

La flora i vegetació de la vall del Bac (La Garrotxa)

II. Catàleg de comunitats vegetals, 2003

Oliver, X. 2003. La flora i vegetació de la vall del Bac. II. Catàleg de comunitats vegetals. Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural.

Autor: Xavier Oliver

© Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural, filial de l'Institut d'Estudis Catalans. C/ Fontanella, 3
17800 Olot (Girona)

<http://ichngarrotxa.iec.cat>

A/e.garrotxa.ichn@iec.cat

www.facebook.com/ichngarrotxa

Es permet la descàrrega de l'obra i es pot compartir, sempre que es reconegui l'autoria, però no pot ser modificada de cap manera ni ser utilitzada amb finalitat comercial.



4. EL PAISATGE VEGETAL

4.1 Introducció

Aquest capítol comprèn per una banda una descripció sintètica del paisatge vegetal del Parc Natural, en base als dominis i sèries de vegetació, esmentant aspectes de la fitotopografia, dinàmica, complexos i sèries de vegetació de l'àmbit estudiat, i per altra el catàleg de comunitats vegetals presents a la vall del Bac.

4.2 Metodologia:

L'estudi i catalogació de les diferents comunitats vegetals, així com l'anàlisi del paisatge vegetal de la vall del Bac es fonamenta en el mètode fitocenològic sigmatista (Braun-Blanquet, 1979).

L'ordre dels sintàxons és el proposat per Bolòs i Vigo, 1984, però s'ha introduït alguna modificació en base a Oberdofer, 1977-1983.

L'anàlisi de la vegetació i de les comunitats vegetals es fonamenta en el treball de camps mitjançant esquemes i inventaris fitosociològics aixecats en el treball de camp i que ens han permès per una banda deduir els principals complexos, catenes i sèries de vegetació, i per altra banda tipificar tant l'estructura, ecologia, fisiognomia, composició florística i distribució de les comunitats vegetals.

Amb aquest objectiu s'han realitzat nombrosos esquemes fitosociològics de catenes, i s'han aixecat més de 1200 inventaris.

Autor	Nombre d'inventaris
X. Viñas	9
X. Oliver	1228
TOTAL	1237
Taula núm.: Autors i nombre d'inventaris aixecats a la vall del Bac	

Els inventaris aixecats per X. Viñas són els següents:

2 inventaris de l'*Euphrasio-Plantaginetum* (Coll de Pera i la Caseta)

1 inventaris de l'*Alchemillo flabellata-Festucetum nigrescentis* (cim del Talló)

1 inventari del *Thymo-Globularietum typicum* (cal Quic)

1 inventari del *Buxo-Quercetum pubescentis buxo-cytisetosum* (carena del Puig Ou, prop de la collada del Sitjar)

2 inventaris del *Buxo-Fagetum buxetosum* (Prop de Coll d'Arrencafels, sota el Puig Ou i prop de la Collada del Sitjar)

1 inventari de l'*Helleboro-Fagetum* (Maibosc)

1 inventari del *Quercetum mediterraneo-montanum torminalo-ligustretosum* (Pera, vora camí d'Oix)

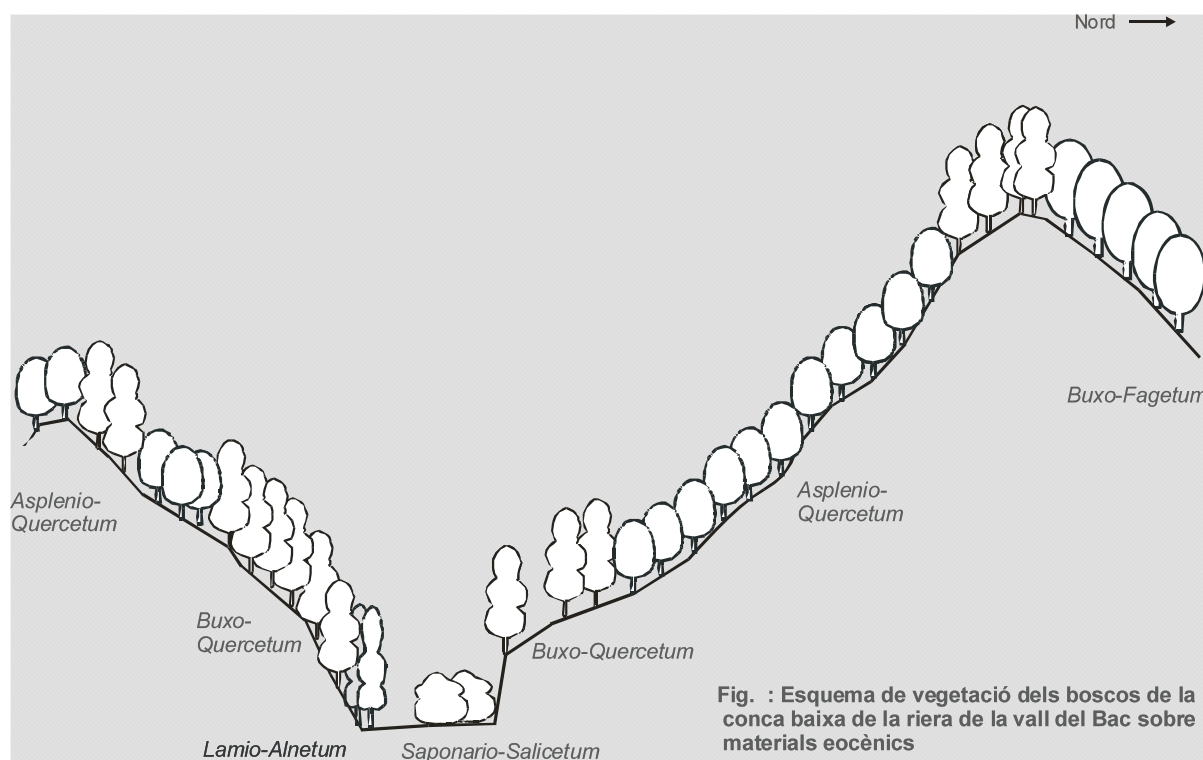
4.3 El Paisatge vegetal de la vall del Bac

La vall del Bac ocupa poca superfície i presenta un desnivell altitudinal poc important (520-1300 m), circumstàncies que comporten una baixa diversitat fitosociològica respecte a comunitats climàtiques. Pràcticament tota la seva àrea es pot incloure dins l'estatge montà en sentit ampli.

Gran part de la vall és recoberta per l'alzinar muntanyenc, i que més o menys correspon a l'estatge supramediterrani, de transició cap a l'estatge montà.

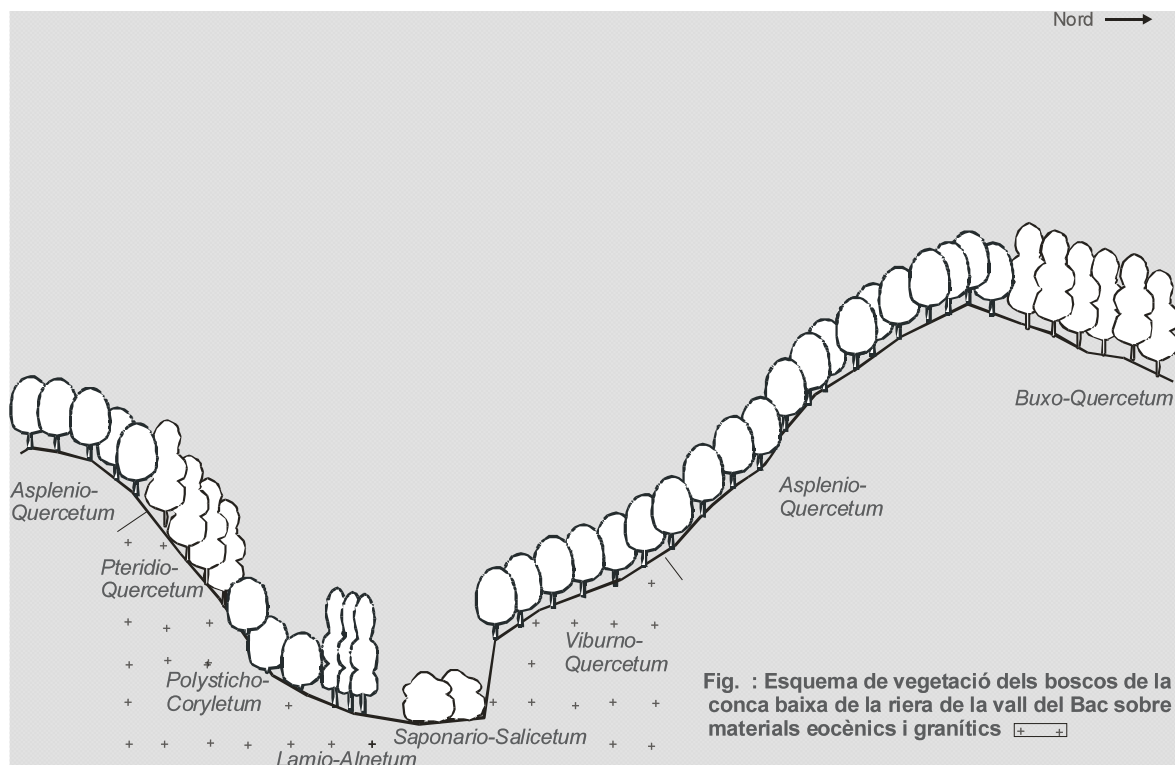
A la part baixa de la conca de la Riera de la Vall del Bac, el domini correspon a l'alzinar muntanyenc (*Asplenio-Quercetum ilicis*) i en els fondals i obacs més humits el *Buxo-Quercetum*.

Només a l'extrem oriental de la vall i algun solell de la zona del Colde Carrera hi trobem vegetació típica de terra baixa, amb presència d'alzinars molt esclarissats amb alguns marfulls i llentiscles. Mentre que a la part sudoriental, sobre materials carbonatats, només trobem alguns claps d'alzinars i màquies que corresponen a l'alzinar litoral del *Viburno-Quercetum ilicis*, a l'extrem oriental, sobre granits, existeixen encara alguns alzinars més atapeïts de la mateixa associació.



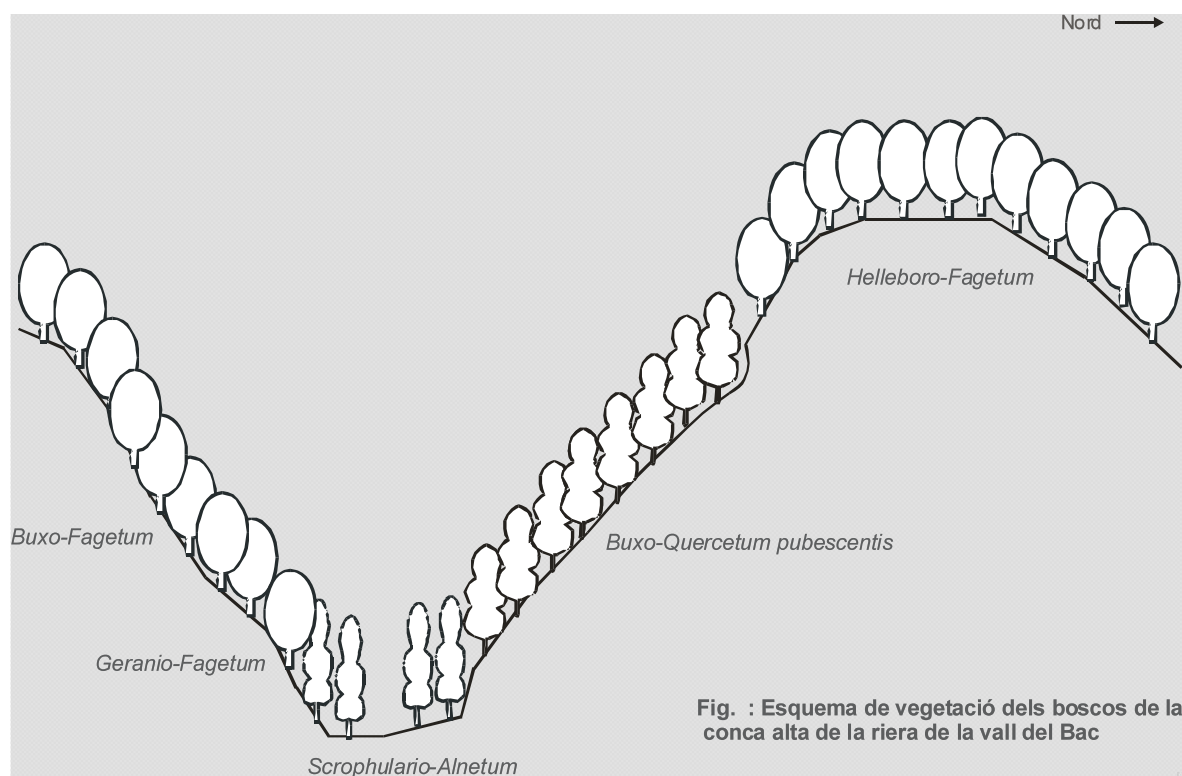
Sobre els granits del Bosc de Quer, que ocupen la gorga per on la riera de la Vall del Bac esdevé Riera d'Oix, també destaquen les avellanoses amb polístic del *Polysticho-Coryetum*, que acompanyen pel marge extern als boscos de ribera, i claps de rouredes acidòfiles submediterrànies de roure martinenc del *Pteridio-Quercetum pubescentis*. En algun d'aquests fondals vora la riera,

hem observat rouredes acidòfiles de *Quercus humilis* que corresponen al *Carici-Quercetum canariensis*.



L'estatge submontà, amb una presència important a la vall, encara pateix cert estrès hídric a l'estiu. Està dominat per les rouredes submediterrànies de roure martinenc i que també ocupen una part important del territori.

L'estatge montà és domini de rouredes submediterrànies, fagedes i boscos mixtes humits. A la part occidental i nord de la vall, a més de la roureda de roure martinenc (*Buxo-Quercetum*), abunden les fagedes del *Buxo-Fagetum*, mentre que les fagedes de l'*Helleboro-Fagetum* i *Scillo-Fagetum*, *Luzulo-Fagetum* són més puntuals. Les rouredes humides i boscos mixtes de l'*Isopyro-Quercetum roboris*, ocupen certa superfície als voltants del Coll de Sant Pau, i molt més puntualment sobre els granits del Bosc de Quer.



Els complexes de vegetació

Per a cada complex de vegetació hi ha una associació vegetal climàtica que dominaria pel clima d'aquella zona sinó hi hagués cap pertorbació humana o anomalia edàfica, microclimàtica

Cada comunitat vegetal climàtica porta associades tota una sèrie de comunitats vegetals secundàries (matollars, prats...) que resulten dels processos de degradació de la clímax. També porta associades altres comunitats potencials, diferents de la clímax, perquè ocupen indrets amb característiques diferents que les condicionen fortament com una major humitat per un curs fluvial, per exemple.

A continuació es descriuen els diferents complexos de vegetació de la vall del Bac, i s'esmenten a part del nom, les seves principals característiques ecològiques, distribució, sèrie degradativa i en una taula les principals comunitats associades que s'han trobat dins del complex, sense fer constar aquelles que són més rares (excepte alguna d'interès) o les ruderals, especificant la seva abundància dins de l'àrea del complex (molt comuna, comuna, rara i molt rara).

El paisatge està format per 10 complexos de vegetació:

- de l'alzinar amb marfull sobre substrats calcaris (*Viburno-Quercetum ilicis pistacietosum*), molt puntual a la vall
- de l'alzinar amb marfull sobre substrats àcids (*Viburno-Quercetum ilicis asplenietosum*)
- de l'alzinar muntanyenc sobre substrat àcid (*Asplenio-Quercetum ilicis typicum*)

- de l'alzinar muntanyenc sobre substrat calcari (*Asplenio-Quercetum ilicis torminalo-ligustretosum*)
- de la roureda acidòfila (*Carici-Quercetum canariensis*), molt puntual a la vall
- de la roureda submediterrània de roure martinenc sobre substrat àcid (*Pteridio-Quercetum pubescentis*)
- de la roureda submediterrània de roure martinenc sobre substrat calcari (*Buxo-Quercetum pubescentis buxo-cytisetosum*)
- de la fageda amb boix (*Buxo-Fagetum buxetosum*)
- de la fageda amb el·lèbor verd (*Helleboro-Fagetum caricetosum digitatae*)
- de la fageda acidòfila (*Luzulo niveae-Fagetum*)

Estatge	Substrat	Factors climàtics	Comunitat climàtica
Terra baixa	Calcari	Solells més secs	1. <i>Viburno-Quercetum ilicis pistacietosum</i>
	Silici	Més calent	2. <i>Viburno-Quercetum ilicis asplenietosum onopteridis</i>
		Més fred (torrents amb inversió tèrmica)	3. <i>Carici-Quercetum canariensis</i>
Estatge supramediterrani	Calcari		4. <i>Asplenio-Quercetum ilicis torminalo-ligustretosum</i>
	Silici		5. <i>Asplenio-Quercetum ilicis typicum</i>
Estatge submontà	Calcari permeable		6. <i>Buxo-Quercetum pubescentis buxo-cytisetosum</i>
	Silici		7. <i>Pteridio-Quercetum pubescentis</i>
Estatge montà	Calcari	Menys humitat a l'ambient	8. <i>Buxo-Fagetum buxetosum</i>
		Més humitat a l'ambient	9. <i>Helleboro-Fagetum caricetosum digitatae</i>
	Silici	Molta humitat atmosfèrica i poca al sòl	10. <i>Luzulo niveae-Fagetum</i>

Taula núm. : Els complexos de vegetació de la vall del Bac

1. Complex de l'alzinar litoral amb llentiscle sobre substrat calcari (*Viburno-Quercetum ilicis* Rivas M. 1975 (= *Quercetum ilicis galloprovinciale* Br.-Bl. (1915) 1936) subass. *pistacietosum* Br.-Bl. 1951

Els solells calcaris dels voltants de Coll de Carrera entre 600 i 700 m, alberguen els últims retalls d'alzinars litorals de la vall de Carrera. Més que retalls d'alzinars són petites superfícies de màquies on dominen tàxons de la comunitat. En un principi la subassociació més lògica seria la *viburnetosum lantanae*, però suposem que per l'exposició tan solella, el substrat tan sec i rocós i l'absència d'humitat per estar lluny del torrents i rieres, aquestes formacions són més assimilables a la subass. *pistacietosum*.

La degradació de l'alzinar litoral amb llentiscle porta a una garriga (*Quercetum cocciferae*) o una brolla de romaní i bruc d'hivern (*Rosmarino-Lithospermetum*). La degradació d'aquestes brolles dona prats secs dels *Thero-Brachypodietea*, especialment llistonars del *Phlomido-Brachypodietum retusi* sobre sòls pedregosos i tarterosos o comunitats de crespínells del *Sedetum micrantho-sediformis* en codines, i prats d'albellatge del *Hyparrhenietum hirta-pubescentis* sobre substrats pedregosos assolellats.

Associació	Ambient	Importància
<i>Viburno-Quercetum ilicis pistacietosum</i>	Solells molt càl·lids secs	Molt rara
<i>Quercetum cocciferae</i>	Solells molt càl·lids secs desforestats	Molt rara
<i>Clematido-Osyrietum</i>	Marges amb sòl profund	Molt rara
<i>Rosmarino-Lithospermetum brachypodietosum retusi o aphyllanthetosum</i>	General sobre substrats rocallosos	Molt rara
<i>Rubo-Corietum myrtifoliae</i>	Vores de camins/camps amb sòl profund	Rara
<i>Bachypodio-Aphyllanthetum</i>	Amb poc sòl	Rara
<i>Phlomido-Brachypodietum retusi</i>	Sobre substrat rocallós	Molt rara

2 . Complex de l'alzinar litoral sobre substrat silici (*Viburno-Quercetum ilicis* Rivas M. 1975 (= *Quercetum ilicis galloprovinciale* Br.-Bl. (1915) 1936) subass. *asplenietosum onopteridis* O. Bolòs 1983)

Els territoris de més baixa altitud (400-500 m) per la banda del Bosc de Quer i sobre substrat granític, presenten puntualment alzinars amb espècies termòfiles que corresponen a l'alzinar litoral (As. *Viburno-Quercetum ilicis asplenietosum onopteridis*).

Associació	Ambient	Importància
<i>Viburno-Quercetum ilicis asplenietosum onopteridis</i>	Solells molt càl·lids i secs	Molt rara
<i>Viburno-Quercetum ilicis quercetosum cerrioidis</i>	Contactes amb boscos de ribera	Molt rara
<i>Polysticho-Coryletum stellarietosum holostae</i>	Torrents	Rara
<i>Lithospermo-Ulmetum</i>	Marges boscos de ribera	Molt rara
<i>Lamio-Alnetum</i>	Cursos fluvials amb aigua permanent	Molt rara

Associació	Ambient	Importància
<i>Carici-Salicetum catalaunicae</i>	Cursos fluvials que no sempre porten aigua i amb sequeres puntuals	Molt rara
<i>Clematido-Osyrietum</i>	Vores de camins i camps amb sòl profund	Rara
<i>Rubo-Corietum myrtifoliae</i>	Vores de camins i camps amb sòl profund	Comuna
<i>Centaureo-Ericetum arboreae</i>	Solells més montans	Rara
<i>Filagini-Vulpietum</i>	Sobre sòls esquelètics (lloses, codines, murs...)	Rara

La degradació d'aquest alzinar litoral porta a brolles *** (*Centaureo-Ericetum arboreae* i *Lavandulo-Ericetum scopariae*) de brucs (*Erica arborea* i *E. scoparia*) i estepa borrera (*Cistus salviifolius*) i prats d'annuals de *Vulpia* sp.pl. i *Aira* sp. pl. del *Filagini-Vulpietum*.

3. Complex de la roureda acidòfila de roure africà (As. *Carici depressae-Quercetum canariensis* O. Bolòs 1954)

Associació	Ambient	Importància
<i>Carici-Quercetum canariensis</i>	Clotades fredes sobre substrat silici	Molt rara
<i>Polysticho-Coryletum stellarietosum holostae</i>	Torrents	Molt rara
<i>Lavandulo-Ericetum scopariae</i> ***	Vores de camins i camps amb sòl profund	Molt rara
<i>Chamaecytiso-Callunetum</i>	Espais oberts	Rara
<i>Prunello-Sarothamnetum</i>	Espais oberts	Comuna
<i>Rubo-Corietum myrtifoliae</i>	Vores de camins i camps amb sòl profund	Molt comuna
<i>Sedetum micrantho-sediformis</i>	Sobre sòls esquelètics (codines, murs...)	Comuna
<i>Euphrasio-Plantaginetum</i>	Sobre sòls profunds i humits	Rara

El domini de les rouredes acidòfiles del *Carici-Quercetum* es limita a unes poques fondalades mediterrànies però fredes del sector oriental, normalment zones enclotades amb inversió tèrmica, i sobre substrat àcid. El roure dominant és el martinenc (*Quercus humilis*), encara que en algun bosquet ha aparegut algú exemplar que ens recorda *Quercus canariensis*.

La degradació de les rouredes acidòfiles del *Quercion robori-petraeae*, donen brolles del *Lavandulo-Ericetum scopariae* a les zones més termòfiles i matollars del *Prunello-Sarothamnetum* o landes del *Chamaecytiso-Callunetum* en indrets més freds.

4. Complex de l'alzinar muntanyenc basòfil (*Asplenio-Quercetum ilicis* Rivas M. 1975 (=As. *Quercetum mediterraneo-montanum* Br.-Bl. 1936) subass. *torminalo-ligustretosum* O. Bolòs 1956

El domini de l'alzinar muntanyenc sobre substrat calcari s'extén per tota la vall, des dels 500 fins als 1200 m, i marca el pas cap als boscos caducifolis. És l'alzinar que més superfície ocupa a la vall del Bac. Les espècies termòfiles han desaparegut, apareixen espècies de les rouredes i l'estrat arbustiu no és tan dens.

La degradació dona lloc a prats del *Thymo-Globularietum* o de l' *Hyparrhenietum hirtum-pubescentis* en terrenys rocallosos, *Brachypodio-Aphyllanthesetum* en vessants pendents amb sòl prim, *Plantagini-Aphyllanthesetum* en terrenys plans amb sòl gruixut i rarament sobre sòls més profunds i planers prats de l'*Euphrasio-Plantaginetum*.

Sobre terrenys rocallosos també apareixen comunitats dels *Thero-Brachypodietea*: en substrats mòbils apareix el llistonar (*Phlomidio-Brachypodietum retusi*), en codines comunitats d'annuals del *Thero-Brachypodion* dominades per *Medicago minima* i *Trifolium scabrum* o comunitats de crespins i annuals del *Sedetum micrantho-sediformis*, i en vessants rocallosos assolats l'*Hyparrhenietum hirtum-pubescentis*.

Només en indrets amb un sòl important podem trobar bardisses del *Rubo-Corietum* i molt puntualment matollars del *Clematido-Osietum*.

Associació	Ambient	Importància
<i>Asplenio-Quercetum ilicis torminalo-ligustretosum</i>	Obagues del sector oriental i solells del sector occidental de la vall	Molt comuna
<i>Polysticho-Coryletum prunetosum avium</i>	Torrents	Molt comuna
<i>Lithospermo-Ulmetum</i>	Marges boscos de ribera	Rara
<i>Lamio-Alnetum</i>	Cursos fluvials amb aigua permanent	Rara
<i>Carici-Alnetum</i>	Cursos fluvials amb aigua permanent i inundacions freqüents	Molt rara
<i>Clematido-Osietum</i>	Vores de camins i camps	Molt rara
<i>Rubo-Corietum myrtifoliae</i>	Vores de camins i camps amb sòl profund	Molt comuna
<i>Sedetum micrantho-sediformis</i>	Sòls esquelètics (lloses, codines, murs...)	Molt comuna
<i>Phlomidio-Brachypodietum</i>	Sòls pedregosos i tarterosos	Rara
<i>Brachypodietum phoenicoidis</i>	Sòls profunds i argilosos	Comuna
<i>Thymo-Globularietum</i>	Sòls rocallosos fixes	Comuna
<i>Plantagini-Aphyllanthesetum</i>	Sòls gruixuts secs	Molt comuna

<i>Euphrasio-Plantaginetum</i>	Sobre sòls profunds i humits	Molt rara
--------------------------------	------------------------------	-----------

5. Complex de l'alzinar muntanyenc sobre substrat silici (*Asplenio-Quercetum ilicis* Rivas M. 1975 (=As. *Quercetum mediterraneo-montanum* Br.-Bl. 1936) subass. *typicum*

Associació	Ambient	Importància
<i>Asplenio-Quercetum ilicis typicum</i>	Obagues orientals de la vall	Molt comuna
<i>Polysticho-Coryletum stellarietosum holostae</i>	Torrents	Comuna
<i>Lithospermo-Ulmetum</i>	Marges boscos de ribera	Molt rara
<i>Lamio-Alnetum</i>	Cursos fluvials d' aigua permanent	Rara
<i>Carici-Alnetum</i>	Cursos fluvials amb inundacions freqüents	Molt rara
<i>Clematido-Osyrietum</i>	Vores de camins i camps amb sòl profund	Rara
<i>Rubo-Coriarietum myrtifoliae</i>	Vores de camins i camps amb sòl profund	Comuna
<i>Prunello-Sarothamnetum</i>	Prats en situacions planeres	Comuna
<i>Helianthemo-Festucetum ovinae</i>	Sòls prims i secs	Molt rara
<i>Filagini-Vulpium</i>	Com a pradells d' anuals	Comuna
<i>Euphrasio-Plantaginetum</i>	Sobre sòls profunds i humits	Molt rara

El domini de l'alzinar muntanyenc sobre substrat silici només el podem observar dels 400 fins als 700 m, a les obagues del montmajor i Montpetit.

La degradació de l'alzinar muntanyenc silicícola porta a brolles del *Lavandulo-Ericetum scopariae* i algun matollar del *Clematido-Osyrietum albae* a les zones més termòfiles, i matollars del *Prunello-Sarothamnetum* o landes del *Chamaecytiso-Callunetum* en indrets més freds. Si la degradació és més forta trobem prats secs de l'*Helianthemo-Festucetum ovinae* (*Xerobromion*) o prats del *Filagini-Vulpium* (*Thero-Airion*).

6. Complex de la roureda submediterrània de roure martinenc i boix sobre substrat calcari (As. *Buxo-Quercetum pubescentis* Br.-Bl. (1931) 1932 subass. *buxo-cytisetosum sessilifolii* O. de Bolòs 1959

El domini de les rouredes submediterrànies sobre substrat calcari correspon al *Buxo-Quercetum pubescentis*, molt abundant a tota la vall entre els 500 i 1100. Les principals subassociacions són les subass. *buxo-cytisetosum sessilifolii* O. de Bolòs 1959 de sòls rocallosos i la subass. *coriario-cornetosum* O. Bolòs 1959 de sòls més profunds.

Associació	Ambient	Importància
<i>Buxo-Quercetum pubescentis buxo-cytisetosum sessilifolii</i>	Sòls rocallosos	Comuna
<i>Buxo-Quercetum pubescentis coriario-cornetosum</i>	Sòls humits i/o profunds	Comuna
<i>Polysticho-Coryletum prunetosum avium</i>	Torrents	Comuna
<i>Lamio-Alnetum</i>	Cursos fluvials amb aigua permanent	Rara
<i>Buxo-Rubetum</i>	Vores de camins i camps amb sòl profund	Molt comuna
<i>Sedetum micrantho-sediformis</i>	Sobre sòls esquelètics (lloses, codines, murs...)	Comuna
<i>Brachypodietum phoenicoidis</i>	Sòls profunds i argilosos	Comuna
<i>Thymo-Globularietum</i>	Sòls rocallosos fixats	Molt comuna
<i>Plantagini-Aphyllanthesetum</i>	Sòls no esquelètics secs	Molt comuna
<i>Euphrasio-Plantaginetum</i>	Sobre sòls profunds i humits	Comuna

La degradació de la roureda de roure martinenc amb boix, sobre substrat calcari, dona lloc a prats de l'*Aphyllanthion* (*Thymo-Globularietum* en terrenys rocallosos i *Plantagini-Aphyllanthesetum* en terrenys plans amb sòl gruixut). També, sobre sòls profunds en llocs planers, apareixen prats de l'*Helianthemo-Festucetum ovinae* en sòls secs, i de l'*Euphrasio-Plantaginetum* en sòls més humits.

Sobre terrenys argilosos, trobem comunitats del *Plantagini-Jasonietum*, i sobre codines i superfícies rocalloses també és freqüent trobar comunitats de crespínells del *Sedetum micrantho-sediformis*.

A les vores de camps i boscos sovint hi ha bardisses del *Buxo-Rubetum*.

7. Complex de la roureda submediterrània de roure martinenc i falguera aquilina sobre substrat àcid (*Pteridio-Quercetum pubescentis* O. de Bolòs 1983 (= *Buxo-Quercetum pubescentis* subass. *teucrio-pteridietosum* Suspl. 1942))

El domini de les rouredes submediterrànies sobre substrat silici correspon al *Pteridio-Quercetum pubescentis*, molt rares a la vall i que només hem observat a l'extrem oriental, sobre granits entre els 400 i 600 m.

Associació	Ambient	Importància
<i>Pteridio-Quercetum pubescentis</i>	Obacs del sector est i solells del sector oest	Molt rara
<i>Polysticho-Coryletum stellarietosum holostae</i>	Torrents	Comuna
<i>Buxo-Rubetum</i>	Vores de camins i camps amb sòl profund	Molt comuna
<i>Prunello-Sarothamnetum scoparii</i>	Apareixen en espais oberts	Molt comuna
<i>Helianthemo-Festucetum ovinae</i>	Sòls no tan prims i secs	Rara
<i>Euphrasio-Plantaginetum</i>	Sobre sòls profunds i humits	Rara

La degradació de la roureda submediterrània amb falguera porta a matollars del *Prunello-Sarothamnetum scoparii*, bardisses del *Buxo-Rubetum* i prats de l'*Helianthemo-Festucetum ovinae* sobre sòls més secs i l'*Euphrasio-Plantaginetum* sobre sòls més humits.

8. Complex de la fageda amb boix (*Buxo-Fagetum* Br.-Bl. et Suspl. 1937 *buxetosum* O. Bolòs et Masalles 1983)

Associació	Ambient	Importància
<i>Buxo-Fagetum buxetosum</i>	Indrets no tan humits i sòls més pobres	Molt comuna
<i>Helleboro-Fagetum caricetosum digitatae</i>	Sòls humits i/o profunds de fondals	Molt rara
<i>Polysticho-Coryletum prunetosum avium</i>	Torrents	Molt comuna
<i>Scrophulario-Alnetum</i>	Cursos fluvials montans d'aigua permanent	Rara
<i>Buxo-Rubetum</i>	Vores de camins i camps amb sòl profund	Molt comuna
<i>Euphrasio-Plantaginetum</i>	Sobre sòls profunds i humits	Comuna

El domini de les fagedes sobre substrat calcari correspon al *Buxo-Fagetum*, molt abundant en tota la vall del Bac, entre els 600 i 1100 m.

La degradació de les fagedes basòfiles, comporta la presència directa de prats de l'*Euphrasio-Plantaginetum*, que de vegades són invaïdes per bardisses del *Buxo-Rubetum* i del *Ligustro-Prunetum*. Sobre substrats d'arenisques, amb processos de descarbonatació, pot aparèixer prats del *Chamaecytiso-Callunetum* i matollars del *Prunello-Sarothamnetum*. En la regeneració del bosc a partir de clarianes és freqüent trobar bosquines de l'*Epilobio-Salicetum capreae*.

9. Fageda amb el·lèbor verd (*Helleboro-Fagetum* O. Bolòs (1948) 1957 *caricetosum digitatae* O. Bolòs 1957)

Associació	Ambient	Importància
<i>Helleboro-Fagetum caricetosum digitatae</i>	Sòls humits i/o profunds sobre substrat calcari i sòls rics	Comuna
<i>Scillo-Fagetum buxetosum</i>	Sòls humits i/o profunds sobre sedimentàries, normalment en fondals	Molt rara
<i>Polysticho-Coryletum prunetosum avium</i>	Torrents	Molt comuna
<i>Isopyro-Quercetum roboris geranietosum nodosi</i>	Fondals molt humits i enclotats	Rara
<i>Scrophulario-Alnetum</i>	Cursos fluvials montans d'aigua permanent	Molt rara
<i>Buxo-Rubetum</i>	Vores de camins i camps amb sòl profund	Molt comuna
<i>Chamaecytiso-Callunetum</i>	Prats acidificats	Rara
<i>Euphrasio-Plantaginetum</i>	Sobre sòls profunds i humits	Comuna

El domini de les fagedes més montanes, sobre substrat calcari, correspon al *Helleboro-Fagetum*, molt abundant a la vall entre els 800 i 1200 m. Puntualment apareixen fondals amb fageda amb joliu (*Scillo-Fagetum*).

La degradació de les fagedes basòfiles, comporta la presència directa de prats de l'*Euphrasio-Plantaginetum*, que de vegades són invaïdes per bardisses del *Buxo-Rubetum*, del *Ligustro-Prunetum*. Sobre substrats d'arenisques, amb processos de descarbonatació, pot aparèixer prats del *Chamaecytiso-Callunetum* i matollars del *Prunello-Sarothamnetum*. En la regeneració del bosc a partir de clarianes és freqüent trobar bosquines de l'*Epilobio-Salicetum capreae* i alguna bardissa del *Rubetum hirta-radulae*.

10. Complex de la fageda acidòfila (*Luzulo niveae-Fagetum* (Suspl.) Br.-Bl. 1952) *veronico officinalis-galietosum verni* O. Bolòs 1957

Associació	Ambient	Importància
<i>Luzulo niveae-Fagetum veronico-galietosum verni</i>	Sobre arenisques i sòls descarbonatats	Molt comuna
<i>Helleboro-Fagetum caricetosum digitatae</i>	Fondals amb una gran aportació de fulles i branques	Rara
<i>Polysticho-Coryletum stellarietosum holostae</i>	Torrents	Rara
<i>Buxo-Rubetum</i>	Vores de camins i camps	Comuna
<i>Lamio-Rubetum ulmifolii</i>	Clarianes i vores molt humides	Rara
<i>Prunello-Sarothamnetum scoparii</i>	Espais oberts	Comuna

Associació	Ambient	Importància
<i>Allio-Calamagrostietum arundinaceae</i>	Entre blocs d'arenisques	Molt rara
<i>Chamaecytiso-Callunetum</i>	Espais oberts amb poc substrat	Rara
<i>Euphrasio-Plantaginetum</i>	Sobre sòls profunds i humits	Rara

La fageda acidòfila només s'hi fa a l'extrem nord-est de la vall, sobre substrats descarbonatats, sobre arenisques vermelles, i entre 900 i 1100 m d'altitud.

La degradació de la fageda acidòfila dona lloc a matollars de gódua del *Prunello-Sarothamnetum scoparii*, bardisses del *Buxo-Rubetum*, del *Ligustro-Prunetum spinosae* i del *Rubetum hirta-radulae*, prats de l'*Helianthemo-Festucetum ovinae* sobre sòls més secs i l'*Euphrasio-Plantaginetum* sobre sòls més humits. També trobem molt puntualment, entre blocs d'arenisques, bedollars del *Veronico-Betuletum* i herbassars de l'*Allio-Calamagrostietum arundinaceae*.

11. Complex de la roureda humida de roure pèrol (*Isopyro-Quercetum roboris* R. Tx. et Diem. 1936 *geranietosum nodosi* J. Carreras, J. Gil et J. Vigo 1986

El domini de la roureda humida de roure pèrol sobre substrat calcari apareix als plans i fondals que sobre material sedimentari trobem a la part occidental de la vall, al voltant del Coll de Sant Pau de Segúries, entre 800 i 1000 m, encara que a la part oriental hi trobem algun bosquet sobre granits, entre 450 i 600 m (*Isopyro-Quercetum roboris pulmonarietosum affinis*).

Associació	Ambient	Importància
<i>Isopyro-Quercetum roboris geranietosum nodosi</i>	Fondals de valls molt humits	Comuna
<i>Polysticho-Coryletum prunetosum avium</i>	Torrents	Comuna
<i>Scrophulario-Alnetum</i>	Cursos fluvials més montans amb aigua permanent	Comuna
<i>Buxo-Rubetum</i>	Vores de camins i camps amb sòl profund	Molt comuna
<i>Lamio-Rubetum</i>	Clarianes i vores molt humides	Comuna
<i>Prunello-Sarothamnetum scoparii</i>	Recolonització de prats	Comuna
<i>Euphrasio-Plantaginetum</i>	Sobre sòls profunds i humits	Comuna

La degradació de les rouredes humides o boscos mixts de roure pèrol, auró blanc, freixe de fulla gran i til·ler de fulla petita, sobre substrat calcari, comporta la presència directa de prats de l'*Euphrasio-Plantaginetum*, que de vegades són invaïdes per bardisses del *Buxo-Rubetum*, del *Ligustro-Prunetum*, i més rarament del *Rubetum hirta-radulae* i del *Lamio-Rubetum*, així com matollars del *Prunello-Sarothamnetum scoparii*.

Comunitat climàtica	Bosc de ribera i torrents	Clarianes	Matollars	Bardisses	Vorades i herbassars	Prats xeròfils	Prats mesòfils	Prats higròfils	Pradells d'annuals	Jonqueres	Vegetació helofítica	Degotall calcari	Murs	Roques	Tarteres	Vegetació aquàtica
1. <i>Viburno-Quercetum ilicis pistacietosum</i>	NE	DD	Rosmarino-Lithospermum Quercetum cocciferae Màquies de Lonicera implexa i Rhamnus alaternus Clematido-Osyrietum albae	Rubus-Corietum	Galio-Origanum	Brachypodio-Aphyllanthetum Phlomidio-Brachypodietum retusi Brachypodietum phoenicoidis Hyparrhenietum hirtopubescentis Thymo-Globularietum	NE	NE	Com. de Trifolium scabrum i Medicago minima Sedetum micranthosediformis thymetosum vulgaris Phlomidio-Brachyposietosum retusi	NE	NE	NE	Asplenio-Ceterachetum	Jasonio glutinosae-Linarietum cadevallii	Ptychido-Galeopsietum angustifoliae rumicetosum scutati	NE
2. <i>Viburno-Quercetum ilicis asplenietosum onopteridis</i>	Lithospermum-Ulmetum Polysticho-Coryletum stellarietosum holostae Lamio-Alnetum fraxinetosum excelsioris Carici-Salicetum catalaunicae Saponario-Salicetum purpureae	Com. de Solanum nigrum Fragario-Populetum tremulae	Centaureo-Ericetum arboreae	Rubus-Corietum	Galio-Origanum	Helianthemum-Festucetum ovinae	Euphrasio-Plantaginetum typicum Chamaecytis o-Callunetum	DD	Filagini-Vulpietum	Cirsio-Holoschoenetum	NE	Sedo-Umbilicetum 4*** Parietarietum murale	DD	Asplenietum septentrionaliadianti-nigri Sedo-Polypodietum vulgaris	NE	DD

Comunitat climàtica	Boscos de ribera i torrents	Clarianes	Matollars	Bardisses	Vorades i herbassars	Prats xeròfils	Prats mesòfils	Prats hígròfils	Pradells d'annuals	Jonqueres	Vegetació helofítica	Degotall calcari	Murs	Roques	Tarteres	Vegetació aquàtica
3. <i>Carici-Quercetum canariensis</i>	<i>Polysticho-Coryletum stellarietosum holostae</i>	DD	<i>Prunello-Sarothamentum</i> <i>Chamaecytis o-Callunetum</i>	<i>Rubo-Coriarietum</i>	<i>Galio-Origanetum</i> <i>Stellario-Vicietum gerardii</i>	DD	<i>Chamaecytis o-Callunetum</i>	<i>Centaureo-Succisetum</i>	DD	<i>Cirsio-Holoschoenetum</i>	NE	NE	NE	DD	NE	NE
4. <i>Asplenio-Quercetum ilicis torminalo-ligustretosum</i>	<i>Lithospermum-Ulmetum</i> <i>Polysticho-Coryletum prunetosum avium</i> <i>Lamio-Alnetum fraxinetosum excelsioris</i> <i>Carici-Alnetum</i> <i>Saponario-Salicetum purpureae</i>	<i>Com. de Solanum nigrum</i> <i>Fragario-Populetum tremulae</i> <i>Epilobio-Salicetum capreae</i>	<i>Clematido-Osyrietum albae</i>	<i>Rubo-Coriarietum</i> <i>Buxo-Rubetum</i>	<i>Galio-Origanetum</i>	<i>Plantagini-Aphyllanthetum</i> <i>Phlomidio-Brachypodietum retusi</i> <i>Sedetum micrantho-sediformis</i> <i>Brachypodio-Stipetum ibericae</i> <i>Brachypodietum phoenicoidis</i> <i>Hyparrhenietum hirtopubescentis</i> <i>Thymo-Globularietum</i> <i>Lino viscosi-Brometum</i> <i>Teucrio-Brometum festucetosum spadiceae</i>	<i>Euphrasio-Plantaginatum typicum</i>	<i>Epipactidi-Molinietum</i> <i>Centaureo-Succisetum</i> <i>Plantagini-Jasonietum</i> <i>Odontito-Trifolietum</i>	<i>Sedetum micrantho-sediformis thymetosum vulgare</i> <i>Com. de Trifolium scabrum i Medicago minima</i> <i>Phlomidio-Brachyposietosum retusi</i>	<i>Cirsio-Holoschoenetum</i> <i>Acrocladio-Eleocharidetum</i> <i>Inulo-Schoenetum nigricantis</i>	<i>Phragmitetum</i> <i>Typhetum latifoliae</i>	<i>Eucladio-Adiantetum</i> <i>Parietarium murale</i>	<i>Asplenio-Ceterachetum</i> <i>Parietarium murale</i> <i>Ramondo-Asplenietum</i> <i>Com. d'Asperula cynanchica i Globularia repens</i> <i>Homalothecio-Polypodietum serrulati</i>	<i>Asplenietum rufae-rumicetomanis</i> <i>Ptychido-Galeopsietum angustifoliae rumicetosum scutati</i>	<i>Helosciadetum</i> <i>Potamogeton etum densonodosi</i> <i>Lemno-Azolletum lemnetosum minoris</i> <i>Charetum vulgare</i> <i>Cratoneuretum falcati</i>	

Comunitat climàtica	Bosc de ribera i torrents	Clarianes	Matollars	Bardisses	Vorades i herbassars	Prats xeròfils	Prats mesòfils	Prats higròfils	Pradells d'annuals	Jonqueres	Vegetació helofítica	Degotall calcari	Murs	Roques	Tarteres	Vegetació aquàtica
5. <i>Asplenio-Quercetum ilicis typicum</i>	<i>Lithospermum-Ulmetum</i> <i>Isopyro-Quercetum roboris pulmonarietosum affinis</i> <i>Polysticho-Coryletum stellarietosum holostae</i> <i>Lamio-Alnetum fraxinetosum excelsioris</i> <i>Carici-Alnetum</i> <i>Carici-Salicetum catalaunicae</i> <i>Saponario-Salicetum purpureae</i>	<i>Com. de Solanum nigrum</i> <i>Fragario-Populetum tremulae</i> <i>Epilobio-Salicetum caprae</i>	<i>Centaureo-Ericetum arboreae</i> <i>Prunello-Sarothamenum</i> <i>Chamaecytis o-Callunetum</i>	<i>Rubio-Corietum</i> <i>Buxo-Rubetum</i> <i>Ligustro-Prunetum</i>	<i>Galio-Origanetum</i> <i>Valeriano-Fragarietum vescae</i>	<i>Helianthemo-Festucetum ovinae</i>	<i>Euphrasio-Plantaginatum typicum</i> <i>Chamaecytis o-Callunetum</i>	<i>Centaureo-Succisetum</i> <i>Epipactidi-Molinietum</i>	<i>Filagini-Vulpietum</i>	<i>Cirsio-Holoschoenetum</i>	NE	NE	<i>Sedo-Umbilicetum</i> <i>Parietarietum murale</i>	<i>Asplenietum septentrionaliadianti-nigri</i> <i>Sedo-Polypodietum vulgaris</i>	NE	NE

Comunitat climàtica	Boscos de ribera i torrents	Clarianes	Matollars	Bardisses	Vorades i herbassars	Prats xeròfils	Prats mesòfils	Prats hígròfils	Pradells d'annuals	Jonqueres	Vegetació helofítica	Degotall calcari	Murs	Roques	Tarteres	Vegetació aquàtica
6. <i>Buxo-Quercetum pubescentis buxocytisetosum</i>	<i>Polystichum-Coryletum prunetosum avium</i>	Com. de <i>Solanum nigrum</i>	Boixedes de recuperació del bosc	<i>Buxo-Rubetum</i>	<i>Galio-Origanetum</i>	<i>Brachypodio-Aphyllanthetum</i>	<i>Euphrasio-Plantaginatum typicum</i>	<i>Epipactidi-Molinietum</i>	<i>Cerastietum pumili scleropoetosum durae</i>	<i>Cirsio-Holoschoenetum</i>	<i>Phragmitetum</i>	<i>Eucladio-Adiantetum</i>	<i>Asplenio-Ceterachetum</i>	<i>Ramondo-Asplenietum</i>	<i>Ptychitido-Galeopsietum angustifoliae rumicetosum scutati</i>	<i>Helosciadetum</i>
	<i>Scrophulario-Alnetum</i>	<i>Verbascetum blattario-thapsi</i>		<i>Ligustro-Prunetum</i>	<i>Valeriano-Fragarietum vescae</i>	<i>Brachypodietum phoenicoidis</i>		<i>Centaureo-Succisetum</i>	<i>Sedum micrantho-sediformis</i>	<i>Cirsio-Menthetum longifoliae</i>	<i>Typhetum latifoliae</i>		<i>Asplenietum ***</i>	<i>Asplenietum ruta-murariae-trichomanis</i>	<i>Picrido-Stipetum calamagrostidis</i>	<i>Glycerietum</i>
	<i>Lamio-Alnetum fraxinetosum excelsioris</i>	<i>Fragario-Populetum tremulae</i>		<i>Rubus-Clematidetum rectae</i>	<i>Genisto-Peucedanetum cervariae</i>	<i>Thymo-Globularietum</i>		<i>Plantagini-Jasonietum</i>		<i>Stellario-Scirpetum setacei</i>			<i>Parietarium murale</i>	Com. de <i>asperula cynanchica</i> i <i>Globularia repens</i>		<i>Potamogeton etum densonodosi</i>
	<i>Carici-Alnetum</i>			<i>Clematido-Sambucetum nigrae</i>	<i>Anthemido-Origanetum vulgaris</i>	<i>Lino viscosi-Brometum</i>		<i>Rhinantho-Trisetetum</i>		<i>Cyperetum flavescentis</i>						<i>Lemno-Azolletum lemnetosum minoris</i>
	<i>Saponario-Salicetum purpureae</i>					<i>Helianthemum-Festucetum ovinae</i>		<i>Odontito-Trifolietum</i>						<i>Anomodontum-Moehringietum muscosae</i>		<i>Charetum vulgare</i>
7. <i>Pteridio-Quercetum pubescentis</i>	NE	Com. de <i>Solanum nigrum</i>	<i>Prunello-Sarothamnetum</i>	<i>Buxo-Rubetum</i>	<i>Galio-Origanetum</i>	<i>Helianthemum-Festucetum ovinae</i>	<i>Euphrasio-Plantaginatum typicum</i>	DD	<i>Filagini-Vulpietum</i>	<i>Cirsio-Holoschoenetum</i>	DD	NE	DD	<i>Asplenietum septentrionalis-adianti-nigri</i>	NE	NE
		<i>Fragario-Populetum tremulae</i>	<i>Chamaecytis o-Callunetum</i>	<i>Ligustro-Prunetum</i>	<i>Valeriano-Fragarietum vescae</i>	<i>Brachypodio-Aphyllanthetum</i>	<i>Chamaecytis o-Callunetum</i>							<i>Sedo-Polypodietum vulgare</i>		
				<i>Rubus-Clematidetum rectae</i>	<i>Stellario-Vicietum gerardii</i>											

Comunitat climàtica	Boscos de ribera i torrents	Clarianes	Matollars	Bardisses	Vorades i herbassars	Prats xeròfils	Prats mesòfils	Prats higròfils	Pradells d'annuals	Jonqueres	Vegetació helofítica	Degotall calcari	Murs	Roques	Tarteres	Vegetació aquàtica
8. <i>Buxo-Fagetum buxetosum</i>	<i>Polysticho-Coryletum prunetosum avium</i>	<i>Verbascetum blattario-thapsi</i>	<i>Prunello-Sarothamnetum</i>	<i>Buxo-Rubetum</i>	<i>Valeriano-Fragarietum vescae</i>	<i>Helianthemum-Festucetum ovinae</i>	<i>Euphrasio-Plantaginatum typicum</i>	<i>Epipactidi-Molinietum</i>	<i>Cerastietum pumili scleropoetosum durae</i>	<i>Cirsio-Holoschoenetum</i>	<i>Typhetum latifoliae</i>	<i>Eucladio-Adiantetum</i>	<i>Parietarietum</i>	<i>Ramondo-Asplenietum</i>	NE	<i>Helosciadetum</i>
	<i>Geranio-Fagetum</i>	<i>Epilobio-Salicetum capreae</i>		<i>Ligustro-Prunetum</i>				<i>Centaureo-Succisetum</i>		<i>Cirsio-Menthetum longifoliae</i>			<i>Asplenio-Ceterachetum</i>	<i>Saxifrago-Ramondetum</i>		<i>Cratoneuretum falcati</i>
	<i>Scrophulario-Alnetum</i>							<i>Plantagini-Jasonietum</i>		<i>Stellario-Scirpetum setacei</i>				<i>Anomodonto-Moehringietum muscosae</i>		<i>Glycerietum plicatae</i>
	<i>Carici-Alnetum</i>							<i>Rhinantho-Trisetetum</i>								
	<i>Saponario-Salicetum purpureae</i>									<i>Cyperetum flavescens</i>						
9. <i>Helleboro-Fagetum caricetosum digitatae</i>	<i>Geranio-Fagetum</i>	<i>Epilobietum montani-angustifolii</i>	<i>Prunello-Sarothamnetum</i>	<i>Buxo-Rubetum</i>	<i>Valeriano-Fragarietum</i>	<i>Helianthemum-Festucetum ovinae</i>	<i>Euphrasio-Plantaginatum typicum</i> l <i>avenuletosum pubescentis</i>	<i>Epipactidi-Molinietum</i>	<i>Cerastietum pumili scleropoetosum durae</i>	<i>Cirsio-Holoschoenetum</i>	<i>Typhetum latifoliae</i>	<i>Asplenio-Cystopteridetum</i>	<i>Parietarietum</i>	<i>Ramondo-Asplenietum</i>	<i>Galeopsio-Ptychotidetum rumicetosum scutati</i>	<i>Helosciadetum</i>
	<i>Scillo-Fagetum</i>	<i>Sambuco-Rubetum idaei</i>	<i>Chamaecytis o-Callunetum</i>	<i>Ligustro-Prunetum</i>	<i>Agrimonio-Trifolietum medii</i>			<i>Centaureo-Succisetum</i>		<i>Cirsio-Menthetum longifoliae</i>			<i>Asplenio-Ceterachetum</i>	<i>Saxifrago-Ramondetum</i>		<i>Glycerietum plicatae</i>
	<i>Isopyro-Quercetum roboris geranietosum nodosi</i>	<i>Epilobio-Salicetum capreae</i>			<i>Ranunculo-Filipenduletum</i>		<i>Alchemillo-flabellatae-Festucetum nigrescentis</i>	<i>Plantagini-Jasonietum</i>		<i>Stellario-Scirpetum setacei</i>				<i>Anomodonto-Moehringietum muscosae</i>		
	<i>Polysticho-Coryletum prunetosum avium</i>						<i>Plantagini-Seslerietum festucetosum gautieri</i>	<i>Heracleo-Trisetetum</i>		<i>Cyperetum flavescens</i>						
	<i>Scrophulario-Alnetum</i>						<i>Festucetum gautieri subas. de Gallum vernum</i>	<i>Cynosuro-Trifolietum</i>								
	<i>Saponario-Salicetum purpureae</i>															

Comunitat climàtica	Bosc de ribera i torrents	Clarianes	Matollars	Bardisses	Vorades i herbassars	Prats xeròfils	Prats mesòfils	Prats higròfils	Pradells d'annuals	Jonqueres	Vegetació helofítica	Degotall calcari	Murs	Roques	Tarteres	Vegetació aquàtica
10. <i>Luzulo niveae</i> -Fagetum	<i>Brachypodio-Fraxinetum</i>	<i>Epilobietum montani-angustifolii</i> <i>Sambuco-Rubetum idaei</i> <i>Veronico-Betuletum</i>	<i>Prunello-Sarothamenum</i> <i>Chamaecytis o-Callunetum</i>	<i>Lamio-Rubetum</i> <i>Rubetum hirtio-radulae</i>	<i>Allio-Calamagrostietum arundinaceae</i> <i>Stellario-Vicietum gerardii</i> <i>Agrimonio-Trifolietum medii</i>	<i>Helianthemofestucetum ovinae</i>	<i>Euphrasio-Plantagineturn gentianelleto sum campestris</i> <i>Chamaecytis o-Callunetum</i>	<i>Heracleo-Trisetetum</i> <i>Centaureo-Succisetum</i>	<i>Cerastietum pumili scleropoetosum durae</i>	<i>Cirsio-Holoschoenetum</i>	NE	NE	NE	DD	NE	NE
11. <i>Isopyro-Quercetum roboris geranietosum nodosi</i>	<i>Scrophulario-Alnetum</i> <i>Geranio-Fagetum</i> <i>Saponario-Salicetum purpureae</i>	<i>Lamio-Rubetum</i>	<i>Prunello-Sarothamenum</i>	<i>Lamio-Rubetum</i> <i>Buxo-Rubetum</i> <i>Ligustro-Prunetum</i> <i>Rubo-Clematidetum rectae</i>	<i>Stellario-Vicietum gerardii</i> <i>Agrimonio-Trifolietum medii</i> <i>Ranunculo-Filipenduletum</i> <i>Genisto-Peucedanetum cervariae</i>	<i>Helianthemofestucetum ovinae</i>	<i>Euphrasio-Plantagineturn</i>	<i>Centaureo-Succisetum</i>	<i>Cerastietum pumili scleropoetosum durae</i> <i>Sedetum micrantho-sediformis</i>	<i>Cirsio-Holoschoenetum</i> <i>Cirsio-Menthetum longifoliae</i> <i>Stellario-Scirpetum setacei</i> <i>Cyperetum flavescentis</i>	<i>Typhetum latifoliae</i>	<i>Eucladio-Adiantetum</i>	<i>Sedo-Umbilicetum</i> <i>Parietarietum murale</i> <i>Asplenio-Ceterachetum</i>	<i>Asplenietum rutamurariae-trichomanis</i>	<i>Picrido-Stipetum calamagrostis</i>	<i>Potamogeton etum densonodosi</i>
Taula núm. : Principals comunitats vegetals dels complexos de vegetació de la vall del Bac																

NE: No existeix: dins del comini no hi existeix l'ambient esmentat a la columna

DD: sense dades: dins del domini no s'ha detectat quina comunitat s'hi fa en aquest ambient

3.4 Catàleg de comunitats vegetals:

El catàleg reuneix tots els sintàxons que s'han detectat a l'àmbit de la vall del Bac, segons l'ordre utilitzat en els esquemes sintaxonòmics tradicionals, i s'especifiquen per a cada comunitat com a mínim la classe, l'ordre, l'aliança i l'associació.

Per a cada associació s'especifiquen diferents aspectes:

1. Nom del sintàxon:

El nom del sintàxon va acompanyat de l'autor i any de descripció i de la sinonímia que es considera interessant, si és el cas.

2. Nom comú:

En el cas de que existeixi.

3. Referències del sintàxon d'altres autors:

En cas d'haver inventaris de l'àmbit estudiat aixecats per altres autors o referències sobre la presència de la comunitat, es fan constar amb lletra petita (Arial, 8).

4. Fisiognomia i estructura:

Es comenta l'aspecte de la comunitat vegetal, així com els diferents estrats que la donformen si és el cas.

1. Principals espècies:

S'esmenten els principals tàxons de la comunitat respecte a fidelitat i recobriment aportat, així com els tàxons més específics i diferencials de la comunitat, subassociacions i variants, així com aquells tàxons que la presència o l'absència diferencia els nostres inventaris dels aixecats en altres zones properes estudiades.

2. Ecologia:

Es descriu l'ecologia de la comunitat, especialment els factors més importants respecte a substrat, humitat atmosfèrica i edàfica, pressió per part de l'home ...

3. Distribució:

Es fa una petita descripció de la distribució de la comunitat vegetal a la vall del Bac, a més d'especificar el grau d'abundància o raresa.

4. Espectres biològic i corol·lògic:

S'adjunten en la majoria de les ocasions taules amb els espectres biològics i corol·lògics de les comunitats. Les dades que s'han representat són per una banda el nombre absolut i relatiu de tàxons pertanyents a cada forma biològica i element corol·lògic, i per altra el percentatge de recobriment que cada forma biològica i element corol·lògic tenen en la comunitat.

Aquestes dades són utilitzades sovint per poder comparar comunitats similars.

5. Comentaris sobre la comunitat a altres zones properes:

Sovint es comenta si s'ha citat la presència de la comunitat en zones properes, i si existeixen diferències comparant els inventaris.

6. Sintaxonomia:

Sobre alguns sintàxons es comenta la discrepància de diferents autors sobre el nom o la ubicació en altres sintàxons superiors, així com les raons per les quals s'ha optat per un nom o una ubicació sintaxonòmica determinada.

7. Taules d'inventaris:

De totes les comunitats vegegatls esmentades en la memòria s'adjunten tots els inventaris que s'han aixecat que hi corresponen clarament.

Aquestes taules responen a les típiques taules d'inventaris, però presenten algunes característiques diferents:

- en les columnes finals de la taula existeixen quatre columnes amb l'índex de presència de cada tàxon, però també amb l'índex absolut i relatiu de recobriment del tàxon. Aquest índex relatiu de recobriment és respecte a l'àrea inventariada, un 45 significa que aquell tàxon ha presentat una mitjana de recobriment del 45%
- L'última columna conté l'aportació de recobriment de cada grup de tàxons en que es divideix la taula. D'aquesta manera podem saber el recobriment aportat per tots els tàxons que són considerats característics de la classe *Querco-Fagetea*. Juntament al nombre de tàxons i la seva presència, el recobriment relatiu del grup ens facilita veure la importància dels diferents grups de tàxons en una comunitat, i que sovint ens permet classificar i diferenciar més clarament inventaris i comunitats
- Els tàxons són ordenats per sintàxons: es comença amb els més afins a la comunitat descrita i s'acaba pels més genèrics.
- De vegades, es separen grups no relacionats clarament amb la comunitat descrita (acidòfiles, ruderals, prats secs...) però pel seu caràcter diferencial ens ajuden a separar la comunitat descrita d'altres similars
- normalment els tàxons s'agrupen per sintàxons, però dins de cada grup s'inclouen tàxons característics del sintàxon però també diferencials que ens faciliten diferenciar comunitats o tàxons diferencial o característics de la comunitat només localment.

Cal deixar clar que hi ha molts documents que citen sintàxons però no aporten nova informació. La majoria utilitzen els sintaxons només per descriure la vegetació, moltes vegades extrets de la bibliografia o simplement observades, però que ja es tenia informació prèvia de la seva presència. Les referències citades són les que han aportat informació nova sobre sintàxons i/o taules, resums de taules o inventaris.

12. Altres:

De vegades, per a un sintàxon superior, es fa una introducció sobre les característiques de les coimnitats que s'inclouien amb alguna diferenciació respecte a composició florística, estructura i distribució a la vall del Bac.

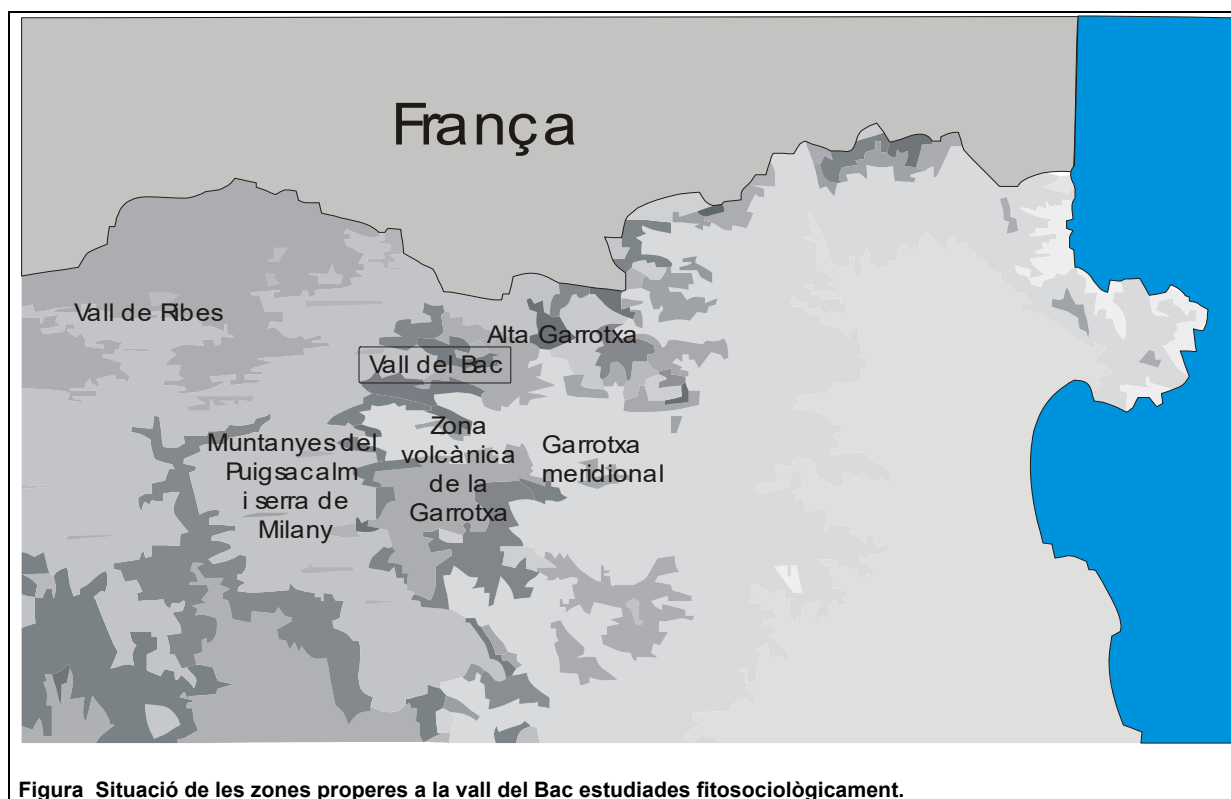
Sovint, s'afegeixen taules d'inventaris corresponents a aliances que faciliten la comparació de diferents comunitats de la mateixa aliança.

També s'adjunten taules sintètiques que reuneixen associacions, inclús subassociacions i variants, que faciliten també la comparació i diferenciació entre aquestes. Els sintàxons que es comparen d'aquesta manera poden pertànyer a una associació, però també a una aliança, ordre o una classe.

Inclús a l'inici d'una classe que correspon a tipus de formació vegetal determinat (prats, bardisses, boscos, vegetació aquàtica...) també s'han adjuntat taules sintètiques que permeten comparar d'una manera més pràctica les diferents comunitats que ocupen hàbitats similars i que s'han trobat a la vall.

Algunes d'aquestes taules sintètiques inclou dades sintètiques d'altres inventaris realitzats fora de la vall del Bac, però que ajuden a tipificar la comunitat o detectar les diferències d'aquesta amb altres de similars descrites en altres indrets.

En totes aquestes taules sintètiques les dades que s'han inclòs són per una banda l'índex de presència i per altra l'índex relatiu de recobriment del tàxon. També per a cada sintàxon s'ha indicat l'índex relatiu de recobriment d'aquell grup de tàxons.



5. CATÀLEG DE COMUNITATS

Vegetació aquàtica

Taula sintètica de presència i percentatge de recobriment de'espècies en les comunitats de vegetació aquàtica (99 inventaris)

Classe	Lemnetea	Charetea fragilis	Potamogetonetea	Montio-Cardami-netea	Phragmitetea						Isoeto-Nanojuncetea						Molinio-Arrhenatheretea					
Ordre	Lemnétalia	Charetalia hispidae	Potamogetonétalia	Montio-Cardami-netalia	Phragmitetalia						Cyperetalia fusci						Holoschoenetalia					
Aliança	Lemnion minoris	Charion vulgaris	Potamogetonion eurosibiricum	Cratoneu-ron commuta-ti	Glycerio-Sparganion						Phragmiton						Molinio-Holoschoenion					
Associació	Lemno-Azolletum	Charetum vulgaris	Potamogetonum denso-nodosi	Cratoneuretum falcati	Glycerietum plicatae	Helosciadetum	Helosciadetum	Calliergo-nello-Eleocharidetum palustris	Phragmitetum communis	Typhetum latifoliae	Stellario-Scirpetum setacei	Cypere-tum flavescens	Inulo-Schoenetum ningricantis	Cirsio-Holoschoenetum	Cirsio-Menthetum longifoliae	Centaureo-Succisetum pratensis	Filipendulion ulmariae					
Subassociació	lemnetosum minoris				var. Apium nodiflorum	var. Nasturtium officinale																
Altitud (m.s.m.)		500-880	500-700	500-550	600-1000	840-900	880-900	550-900	500-600	550-880	500-600	780-1100	640-980	520-540	540-960	550-880	550-1200	860-900				
Cl. Lemnetea		94.84	84.3																			
<i>Lemna minor</i>		V 98.4	I 1.35	1 0.0																		
Cl. Charetea			84.4	23.7																		
<i>Chara spp</i>		I 0.03	V 84.35	4 23.7																		
Cl. Potamogetonetea			1.4	76.3																		
<i>Potamogeton nodosus</i>		I 0.03	I 1.35	4 75.1																		
<i>Ranunculus trichophyllus</i>				2 1.2																		
Al.Cratoneurion commutati					87.2																	
<i>Cratoneuron commutatum</i>					V 87.2																	
Cl. Montio-Cardaminetea																						
<i>Lysimachia nemorum</i>					III 3.2																	
<i>Myosotis palustris tuxeniana</i>					III 0.1		1 0.0									I 1.75		I 0.50				
<i>Carex remota</i>					II 0.0													I 0.01				
<i>Cardamine flexuosa</i>					II 0.0													I 0.01				
Al. Sparganio-Glycerion							77.0	97.7														
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>						II 7.4	4 30.9	III 0.1								I 0.04						
<i>Glyceria plicata</i>		I 1.04				V 44.1	3 0.1	III 1.0	2 0.1						I 0.04							
<i>Apium nodiflorum</i>							3 46.0	I 0.9			I 0.02											
<i>Veronica beccabunga</i>						V 36.7	1 0.0															
<i>Nasturtium officinale</i>						I 0.0	1 0.0	V 95.7							I 0.04							
Cl. Phragmitetea			1.1																			
<i>Phragmites australis</i>		I 0.03	I 0.03							V 84.1	II 0.04											
<i>Phalaris arundinacea</i>							1 0.0															
<i>Typha latifolia</i>										II 0.0	III 27.87											
<i>Typha angustifolia australis</i>											IV 25.08											
<i>Eleocharis palustris</i>			I 0.03						3 96.3						I 0.04							
<i>Lycopus europaeus</i>		I 0.03				I 0.0		II 0.0	2 0.1	V 7.2	V 15.59	I 0.01	1 0.01		II 0.16							
<i>Samolus valerandi</i>						III 0.1					III 0.06											
Al. Nanocyperion																						
<i>Scirpus setaceus</i>												IV 41.78	3 4.9									
<i>Cyperus fuscus</i>													4 89.3		I 0.04							
Cl.Nanojuncetea																						
<i>Juncus bufonius</i>												V 40.82	1 0.1									
<i>Plantago major intermedia</i>												V 1.98	1 0.1									

Nome di localit�	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17									
<i>Festuca arundinacea</i>						1	0.0								I	0.02	II	0.02								
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>																	II	1.02								
<i>Leucanthemum vulgare</i>															I	0.01	II	1.02								
<i>Tetragonolobus maritimus siliquosus</i>															II	0.03	II	0.04								
<i>Medicago lupulina</i>														I	0.08	II	0.58	IV	2.02							
<i>Lotus corniculatus corniculatus</i>														I	0.08	III	0.06	IV	4.54							
<i>Festuca rubra</i>																	III	2.02								
<i>Lathyrus pratensis</i>															II	0.57	III	0.06								
<i>Poa trivialis</i>															I	0.56	II	2.00	V	3.75						
<i>Plantago serpentina</i>															I	0.02										
<i>Carex lepidocarpa</i>															I	0.02			I	0.01						
Cl. Plantaginetea																										
<i>Ranunculus repens repens</i>				I	0.0	IV	1.8	3	7.6	II	1.0		2	1.6	II	1.14	II	0.07	IV	0.6	IV	3.29	IV	2.04	III	0.03
<i>Potentilla reptans</i>						II	0.9								II	0.44			II	4.50	III	1.01				
<i>Poa annua annua</i>						1	0.0			I	0.0				II	0.05	1	0.1	II	0.57						
<i>Herniaria glabra</i>										I	0.0															
<i>Polygonum aviculare</i>													I	0.01												
<i>Paspalum dilatatum</i>																										
<i>Plantago major</i>															II	0.28			I	0.02						
<i>Taraxacum gr. officinale</i>															I	0.08			I	1.00	I	0.01				
<i>Trifolium fragiferum</i>															I	0.04										
Cl. Querco-Fagetea																										
<i>Veronica montana</i>				II	0.9																					
<i>Fragaria vesca</i>				I	0.0												I	0.02	II	0.04			IV	0.53		
<i>Ajuga reptans</i>				II	0.0												I	0.02	II	1.02						
<i>Rhamnus frangula</i>				I	0.0																					
<i>Scrophularia nodosa</i>							I	0.0																		
<i>Clematis vitalba</i>										II	0.0						II	0.48	I	0.50			I	0.50		
<i>Alnus glutinosa</i>												1	0.0		I	0.02				I	0.02					
<i>Agrimonia eupatoria</i>												1	0.0							III	1.02	ii	0.51			
<i>Salix cinerea catalaunica</i>															IV	0.08										
<i>Salix fragilis</i>															I	0.02	I	0.01								

Species	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
<i>Fraxinus excelsior</i>														II	0.16		I	0.02	ii	0.02	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>														II	0.12	I	1.95		V	2.01	
<i>Aquilegia vulgaris</i>														I	0.08	I	0.56	II	0.04		
<i>Salix elaeagnos</i>														I	0.08						
<i>Viola sylvestris sylvestris</i>														I	0.04	I	0.01				
<i>Betula pendula</i>														II	0.12						
<i>Rubus ulmifolius</i>																I	0.01	II	0.04	III	1.76
<i>Sanicula europaea</i>																I	0.50	II	0.04		
<i>Ulmus minor</i>																		I	0.02		
<i>Valeriana officinalis</i>																I	0.01	I	0.02		
<i>Simphytum tuberosum</i>																		I	0.02		
<i>Cardamine impatiens</i>																II	0.03				
<i>Carex sylvatica sylvatica</i>																I	0.02				
<i>Vicia sepium</i>																I	0.02			ii	0.02
<i>Pulmonaria affinis</i>																				ii	0.02
<i>Carex digitata</i>																				I	0.01
<i>Rosa sp</i>																				I	0.01
<i>Cornus sanguinea</i>																				I	0.01
<i>Euphorbia amygdaloides</i>																				ii	0.02
<i>Origanum vulgare</i>																				I	0.50
<i>Helleborus foetidus</i>																				I	0.01
<i>Rubus caesius</i>																I	0.02				
<i>Rosa arvensis</i>																				I	0.01
<i>Circaea lutetiana</i>																				IV	2.76
<i>Oxalis acetosella</i>																				III	2.26
<i>Campanula trachelium</i>																				ii	0.51
<i>Geranium nodosum</i>																	I	0.01		III	0.57
<i>Melica uniflora</i>																	I	0.01			
<i>Poa nemoralis</i>																	I	0.50			
<i>Corylus avellana</i>																				I	0.01
Cl. Artemisietea																					
<i>Polygonum persicaria</i>					II	3.1	2	8.1	III	0.1			I	0.03							
<i>Epilobium hirsutum</i>							1	1.1													
<i>Artemisia vulgaris</i>														I	0.02						
<i>Pastinaca sativa sylvestris</i>														I	0.02					I	0.01
<i>Festuca gigantea</i>														I	0.02						
<i>Euphorbia villosa</i>																I	0.24			IV	3.25
<i>Picris hieracioides</i>																I	0.04				

Species	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17												
<i>Mellilotus officinalis</i>													I	0.20			I	0.01											
<i>Galium cruciata</i>													II	0.02															
<i>Daucus carota</i>													III	4.52			I	0.01											
<i>Glechoma hederacea</i>																	I	1.75											
<i>Urtica dioica</i>																	II	0.02											
<i>Solanum dulcamara</i>																	II	0.02											
<i>Bromus ramosus</i>													II	0.02															
<i>Geum urbanum</i>																	ii	1.00											
<i>Echinops sphaerocephalus</i>																	I	0.01											
<i>Elymus repens</i>																	I	0.01											
Companyes						20.7	1.2		3.4																				
<i>Epilobium parviflorum</i>	I	0.03	I	0.03		II	3.1	I	3.8	III	0.1				1	1.47	I	0.24	I	0.01									
<i>Cladophora sp.</i>			IV	12.85																									
<i>Equisetum arvense</i>					II	0.0						3	1.7	IV	8.93		1	1.47	III	1.62	I	4.25							
<i>Geranium robertianum robertianum</i>					I	0.0											1	1.47	III	1.62	II	0.57		III	4.26				
<i>Hedera helix</i>					I	0.0													I	0.04									
<i>Salix caprea</i>							I	0.0				1	0.1				1	0.29											
<i>Carex flacca</i>														I	0.03		1	0.29	II	0.48	II	0.03		I	1.0				
<i>Trifolium campestre</i>														I	0.03														
<i>Plantago lanceolata</i>																1	0.1	1	0.29	II	0.16	I	0.01	II	0.04	I	0.01		
<i>Serratula tinctoria</i>																		2	0.59										
<i>Dorycnium hirsutum</i>																		1	0.29										
<i>Trifolium pratense</i>																		1	0.29										
<i>Adiantum capillus-veneris</i>																				I	0.20								
<i>Leontodon hispidus</i>																				i	0.08								
<i>Linum catharticum</i>																				I	0.04	I	0.02	II	0.04				
<i>Mentha arvensis</i>																				I	0.04								
<i>Ranunculus bulbosus</i>																						II	0.03	II	1.02				
<i>Briza media</i>																						I	0.01	II	0.04				
<i>Gentiana cruciata</i>																								II	0.02				
<i>Pimpinella saxifraga</i>																								I	1.00				
<i>Alchemilla hybrida glaucescens</i>																								I	0.02				
<i>Carex caryophyllea</i>																								I	0.01	I	0.02		
<i>Acinos arvensis</i>																								I	0.02				
<i>Ononis spinosa</i>																								I	0.02				
<i>Seseli annuum</i>																								I	0.02				
<i>Euphrasia hirtella</i>																								I	0.02				
<i>Equisetum ramosissimum</i>																								I	0.02				
<i>Dactylis gomerata glomerata</i>																								I	0.56	IV	2.04	III	1.50
<i>Potentilla erecta</i>																								I	0.01	IV	3.56		
<i>Hypericum perforatum</i>																								I	1.0				
<i>Agrostis capillaris</i>																								I	1.0	I	1.0	I	0.50
<i>Carex montana</i>																								I	0.56	II	1.02		
<i>Solidago virgaurea</i>																												I	0.50

Cl. *Lemnetea* W. Koch et Tüxen 1954

Ord. *Lemnalia* W. Koch et Tüxen 1954

Al. *Lemnion minoris* W. Koch et Tüxen 1954

As. *Lemnetum minoris* (Oberd.) Th. Müller et Görs 1960 (= *Lemno-Azolletum* Br.-Bl. 1952 subass. *lemnetosum minoris* O. de Bolòs et F. Masclans 1955). Els poblaments de llentilles d'aigua

Poblaments homogenis de llentilles d'aigua (*Lemna minor*), que floten lliurement a l'aigua, recobrint totalment aigües estanyades.

Aquesta comunitat és rara a la zona estudiada ja que hi ha poques basses i aquestes estan molt alterades pel règim irregular de la riera, al marge de la qual es troben pràcticament totes. Només l'hem observat a la meitat oriental de la vall, entre 500 i 880 m.

Els poblaments són més pobres que els que s'han descrit d'altres zones ja que falten algunes espècies

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	I	I	%	%
Altitud. (m.s.m.)	550	880	880	500	520	550	.	.	R	R
Exposició	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	P	R	E	E
Inclinació	O	O	O	O	O	O	R	E	C	C
Recobriments (%)	70	70	100	100	100	100	E	C	.	.
Superfície (m²)	1	1	1	1	1	1	S	.	E	G
Cl. <i>Lemnetea</i>										98.84
<i>Lemna minor</i>	4.4	4.5	5.5	5.5	5.5	5.5	V	7917	98.84	
Companyes										1.19
<i>Glyceria plicata</i>		1.1					I	83	1.04	
<i>Potamogeton nodosus</i>	+2						I	2	0.03	
<i>Lycopus europaeus</i>				+			I	2	0.03	
<i>Epilobium parviflorum</i>				+			I	2	0.03	
<i>Phragmites australis</i>						+	I	2	0.03	
<i>Chara cf. vulgaris</i>						+	I	2	0.03	

com *Azolla caroliniana* i *Riccia fluitans*. Normalment es tracta de poblaments purs de *Lemna minor*, i de vegades, a les basses més estables, hi apareixen espècies dels *Potamogetonetea* com *Potamogeton nodosus*.

De les zones veïnes s'han esmentat aquests poblaments purs de *Lemna minor*, però sense aportar inventaris: a la vall de Ribes (Vigo i Masalles, 1996) s'han atribuït a l'as. *Lemnetum minoris* (Oberd. 1959) Müller et Görs 1960, i a la Garrotxa i el Pla de l'Estany (O. de Bolòs i Masalles, 1983) i a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) a l'as. *Lemno-Azolletum* Br.-Bl. 1952 *lemnetosum minoris* O. de Bolòs et

Taula dels inventaris del *Lemnetum minoris*.

Procedència dels inventaris: 1. Bassa del Tomàs, calcàries, DG 57, GX.; 2. Bassa del Tomàs, calcàries, DG 57, GX.; 3. Sant Pau de Segúries, calcàries, DG 47, RI.; 4. El Mariner, calcàries, DG 47, RI.; 5. Bosc de Quer, calcàries, DG 58, GX. i 6. Ses Mules, calcàries, DG 58, GX.

F. Masclans 1955. De l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993), s'han esmentat poblacions pures de *Lemna gibba* a l'as. *Lemno-Azolletum* Br.-Bl. 1952 *lemnetosum gibbae* O. de Bolòs et F. Masclans 1955, que a la vall no hem observat.

Les diferències entre les dues comunitats de *Lemna minor* descrites no les considerem determinants, i per tant ens inclinem a incloure aquestes poblacions de llentilles a l'As. *Lemnetum minoris* (Oberd.) Th. Müller et Görs 1960.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriments
Plurireg. i al.	71.5	99.9
Atl.	14.3	0.0
Espectre biològic	% espècies	% recobriments
Hydr.	28.6	98.9
Hel.	14.3	0.0
H.	28.6	0.0
G.	13.3	1.0

Cl. *Charetea fragilis* (Fukarek 1961 n. N.) Krausch 1964

Ord. *Charetalia hispidae* Suaer 1937

Al. *Charion vulgaris* W. Krause 1969

As. *Charetum vulgaris* W. Krause 1969. Els poblaments de carofícies d'aigües carbonatades.

A les vores de la riera, en indrets on l'aigua circula lentament i es queda quieta, així com a les basses, i molt especialment en indrets assolellats, trobem poblaments de *Chara* spp. on sovint no hi ha cap planta vascular, però de vegades apareixen *Potamogeton nodosus* o *Eleocharis palustris*.

La comunitat de *Chara vulgaris* la trobem per tota la vall sobre substrats calcaris, des dels 500 fins als 900 m.

Les comunitats de *Chara spp.* no s'han esmentat de les zones veïnes i per tant només podem comparar amb els inventaris del centre d'Europa (Oberdofer, 1977). Els nostres inventaris semblen acostar-se al *Charetum vulgaris*, que a Alemanya també presenten *Cladophora crispata* i *Chara fragilis* com a espècies secundàries importants, a més d'altres plantes d'ambients propers com *Typha angustifolia*, *Alisma plantago-aquatica* i *Juncus articulatus*.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	550	550	620	500	700	.	.	R	R
Exposició	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	P	R	E	E
Inclinació	O	O	O	O	O	R	E	C	C
Recobriments (%)	70	70	100	100	100	E	C	.	.
Superfície (m²)	1	1	1	1	1	S	.	E	G
Cl. Charetea									84.35
<i>Chara spp.</i>	4.3	4.4	3.3	5.4	4.3	V	6250	84.35	
Companyes									15.65
<i>Cladophora sp.</i>	1.1		1.1	3.3	+2	IV	952	12.85	
<i>Potamogeton nodosus</i>	+2	1.2				I	102	1.35	
<i>Lemna minor</i>	1.2					I	100	1.35	
<i>Eleocharis palustris</i>					+	I	2	0.03	
<i>Phragmites australis</i>			+			I	2	0.03	
<i>Epilobium parviflorum</i>				+		I	2	0.03	

Taula d'inventaris de l'as. *Charetum vulgaris*

Procedència dels inventaris: 1. Bassa del Tomàs, calcàries, DG 57, GX.; 2. Bassa del Tomàs, calcàries, DG 57, GX.; 3. riera de Llongarriu, calcàries, DG 57, GX.; 4. Bosc de Quer, calcàries, DG 58, GX.; 5. Mas de l'Om, calcàries, DG 57, GX.

Cl. Potametea R. Tüxen et Preiss. 1942 (Cl. Potamogetonetea R. Tüxen et Preiss. 1942)
Ord. Potametalia W. Koch 1926 (=Ord. Potamogetonetalia W. Koch 1926)

Al. Potamion pectinati (Koch) Libbert 1931 (=Potamion eurosibiricum Koch 1926, Al. Potamogetonion eurosibiricum Koch 1926)

As. Potametum denso-nodosi O. de Bolòs 1957 (=As. Potamogetonetum denso-nodosi O. de Bolòs 1957). Els herbassars de potamogetons.

Comunitat d'hidròfits radicans propis d'aigües estagnants o amb certa circulació d'aigua. *Potamogeton natans* disposa les seves fulles planes sobre la superfície de l'aigua cobrint pràcticament les basses on es troba. *Lemna minor*, algunes algues carofícies, i puntualment *Ranunculus trichophyllus*, acompanyen l'espècie dominant.

Número d'inventari	1	2	3	4	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	550	550	500	500	.	.	R	R
Exposició	PLA	PLA	PLA	PLA	P	R	E	E
Inclinació (°)	0	0	0	0	R	E	C	C
Recobriments (%)	90	100	100	100	E	C	.	.
Superfície (m²)	2	2	1	2	S	.	E	G
Cl. Potamogetonetea								76.3
<i>Potamogeton nodosus</i>	5.4	5.5	5.4	4.3	4	8125	75.1	
<i>Ranunculus trichophyllus</i>		1.1	+		2	128	1.2	
Companyes								23.7
<i>Chara sp.</i>	2.3	1.1	2.2	4.4	4	2563	23.7	
<i>Lemna minor</i>				+	1	3	0.0	

Taula d'inventaris de l'as. *Potametum denso-nodosi*

Procedència dels inventaris: 1. Bassa del Tomàs, calcàries, DG 57, GX.; 2. Bassa del Tomàs, calcàries, DG 57, GX.; 3. Bosc de Quer, calcàries, DG 58, GX. i 4. Ses Mules, calcàries, DG 58, GX.

La inestabilitat d'aquests ambients ens pot explicar la pobresa en espècies pròpies dels herbassars subaquàtics, respecte als descrits d'altres zones del Principat, que solen presentar diverses espècies del gènere *Potamogeton*, i altres plantes com *Myriophyllum verticillatum* o *Callitriche stagnalis*.

A la vall de Ribes (Vigo i Masalles, 1996) s'esmenten poblaments de *Potamogeton natans* i *Ranunculus trichophyllus* que els atribueixen a l'ord.

Potamogetonetalia W. Koch 1926. A la Garrotxa i Pla de l'Estany (Bolòs & Masalles, 1983) s'han esmentat poblaments de *Potamogeton nodosus*, *P. coloratus*, *P.*

perfoliatus, *P. densus* i *Myriophyllum verticillatum* que s'han relacionat a l'as. *Potametum denso-nodosi* O. de Bolòs 1957. Al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa els poblaments que hem observat estan formats en general per *Potamogeton nodosus*, *P. pectinatus* i *Myriophyllum spicatum*, també atribuïbles a la mateixa associació, i citats també a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993).

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriments
Plurireg. i al.	50.0	1.2
Atl.	25.0	75.1
Espectre biològic	% espècies	% recobriments
Hydr.	75.0	76.3
Algues	25.0	23.7

Cl. *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. et Tüxen 1943

Ord. *Montio-Cardaminetalia* Pawl. 1928

Al. *Cratoneurion commutati* W. Koch 1928

As. *Cratoneuretum falcati* Gams 1927. Les comunitats fontinals d'aigües carbonatades

Comunitat dominada totalment per *Cratoneuron commutatum*. També són presents, puntualment i amb poc recobriment, algunes plantes superiors com *Lysimachia nemorum*, *Cardamine flexuosa* i *Myosotis palustris* subsp. *tuxeniana* i altres briòfits.

Quan les parets per on relisca l'aigua són molt verticals les plantes superiors són més aviat rares (inv. 4-7) per falta de substrat idoni, però quan no ho són solen formar-se petites zones de sediments on és fàcil que s'instal·lin (inv. 1-3).

Les fonts cobertes de *Cratoneuron commutatum* són molt corrents per tota la vall, des dels 500 fins els 1200 m, excepte a les zones de granits de l'extrem E.

Respecte la comunitat descrita de les zones calcàries dels Alps (Oberdofer, 1977), i també dels Pirineus catalans (vall de Ribes, Vigo & Masalles, 1996), manquen espècies característiques com *Arabis jacquinii*, *Philonotis calcarea*, *Epilobium alsinifolium*, *Cardamine amara* subsp. *amara* i *Saxifraga stellaris*. A l'Alta Garrotxa, *Cardamine amara* subsp. *olotensis* apareix puntualment en aquesta comunitat.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	600	620	740	880	980	1000	660	800	.	.	R	R
Exposició (%)	N	N	N	E	SE	E	SW	N	P	R	E	E
Inclinació (°)	1	1	0	50	75	75	85	40	R	E	C	C
Recobriment (%)	100	100	90	80	100	70	75	100	E	C	.	.
Superfície (m²)	2	2	2	2	2	2	3	1	S	.	E	G
Al. <i>Cratoneurion commutati</i>:												87.2
<i>Cratoneuron commutatum falcatum</i>	5.4	4.4	3.3	5.5	5.5	4.4	4.5	5.5	V	6964	87.2	
Cl. <i>Montio-Cardaminetea</i>												3.3
<i>Lysimachia nemorum</i>	+	+	2.2				+		III	254	3.2	
<i>Myosotis palustris tuxeniana</i>	+	+			+				III	6	0.1	
<i>Cardamine flexuosa</i>			+	+					II	3	0.0	
<i>Carex remota</i>	+	+							II	3	0.0	
Cl. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>												3.4
<i>Agrostis stolonifera</i>			+	+		+			III	6	0.1	
<i>Juncus articulatus</i>	+	+	+						III	4	0.1	
<i>Molinia coerulea</i>			+	+		+			III	4	0.1	
<i>Equisetum telmateia</i>	+	2.2							II	251	3.1	
<i>Ranunculus acris</i>	+	+							II	3	0.0	
<i>Mentha longifolia</i>				+					I	1	0.0	
<i>Tussilago farfara</i>								+	I	1	0.0	
Cl. <i>Phragmitetea</i>:												0.1
<i>Samolus valerandi</i>	+	+					+		III	4	0.1	
Cl. <i>Quercu-Fagetea</i>												0.9
<i>Veronica montana</i>	+	1.1							II	73	0.9	
<i>Fragaria vesca</i>				+					I	1	0.0	
<i>Rhamnus frangula</i>								+	I	1	0.0	
Companyes:												0.0
<i>Ajuga reptans</i>			+	+					II	3	0.0	
<i>Equisetum arvense</i>				+			+		II	3	0.0	
<i>Ranunculus repens repens</i>				+					I	1	0.0	
<i>Eupatorium cannabinum</i>				+					I	1	0.0	
<i>Geranium robertianum robertianum</i>				+					I	1	0.0	
<i>Hedera helix</i>								+	I	1	0.0	

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	40.0	14.15
Plurireg. i al.	35.0	3.69
Atl.	10.0	81.19
Or. europ.	5.0	0.96
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	70.0	58.36
Th.	5.0	0.16
G.	15.0	41.48

Taula inventaris *Cratoneuretum falcati*

A la zona estudiada, la comunitat resulta pobre d'espècies característiques per la baixa altitud (660-1200 m). Es per això que els inventaris que presentem deuen correspondre a una variant empobrida d'estatge montà.

Procedència dels inventaris: 1. Bosc de Quer, calcàries, DG 57, GX.; 2 Bosc de Quer, calcàries, DG 58, GX.; 3. El Coll, calcàries, DG 57, GX.; 4. Can Abad, calcàries, DG 47, GX.; 5. El Sitjar, calcàries, DG 48, RI.; 6. Sant Bertomeu, calcàries, DG 58, GX.; i 7. La Torre, calcàries, DG 57, GX; 8.- Coll de Salomó, calcàries, DG 58, GX.

Div. *Phragmitetea* O. Bolòs 1968

Cl. *Phragmitetea* R. Tüxen et Preisg. 1942

Ord. *Phragmitetalia eurosibirica* (W. Koch) R. Tüxen et Preisg. 1942

Al. *Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. et Sissingh 1942

Herbassars d'aigües eutròfiques i poc profundes, que solen aparèixer a les vores de la riera, torrents i recs. Les espècies dominants a la vall són: *Glyceria plicata*, *Apium nodiflorum*, *Veronica beccabunga*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Eleocharis palustris* i *Nasturtium officinale*.

As. *Glycerietum plicatae* (Kulcz.) Oberd. 1954.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	900	880	880	880	880	860	880	840	.	.	R	R
Exposició	N	N	W	NW	W	N	NE	N	P	R	E	E
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	R	E	C	C
Recobriments (%)	80	70	100	60	90	100	100	75	E	C	.	.
Superfície (m²)	2	3	1	1	1	1	1	1	S	.	E	G
Al. Sparganio-Glycerion												88.3
<i>Glyceria plicata</i>	2.3	3.3	1.3	1.1	+	4.4	5.5	3.2	V	3158	44.1	
<i>Veronica beccabunga</i>	+	+	5.5	3.3	4.4	2.2	1.1	+2	V	2629	36.7	
<i>Veronica anagallis-aquatica anagallis-aquatica</i>	1.2	3.1		+					II	533	7.4	
<i>Nasturtium officinale</i>		+							I	1	0.0	
Cl. Molinio-Arrhenatheretea												2.8
<i>Mentha longifolia</i>	1.1	+		+		+	+		IV	67	0.9	
<i>Agrostis stolonifera</i>	1.2		1.2	+	+				III	128	1.8	
<i>Angelica sylvestris</i>		+							II	3	0.0	
<i>Poa trivialis</i>						+		+	II	3	0.0	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	+								I	1	0.0	
<i>Prunella vulgaris</i>	+								I	1	0.0	
<i>Juncus inflexus</i>							+		I	1	0.0	
Cl. Phragmitetea												0.0
<i>Lycopus europaeus</i>	+								I	1	0.0	
Companyes												8.9
<i>Ranunculus repens repens</i>	1.1	1.2	+			+		+	IV	129	1.8	
<i>Epilobium parviflorum</i>	2.1			+			+		II	221	3.1	
<i>Polygonum persicaria</i>					2.2	+			II	220	3.1	
<i>Potentilla reptans</i>	1.1			+					II	64	0.9	
<i>Scrophularia nodosa</i>		+	2						I	1	0.0	
<i>Salix caprea</i>						+			I	1	0.0	

Els herbassars de *Glyceria fluitans*, gramínia que acostuma a comportar-se com a hidròfit natant, floten a favor del corrent de l'aigua o en aigües força estanyades. Formen bandes de vegetació als marges dels rierols i torrents ombrívols, de poc cabal i curs lent, i d'aigües riques en substàncies nitrogenades. Aquesta comunitat es comuna a prop de masos. *Glyceria fluitans* i *Veronica beccabunga* (característiques de l'associació) són els tàxons més importants. Normalment l'hem observada als torrents de les obagues de l'extrem occidental de la vall, entre els 700 i els 1000 m.

Taula inventaris *Glycerietum plicatae*

Procedència dels inventaris: 1. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 2. Capsacosta, margues, DG 47, RI.; 3. Can Salelles, margues, DG 48, RI.; 4. El Mariner, DG 48, RI.; 5. Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 6. Can Abad, margues, DG 47, GX.; 7. Sant Bertomeu, DG 58, GX. i 8. Mas de l'Om, margues, DG 47, GX.

Respecte als inventaris de la vall de Ribes (Vigo i Masalles, 1996), manquen espècies de més altitud, d'aigües més fredes o d'ambients més estables com *Catabrosa aquatica* i *Epilobium roseum*. A l'Alta Garrotxa la composició és similar, només cal esmentar l'aparició puntual de *Glyceria declinata* (Viñas, 1993). Segons aquest autor només es troba a la part nordoccidental entre 1000 i 1200 m, encara que nosaltres l'hem trobat molt puntualment des dels 700 m. Al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, l'hem observada a partir dels 400 m, al Pla d'Olot, sovint enriquida per espècies com *Sparganium erectum* que requereixen ambients més estables que els de la vall del Bac. La composició florística de la comunitat al centre d'Europa (Oberdofer, 1977) també és semblant.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriments
Eur.	27.8	1.9
Plurireg. i al.	72.2	98.2
Espectre biològic	% espècies	% recobriments
H.	83.3	52.8
Th.	5.6	3.1
NP./MP.	5.6	0.0
G.	5.6	44.1

As. Helosciadetum Maire 1924 (=Apietum nodiflori Br.-Bl. 1931). Creixenar subas. nasturtietosum O. Bolòs 1957 (=Nasturtietum officinalis Seibert 1962) subass. apietosum O. Bolòs 1983 nom. inval.) Creixenars.

Comunitat més expositora que el *Glycerietum plicatae* i presidida per *Apium nodiflorum*, *Nasturtium officinale* i/o *Veronica anagallis-aquatica* (característiques de l'associació), tots tres hemicriptòfits escaposos. Les poblacions que hem observat semblen preferir indrets més oberts i assolellats que l'associació anterior, i aigües més tranquil·les i netes, especialment els recs.

L'*Apietum nodiflorum nasturtietosum*, presidit per *Apium nodiflorum* (més rar) o *Nasturtium officinale* (més comú), és una comunitat més o menys comuna per tota la vall. Els creixenars d'*Apium nodiflorum* són molt rars i només l'hem observat puntualment a l'oest de la vall, als

Número d'inventari	1	2	3	4	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	880	880	900	880	.	.	R	R
Exposició	PLA	PLA	PLA	PLA	P	R	E	E
Inclinació (°)	0	0	0	0	R	E	C	C
Recobriments (%)	100	80	100	100	E	C	.	.
Superfície (m²)	2	1	1	1	S	.	E	G
Al. Sparganio-Glycerion								77.1
<i>Veronica anagallis-aquatica anagallis-aquatica</i>	5.5	3.3	+	2.2	4	3565	30.9	
<i>Glyceria plicata</i>	+		+2	+	3	8	0.1	
<i>Apium nodiflorum</i>		3.2	5.5	5.3	3	5313	46.0	
<i>Nasturtium officinale</i>		+			1	3	0.0	
<i>Veronica beccabunga</i>		+2			1	3	0.0	
Cl. Phragmitetea								0.1
<i>Myosotis palustris tuxeniana</i>				+	1	3	0.0	
<i>Phalaris arundinacea</i>				+	1	3	0.0	
Cl. Molinio-Arrhenatheretea								2.3
<i>Cirsium monspessulanum</i>				1.1	1	125	1.1	
<i>Mentha longifolia</i>				1.1	1	125	1.1	
<i>Molinia coerulea</i>			+		1	3	0.0	
<i>Hypericum tetrapterum</i>				+	1	3	0.0	
<i>Angelica sylvestris</i>				+	1	3	0.0	
<i>Agrostis stolonifera</i>				+	1	3	0.0	
<i>Festuca arundinacea</i>			+		1	3	0.0	
Companyes								20.7
<i>Ranunculus repens repens</i>	2.2		2.2	+	3	877	7.6	
<i>Polygonum persicaria</i>	3.2		+		2	940	8.1	
<i>Epilobium parviflorum</i>				2.2	1	438	3.8	
<i>Epilobium hirsutum</i>	1.1				1	125	1.1	
<i>Poa annua annua</i>			+2		1	3	0.0	

voltants de Sant Pau de Segúries. Els inventaris aixecats semblen correspondre a aquesta subassociació típica, heliòfila i d'aigües carbonatades.

Taula inventaris *Helosciadetum* var. d'*Apium nodiflorum*

Procedència dels inventaris: 1. St.Pau de Segúries, terreny sorrenc, DG 47, RI.; 2. Sant Pau de Segúries, terreny sorrenc, DG 47, RI.; 3. El Mariner, DG 47, RI. i 4. Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	10.5	7.6
Plurireg. i al.	73.7	91.3
Intr.	5.3	0.0
Med.	5.3	1.1
Or. europ.	5.0	0.96
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	78.9	91.8
Th.	10.5	8.2
Hel.	5.3	0.0
NP./MP.	5.6	0.0
G.	5.3	0.0

Taula espectres corol·lògic i biològic de l'*Helosciadetum* var. *Apium nodiflorum*

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	16.7	1.0
Plurireg. i al.	77.8	98.9
Med.	5.6	0.0
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	72.2	98.9
Th.	16.7	0.1
NP./MP.	5.6	0.0
G.	5.6	1.0

Taula espectres corol·lògic i biològic de l'*Helosciadetum* var. *Nasturtium officinale*

La comunitat és molt pobre en espècies, ja que els corrents d'aigua són força inestables. Els inventaris de la vall de Ribes (Vigo i Masalles, 1996) només presenten una més *Veronica beccabunga* per tractar-se d'aigües més fredes, i la presència puntual d'*Epilobium roseum* que no l'hem trobat a la vall. La comunitat al centre d'Europa (Oberdofer, 1977) té una important presència de *Sium erectum*, que de vegades és dominant, a més de *Phalaris arundinacea*, *Sparganium erectum*, *Alisma plantago aquatica* i *Mentha aquatica*. Els creixenars del Pla d'Olot, a excepció de *Sium erectum*, s'acosten plenament a aquests descrits per Oberdofer (1977).

A l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) i la zona sud de la Garrotxa i Pla de l'Estany (Bolòs & Masalles, 1983) és una comunitat freqüent a terra baixa. A l'Alta Garrotxa en condicions d'ombra, sobre substrats calcaris apareix *Cardamine amara* subsp. *olotensis*, de manera que els poblaments s'acosten a la subsp. *cardaminetosum olotensis*, normalment de llocs més ombrejats. El mateix passa a la zona volcànica de la Garrotxa, sobre basalts.

Viñas, a més esmenta també el *Glycerio-Sparganietum* W. Koch 1926 de uns mulladius de Sant Joan les Fonts i que nosaltres a més l'hem observat a la Moixina, Olot i el Fluvià, però a la vall no existeixen ambients aquàtics prou estables per trobar-ne aquesta comunitat. De totes maneres aquests herbassars de *Sparganium erectum*, Vigo i Masalles (1996) els situen en l'aliança *Phragmition* i com a una variant de *Sparganium erectum* de l'as. *Typhetum angustifoliae*.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	900	600	550	900	550	660	720	.	.	R	R
Exposició	S	S	PLA	S	PLA	PLA	PLA	P	R	E	E
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	90	80	60	100	60	70	75	E	C	G	G
Superfície (m²)	2	2	2	3	1	1	1	S	.	.	E
											G
Al. Sparganio-Glycerion											97.6
<i>Nasturtium officinale</i>	5.4	5.4	4.3	5.5	4.4	4.3	4.4	V	7321	95.7	
<i>Glyceria plicata</i>		+	1.1	+				III	74	1.0	
<i>Veronica anagallis-aquatica anagallis-aquatica</i>				+	+		+	III	4	0.1	
<i>Apium nodiflorum</i>	1.1							I	71	0.9	
Cl. Molinio-Arrhenatheretea											1.2
<i>Angelica sylvestris</i>	+			+			+	III	4	0.1	
<i>Mentha longifolia</i>		+2	+		+			III	4	0.1	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	+			+				II	3	0.0	
<i>Cirsium monspessulanum</i>	+					+		II	3	0.0	
<i>Prunella vulgaris</i>			+			+		II	3	0.0	
<i>Agrostis stolonifera</i>			1.1					I	71	0.9	
<i>Molinia coerulea</i>				+				I	1	0.0	
Cl. Phragmitetea											0.0
<i>Lycopus europaeus</i>	+2			+				II	3	0.0	
Companyes											1.1
<i>Polygonum persicaria</i>				+	+		+	III	4	0.1	
<i>Epilobium parviflorum</i>	+	+					+	III	4	0.1	
<i>Ranunculus repens</i>			1.1		+			II	73	1.0	
<i>Clematis vitalba</i>	+		+					II	3	0.0	
<i>Poa annua annua</i>					+			I	1	0.0	
<i>Herniaria glabra</i>						+		I	1	0.0	

Cal esmentar que tots els autors catalans consideren dins d'aquesta associació tant els creixenars d'*Apium nodiflorum* com els de *Nasturtium aquaticum*, mentre que Oberdofer (1977) els considera dues associacions diferents. Des del punt de vista florístic els inventaris catalans dels dos tipus de creixenars són molt semblants, i les escasses espècies que al centre d'Europa diferencien l'*Helosciadetum* del *Nasturtietum officinalis* Seibert 1962 no són presents aquí com per determinar que a la vall es tracti de dues associacions diferents.

En els mateixos ambients que els creixenars d'*Apium nodiflorum*, però per tota la vall des dels 500 fins als 900 m, i per tant amb una distribució molt més general a la vall, apareixen poblaments de *Nasturtium officinale*,

amb una composició florística semblant, de la qual només cal remarcar la substitució de l'*Apium nodiflorum* per *Nasturtium officinale* i una menor presència de *Veronica anagallis-aquatica*.

Taula inventaris *Helosciadetum* var. de *Nasturtium officinale*

Procedència dels inventaris: 1. Rec de Can Mariner, DG 47, RI.; 2. Rierol de la Torre, calcàries, DG 57, GX.; 3. Sèquia de Can Ferrer, calcàries, DG 57, GX.; 4. Sant Pau de Segúries, rec, DG 47, RI.; 5. Rierol, el Tomàs, calcàries, DG 57, GX.; 6. Marge de la riera, el Pagès, DG 57, GX. i 7. Mas de l'Om, marge de la riera, DG 47, GX.

As. Calliergonello-Eleocharidetum palustris O. de Bolòs 1967. Jonquera amb eleocaris.

Sobre sòls primis i inundats constantment però amb poca profunditat, apareix puntualment aquesta comunitat formada quasi exclusivament per *Eleocharis palustris*, ciperàcia que dona l'aspecte de jonquera al conjunt. Le spoques vegades que l'hem observat, apareix en espais oberts i en un corrent d'aigua més o menys ràpid. Comunitat molt rara que només hem vist a l'oest de la vall, a les vores de les fonts i torrents, entre 500 i 600 m.

A part d'alguna espècie del *Sparganio-Glycerion*, la majoria de les plantes que acompanyen a l'*Eleocharis palustris* són característiques dels *Molinio-Arrhenatheretea*, especialment de les jonqueres del *Molinio-Holoschoenion*, on s'havia ubicat en un principi aquesta comunitat. Normalment la jonquera d'eleocaris fa costat a jonqueres del *Cirsio-Holoschoenetum*.

Número d'inventari	1	2	3	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	500	550	600	.	.	R	R
Exposició	PLA	PLA	PLA	P	R	E	E
Inclinació (°)Pendent	0	0	5	R	E	E	E
Recobriments (%)	70	60	50	E	C	C	C
Superfície (m²)	3	2	2	S		E	G
Cl. Phragmitetea							96.6
<i>Eleocharis palustris</i>	4.1	4.4	3.3	3	5417	96.3	
<i>Glyceria plicata</i>	+	+		2	7	0.1	
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+		2	7	0.1	
Cl. Molinio-Arrhenatheretea							3.4
<i>Juncus inflexus</i>	+2	1.1	+	3	173	3.1	
<i>Juncus articulatus</i>	+2		+	2	7	0.1	
<i>Molinia coerulea</i>	+	+		2	7	0.1	
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+			1	3	0.1	
Companyes:							0.1
<i>Salix caprea</i>	+			1	3	0.1	

Taula inventaris Calliergonello-Eleocharidetum palustris Procedència dels inventaris: 1. El Tomàs, llims, DG 57, GX.; 2. El Tomàs, llims, DG 57, GX. i 3. El Llongarri, llims, DG 57, GX.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriments
Eur.	12.5	0.1
Plurireg. i al.	87.5	99.1
Espectre biològic	% espècies	% recobriments
H.	50.0	3.4
NP./MP.	12.5	0.1
G.	37.5	96.6

Viñas també assenyala com a molt rara a l'Alta Garrotxa aquesta comunitat, i de la vall de Ribes i de la Garrotxa meridional i Pla de l'Estany no s'esmenta. Oberdofer (1977) descriu una comunitat d'*Eleocharis palustris*, on també abunda *Alisma plantago-aquatica*, que no és present als nostres inventaris.

Al. Phragmition australis W. Koch 1926

Sobre superfícies fangoses i inundades temporalment, hi apareixen una sèrie d'espècies que presenten rizomes forts els quals rebroten ràpidament, i cobreixen d'una manera densa el terre, impedingint el creixement d'altres plantes. Aquestes espècies formen comunitats altes i denses, d'uns 1.5 a 3 m.

Les espècies dominants són *Typha latifolia* i *T. angustifolia*, característiques de l'aliança, i *Phragmites australis*, *Lycopus europaeus*, *Alisma plantago-aquatica* i *Phalaris arundinacea* com a característiques de les unitats superiors.

As. Phragmitetum communis (Gams) Schmalel 1939. Canyissar.

Els marges de les basses i dels recs presenten de vegades canyissars. Alguns d'aquests desapareixen per l'acció humana o per les riades, tal com ha passat amb els tres únics canyissars que hem pogut

Altitud (m.s.m.)	550	880	880				
Exposició	S	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	R	E	E	E
Recobriments (%)	90	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	5	3	3	S			
Cl. Phragmitetea							91.3
<i>Phragmites australis</i>	5.5	5.5	5.4	3	8750	84.1	
<i>Lycopus europaeus</i>	2.2	1.1		2	753	7.2	
<i>Typha latifolia</i>			+	1	3	0.0	
Cl. Molinio-Arrhenatheretea							5.2
<i>Juncus articulatus</i>	+	+	+	3	10	0.1	
<i>Mentha longifolia</i>	1.1	+		2	170	1.6	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	+		+	2	7	0.1	
<i>Scirpus holoschoenus</i>	+		+	2	7	0.1	
<i>Prunella vulgaris</i>		+	+	2	7	0.1	
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+2		+	2	7	0.1	
<i>Juncus inflexus</i>		1.1		1	167	1.6	
<i>Molinia coerulea</i>			1.1	1	167	1.6	
<i>Cirsium monspessulanum</i>	+			1	3	0.0	
Companyes							3.4
<i>Equisetum arvense</i>	1.1	+	+	3	173	1.7	
<i>Ranunculus repens repens</i>			1.1	2	170	1.6	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+2		+	2	7	0.1	
<i>Alnus glutinosa</i>			+	1	3	0.0	
<i>Agrimonia eupatoria</i>			+	1	3	0.0	

inventariar. A la vall, les aigües estanyades més o menys permanents, són molt rares i per tant les comunitats helofítiques no són gaire importants al paisatge. Aquestes poblacions de *Phragmites australis* estan formades per molt poques espècies, resulten molt pobres si les comparem amb l'as. *Typho-Schoenoplectetum glauci* (= *tabernaemontani*) Br.-Bl. et o. de Bolòs 1957 subas. *typho-phragmitetosum australis* Br.-Bl. et O. Bolòs 1958 (= *phragmitetosum australis* (Br.-Bl. et O. Bolòs 1958) O. Bolòs 1967) mediterrani i encara més respecte al *Schoeno-Phragmitetum* (= *Scirpo-Phragmitetum mediterraneum* Tx. et Preisg. 1942). En canvi, mostra més afinitat amb el *Phragmitetum communis* de l'Europa central, menys ric en espècies, i amb espècies dels *Molinio-Arrhenatheretea*. En general estan formats quasi exclusivament per *Phragmites australis* acompanyat normalment per *Lycopus europaeus*.

Viñas, a l'Alta Garrotxa, atribueix els poblaments de *Phragmites australis* a l'as. *Typho latifoliae-Schoenoplectetum glauci typho-phragmitetosum communis*, i d'altres on dominen *Scirpus lacustris* subsp. *tabernaemontani*, *S. maritimus* i/o *Lythrum salicaria*, i sense *Phragmites australis* també a la mateixa associació. O. de Bolòs i Masalles (1983) situen poblaments de *Phragmites australis* i *Typha latifolia* dins de la mateixa associació *Typho latifoliae-Schoenoplectetum glauci* i en dues subassociacions *lysimachietosum vulgaris* O. Bolòs et R. Masalles 1983 i *schoenoplectetosum littoralis* O. Bolòs et R. Masalles 1983. Els pocs poblaments que hem vist a la zona volcànica de la Garrotxa també se semblen als que hem observat a la vall del Bac.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	17.6	1.7
Plurireg. i al.	76.5	98.3
Med.	5.9	0.0
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	64.7	14.0
Hel.	5.9	84.1
NP./MP.	5.9	0.0
G.	23.5	1.9

As. *Typhetum latifoliae* G. Lang 1973. Bogar

En els mateixos ambients però amb un nivell d'aigua molt més inestable, i per tant amb un període sequera més llarg també aparèixen puntualment poblaments dominats per la boga de fulla estreta (*Typha angustifolia*) o per la de fulla ampla (*Typha latifolia*). Les bogues són més tolerants a la sequera que el canyís.

De bogars hem trobat només cinc en tota la vall, són molt rars i també molt inestables. Dels cinc que vam inventariar, dos que eren al costat de la carretera, en una cuneta, han desaparegut.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	29.2	2.2
Plurireg. i al.	58.3	92.0
Atl.	8.3	2.0
Med.	4.2	3.8
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	58.3	36.4
Hel.	4.2	0.1
NP./MP.	12.5	0.2
G.	25.0	63.3

A més de les bogues i unes poques espècies dels *Phragmitetea* hi abunden les plantes dels *Molinio-Arrhenatheretea*. Aquests bogars podrien correspondre al *Typhetum latifoliae* descrit del centre d'Europa (Oberdofer 1977). Aquest autor diferencia en dues associacions les formacions de *Typha latifolia* de les de *T. angustifolia* subsp. *australis* (*Typhetum angustifoliae* Pign. 1953), però nosaltres les considerem aquí variant de la mateixa associació.

Vigo i Masalles (1996) esmenten de la vall de Ribes el *Typhetum latifoliae*, aglutinant els poblaments dominats per la boga de fulla ampla o bé per *Sparganium erectum*. Oberdofer (1997) separa aquests poblaments d'*Sparganium erectum* en dues associacions (*Glycerio-Sparganietum erecti* W. Koch 1926 i *Sparganietum erecti* Phil. 1973). Bolòs i Masalles (1983) només esmenten del Pla de l'Estany poblaments codominats per *Typha latifolia* i *Schoenoplectus littoralis* que atribueixen a l'as. *Scirpetum maritimo-littoralis* Br.-Bl. 1931. Al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa abunden als recs, als rius i zona d'aiguamolls herbassars helofítics dominats o bé per *Iris pseudacorus* i/o *Sparganium erectum*, o per *Typha latifolia* i/o *Typha angustifolia*. Aquests últims nosaltres els atribuïm a aquesta associació.

Taula d'inventaris del *Typhetum latifoliae*

Procedència dels inventaris: 1. Rec, El Mariner, DG 47, RI.; 2. Ses Mules, vores entollades de rierol, granits, DG 58, GX. i 3. Ses Mules, vores entollades de rierol, granits, DG 58, GX.; 4. Bosc de Quer, vores riera, calcàries, DG 58, GX. i 5. Bosc de Quer, vores riera, calcàries, DG 58, GX.

Cl. *Isoeto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et Tüxen 1943

Ord. *Cyperetalia fusci* Pietsch. 1963

Al. *Nanocyperion* W. Koch 1926

Aquests poblaments solen fer-se sobre terrenys argilosos. A la vall hem observat poblaments d'aquest tipus però força pobres en espècies. Aquesta aliança té el seu centre de dispersió a les terres atlàntiques europees.

As. *Stellario-Scirpetum setacei* (W. Koch 1926) Libbert 1932 (*Junco-Scirpetum setaceae* O. de Bolòs et Masalles 1979)

Al domini de la fageda i dels boscos mixtes humits de l'al. *Fraxino-Carpinion*, en els marges entollats de les carreteres i pistes forestals, i vores de fonts, i a una alçada entre 780 i 1100 m, apareixen aquí i allà quan l'aigua s'ha retirat, comunitats dominades per *Juncus bufonius* i/o per *Scirpus setaceus* formant una gespa laxa i tendre.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	500	550	600	600	600	.	.	.	.
Exposició	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	O	O	5	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	70	60	50	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	5	5	3	4	4	S	.	E	G
Al. <i>Phragmition</i>									52.95
<i>Typha angustifolia australis</i>	3.2	3.2	3.3	+		IV	2252	25.08	
<i>Typha latifolia</i>			+	4.4	4.4	III	2502	27.87	
<i>Cl. Phragmitetea</i>									15.71
<i>Lycopus europaeus</i>	1.1	2.2	1.1	1.1	3.3	V	1400	15.59	
<i>Samolus valerandi</i>		+	+	+		III	6	0.06	
<i>Phragmites australis</i>		+	+			II	4	0.04	
<i>Apium nodiflorum</i>	+2					I	2	0.02	
Cl. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>									15.47
<i>Cirsium monspessulanum</i>	+	1.2	1.1	+		IV	204	2.28	
<i>Pulicaria dysenterica</i>	1.1	+		+	+	IV	106	1.18	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	+	+	+	+		IV	8	0.08	
<i>Juncus inflexus</i>	2.1		1.1	+2		III	452	5.03	
<i>Mentha longifolia</i>	1.1	1.2		1.2		III	300	3.40	
<i>Scirpus holoschoenus</i>	1.1	+		+		III	104	1.16	
<i>Prunella vulgaris</i>	+	1.1	+2			III	104	1.16	
<i>Juncus articulatus</i>	+	1.2				II	102	1.14	
<i>Carex panicea</i>		+2	+			II	4	0.04	
Ruderals:									
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1.1	+	1.1	+2	1.2	V	304	3.36	
<i>Artemisia vulgaris</i>	+					I	2	0.02	
<i>Pastinaca sativa silvestris</i>	+					I	2	0.02	
<i>Festuca gigantea</i>		+				I	2	0.02	
Companyes									15.94
<i>Equisetum arvense</i>	1.1	2.1	2.2	+		IV	802	8.93	
<i>Salix cinerea catalaunica</i>	+	+	+			IV	8	0.08	
<i>Equisetum telmateia</i>		1.1		1.2	+2	III	202	2.27	
<i>Ranunculus repens repens</i>	1.1		+			II	102	1.14	
<i>Salix fragilis</i>	+					I	2	0.02	
<i>Alnus glutinosa</i>			+			I	2	0.02	

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			%	%
Altitud (m.s.m.)	880	880	900	1100	880	880	900	780	880	980			R	R
Exposició	NNE	NNE	NW	N	N	N	N	PLA	S	N	P	R	R	E
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	E	E	C
Recobriment (%)	60	50	1	65	70	50	80	50	70	50	E	C	C	.
Superfície (m²)	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	S			G
Al. Nanocyperion														
<i>Scirpus setaceus</i>			+		+	+2	4.3	3.3	4.3	4.4	IV	4506	41.78	
Cl. Nanojuncetea														
<i>Juncus bufonius</i>	3.3	2.1	2.1	3.3	4.4	3.3	1.1	+		1.1	V	4402	40.82	
<i>Plantago major intermedia</i>	+	+	1.1	1.1	+	+	+	+		+	V	214	1.98	
<i>Centaureum pulchellum</i>			1.1			+			+	+	II	106	0.98	
Cl. Molinio-Arrhenatheretea														
<i>Agrostis stolonifera</i>	1.1	2.1	3.3	1.1	+						III	1302	12.07	
<i>Juncus articulatus</i>							1.2	+	1.1	+	II	204	1.89	
<i>Prunella vulgaris</i>	+	+					+			+	II	8	0.07	
<i>Blakstonia perfoliata</i>		+			+						I	4	0.03	
<i>Trifolium repens</i>		+									I	4	0.03	
Cl. Plantaginetea														
<i>Ranunculus repens</i>	+2	+	+		+						II	8	0.07	
<i>Poa annua annua</i>				+2	+		+				II	6	0.05	
<i>Polygonum aviculare</i>										+	I	2	0.01	
<i>Paspalum dilatatum</i>									+		I	2	0.01	
Companyes														
<i>Carex punctata</i>								+2	+	+	II	6	0.05	
<i>Carex flacca</i>	+	+									I	4	0.03	
<i>Polygonum persicaria</i>	+			+							I	4	0.03	
<i>Trifolium campestre</i>							+		+		I	4	0.03	
<i>Lycopus europaeus</i>				+							I	2	0.01	

Taula d'inventaris del *Stellario-Scirpetum setacei*

Procedència dels inventaris: 1. Maibosc, vora bassal carretera, DG 57, GX.; 2. Maibosc, vora cuneta camí i torrent, DG 57, GX.; 3. Can Salelles, vores entollades de rierol, DG 48, RI.; 4. Puig Ou, vora pista forestal, DG 58, GX.; 5. Can Abad, vora pista forestal, DG 47, GX. i 6. Can Abad, vora pista forestal, DG 47, GX.; 7. Migjorn, vores entollades de rierol, DG 57, GX.; 8. El Coll, vora pista forestal, DG 57, GX.; 9. Migjorn, vores entollades de rierol, DG 57, RI. i 10. El Coll, vora pista forestal, DG 57, GX.

Aquesta comunitat ha estat citada de la vall de Ribes, Vigo i Masalles (1996) esmenten l'as. *Stellario-Scirpetum setacei* (W. Koch 1926) Libbert 1932, el qual coincideix plenament amb els nostres inventaris, mentre el del centre d'Europa (Oberdofer 1977) són similars però falten algunes espècies. Bolòs i Masalles (1983) esmenten el *Junco (bufoni)-Scirpetum setacei* del Montseny, Guillerics i Collsacbarà, també similar al descrit per Oberdofer (1977) del centre d'Europa. Viñas (1993) també atribueix aquests poblaments de joncs al *Junco-Scirpetum setacei*, i a la Zona Volcànica de la Garrotxa, dins del domini de la fageda i de l'*Isopyro-Quercetum roboris* també existeixen poblaments similars de *Juncus bufonius*.

As. *Cyperetum flavescentis* Koch 1926

Comunitat dominada per *Cyperus fuscus* que apareix puntualment amb comunitats de l'al. *Molinio-Holoschoenion*, ocupant sòls inundats temporalment que ocupen a l'assecar-se, però necessita més humitat que la comunitat anterior.

La comunitat ha estat citada de la vall de Ribes (Vigo & Masalles 1996), de l'Alta Garrotxa (Viñas 1993) i del Pla de l'Estany i Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles 1983) on normalment presenta dominància de *Cyperus flavescentis*, el qual no hem trobat a la vall, i en canvi hi domina *Cyperus fuscus*. Comparada amb la comunitat centroeuropea (Oberdofer 1977) és molt més pobre en espècies.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	9.0	89.3
Plurireg. i al.	91.0	10.7
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	45.5	5.2
Th.	45.5	94.6
Ch.	3	0.7
G.	9.1	0.27

Número d'inventari	1	2	3	4		I	%	%
Altitud (m.s.m.)	670	640	640	980		.	R	R
Exposició	S	PLA	PLA	N	P	R	R	E
Inclinació (°)	O	O	O	0	R	E	E	C
Recobriment (%)	35	50	50	50	E	C	C	.
Superfície (m²)	1	1	1	1	S			G
Al. Nanocyperion								94.2
<i>Cyperus fuscus</i>	2.2	3.3	3.2	3.3	4	3083	89.3	
<i>Scirpus setaceus</i>		+	1.1	+2	3	170	4.9	
Cl. Nanojuncetea								0.3
<i>Centaureum pulchellum</i>			+	+	3	7	0.2	
<i>Juncus bufonius</i>	+2				1	3	0.1	
<i>Plantago major intermedia</i>		+			1	3	0.1	
Cl. Molinio-Arrhenatheretea								5.2
<i>Juncus articulatus</i>	+	+		+	3	7	0.2	
<i>Juncus inflexus</i>	1.2				1	167	4.8	
<i>Lycopus europaeus</i>	+				1	3	0.1	
<i>Prunella vulgaris</i>				+	1	3	0.1	
<i>Lotus corniculatus</i>				+	1	3	0.1	
Companyes								0.3
<i>Poa annua annua</i>			+		1	3	0.1	
<i>Plantago lanceolata</i>	+				1	3	0.1	
<i>Equisetum telmateia</i>				+	1	3	0.1	

Taula d'inventaris del *Cyperetum flavescentis*

Procedència dels inventaris: 1. Clot de Manous, vores entollades de rierol, DG 47, GX.; 2. La Canova, vora cuneta camí i torrent, DG 57, GX.; 3. La Coma, vores entollades de rierol, DG 57, GX. i 4. Coll de Salomó, vora rierol, DG 58, GX.

Div. *Arrhenatheretea elatioris* Hadac (1956) 1967. Jonqueres i prats de sòls humits, inundats amb poca freqüència.

Cl. *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tüxen 1937.

Ord. *Arrhenatheretalia elatioris* Pawl. 1928. Prats exuberants dels sòls humits i eutròfics, generalment adobats.

Al. *Arrhenatherion elatioris* Br.-Bl. 1952. Prats de dall montans.

Els prats de dall estan formats per una sèrie de plantes herbàcies que formen una comunitat densa i ufanosa, d'un metre, i que a principis de juliol presenta el seu màxim desenvolupament, amb una florida espectacular on podem observar una gran diversitat de colors. Som al límit de l'àrea de distribució de l'aliança, a més a baixes altituds i sense riberals amb sòl profund que són els més idonis per a aquests tipus de prats. Aquestes raons ens poden explicar la poca importància que té al paisatge. La dominància correspon clarament a les gramínies, destacant el fromental petit (*Trisetum flavescens*), el fromental (*Arrhenatherum elatius*), la festuca de prat (*Festuca pratensis*) i *Bromus racemosus*). A part també abunden vídues bordes (*Knautia arvensis*), trèvols pratense (*Trifolium pratense*), margarides de camp (*Chrysanthemum leucanthemum*), espunyideres (*Galium album*), garlandes (*Vicia cracca* subsp. *cracca*) i guixes de prat (*Lathyrus pratensis*).

Aquests prats necessiten sòls profunds i humits i els solen llaurar i adobar al març per dallar-los la primera quinzena de juliol, i pasturar-los a finals d'agost. També pot influir en la pobresa dels prats de dall el que els pagesos no els reguin com es fa en altres indrets, i per tant no donin una major productivitat.

Els prats de dall abandonats, que es pasturen massa, esdevenen prats de cua de gos (*Cynosuro-Trifolietum repens*) o bé prats de pastura humits de l'aliança *Mesobromion*.

As. *Odontito-Trifolietum pratensis* O. de Bolòs et Masalles 1983. Prat de fromental amb trèvols.

-subas. *arrhenatheretosum elatioris* O. de Bolòs et Masalles 1983.

-subas. *trifolietosum pratensis* O. de Bolòs et Masalles 1983.

Els prats de dall més pobres, que aparèixen a la part centre-oriental de la vall, entre 600 i 700 m, dins del domini de l'alzinar muntanyenc (*Quercetum mediterraneo-montanum*) i de les rouredes submediterrànies (*Buxo-Quercetum pubescentis*), corresponen a l'as. *Odontito-Trifolietum pratensis*. Es tracta de camps que no tenen un ús regular de prat de dall, ocupen superfícies petites i cada cert temps són conreuats. Sovint als marges dels camps conreuats mantenen una orla, florísticament molt similar amb els prats de dall descrits, amb alguna espècie dels *Plantaginetea*.

S'han descrit dues subassociacions, una d'indrets secs (subas. *trifolietosum pratensis*) en la qual inclouríem els inventaris 1 i 2, i una altra de llocs mitjanament humits (subas. *arrhenatheretosum elatioris*) en la que abunda sobretot el fromental (*Arrhenatherum elatius*), en la que inclouem els inventaris 3, 4 i 5, i que marquen el trànsit cap l'altra associació de l'aliança que trobem a la vall en llocs més humits i alts.

Els prats de dall situats al fons de vall, a la vora de torrenteres, pensem que pertanyen a la segona subassociació rica en fromental.

Taula d'inventaris *Odontito-Trifolietum pratensis*

Procedència dels inventaris: 1. La Coma, vora torrent, DG 57, GX.; 2. El Coll, vora torrent, DG 578, GX.; 3. La Badosa de Baix, vora torrent, DG 57, GX.; 4. La Badosa de Baix, vores entollades de rierol, DG 47, GX. i 5. El Coll, vora torrent, DG 57, GX.
Espectre biològic:Espectre corol·lògic:

Número d'inventari	1	2	3	4	5	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	620	600	650	600	660	P	.	R
Exposició	NE	E	S	E	SE	R	R	E
Inclinació (°)	10	5	5	0	5	E	E	C
Recobriment(%)	90	100	100	85	90	S	C	.
Superfície (m²)	16	16	16	25	16			G
As., al. i ord. <i>Arrhenatheretalia</i>:								35.45
<i>Dactylis glomerata glomerata</i>	2.2	1.1	1.2	2.2	2.2	V	62,5	7.31
<i>Trifolium repens</i>	3.2	1.2	+2	+	+2	V	38,5	4.50
<i>Trifolium pratense</i>	1.2	3.3	1.1	+	2.2	V	61	7.13
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+		3.3	3.3	3.3	IV	108,5	12.69
<i>Leucanthemum vulgare</i>		1.1	1.1	+	1.1	IV	16	1.87
<i>Vicia cracca cracca</i>			+	1.1	+2	III	7	0.82
<i>Trisetum flavescens</i>			+	+		II	2	0.23
<i>Tragopogon pratensis</i>			+	+2		II	2	0.23
<i>Phleum pratense bertolonii</i>			+	+		II	2	0.23
<i>Cynosurus cristatus</i>				+		I	1	0.11
<i>Festuca pratensis</i>	+					I	1	0.11
<i>Odontites verna serotina</i>		+				I	1	0.11
<i>Galium album album</i>			+			I	1	0.11
Cl. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>:								37.00
<i>Centaurea jacea</i>	+	2.2	1.2	+	+2	V	25,5	2.98
<i>Lotus corniculatus corniculatus</i>		1.1	4.3	2.2	1.1	IV	90	10.52
<i>Lathyrus pratensis</i>		1.1	2.2	2.2	1.1	IV	45	5.26
<i>Holcus lanatus</i>		1.1	+	+	2.2	IV	24,5	2.86
<i>Medicago lupulina</i>		+2	1.1	+	1.2	IV	12	1.40
<i>Prunella vulgaris</i>		1.1	+	+	1.1	IV	12	1.40
<i>Bromus racemosus</i>	2.1		1.1	+		III	23,5	2.75
<i>Festuca arundinacea</i>			2.1	2.1		II	35	4.16
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>			1.2	2.2		II	22,5	2.64
<i>Poa trivialis trivialis</i>			+		1.1	II	6	0.70
<i>Cerastium fontanum</i>	+				+	II	2	0.23
<i>Agrostis stolonifera</i>		2.1				I	17,5	2.08
<i>Ranunculus acris</i>					+	I	1	0.11
<i>Tetragonolobus maritimus</i>		+				I	1	0.11
Div. <i>Chenopodio-Scleranthea</i>:								13.40
<i>Daucus carota</i>	+	2.2	+	1.1	+	V	25,5	2.98
<i>Potentilla reptans</i>	2.2	+2	+2	+		IV	19,5	2.28
<i>Medicago sativa</i>	+		1.1	1.1		IV	11	1.29
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	1.1		+	IV	8	0.92
<i>Crepis vesicaria taraxaciifolia</i>	2.1		1.1			II	22,5	2.63
<i>Crepis capillaris</i>		+			1.1	II	6	0.69
<i>Vicia sativa nigra</i>	1.1		+			II	6	0.69
<i>Taraxacum gr. officinale</i>	1.1		+2			II	6	0.69
<i>Erigeron annuus</i>		+			+	II	2	0.23
<i>Lolium rigidum</i>			+			I	1	0.11
<i>Geranium columbinum</i>	+					I	1	0.11
<i>Carex muricata muricata</i>	+2					I	1	0.11
<i>Convolvulus arvensis</i>	+					I	1	0.11
<i>Centaurea scabiosa</i>			+2			I	1	0.11
<i>Rumex crispus</i>			+			I	1	0.11
<i>Plantago major</i>					+	I	1	0.11
<i>Silene alba divaricata</i>			+			I	1	0.11
<i>Rumex obtusifolius</i>			+			I	1	0.11
Prats en general:								9.10
<i>Briza media</i>	1.2		+	1.1		III	11	1.29
<i>Sanguisorba minor muricata</i>		1.1		+	1.1	III	11	1.29
<i>Poa pratensis pratensis</i>	1.2		1.1	+		III	11	1.29
<i>Plantago media</i>	1.1	+	+			III	7	0.80
<i>Ranunculus bulbosus</i>	1.1		+			II	6	0.69
<i>Brachypodium phoenicoides</i>		1.1				I	5	0.58
<i>Achillea millefolium</i>			1.1			I	5	0.58
<i>Agrostis capillaris</i>			1.1			I	5	0.58
<i>Galium pumilum papillosum</i>	+		+		+	III	3	0.34
<i>Ononis spinosa</i>		+		+		II	2	0.23
<i>Trifolium campestre</i>			+	+		II	2	0.23
<i>Erigeron annuus</i>				+		I	1	0.11
<i>Galium lucidum</i>				+		I	1	0.11
<i>Seseli montanum</i>				+		I	1	0.11
<i>Dactylorhiza maculata</i>				+		I	1	0.11
<i>Viola hirta</i>					+	I	1	0.11
<i>Scabiosa columbaria</i>				+		I	1	0.11
<i>Veronica arvensis</i>	+					I	1	0.11
<i>Veronica austriaca teucrium</i>	+					I	1	0.11
<i>Scabiosa columbaria</i>				+		I	1	0.11
<i>Bellis perennis</i>	+					I	1	0.11
<i>Orchis simia</i>			+			I	1	0.11
<i>Orchis militaris</i>			+			I	1	0.11
<i>Carex caryophyllaea</i>			+			I	1	0.11
Companyes:								4.32
<i>Plantago lanceolata</i>			1.1		2.2	II	22,5	2.63
<i>Agrimonia eupatoria</i>		1.1		+		II	6	0.69
<i>Tanacetum corymbosum</i>				+	+	II	2	0.23
<i>Rubus sp.</i>			+			I	1	0.11
<i>Equisetum arvense</i>		+2				I	1	0.11
<i>Stachys officinalis</i>				+		I	1	0.11
<i>Prunus spinosa</i>		+				I	1	0.11
<i>Carex flacca</i>		+2				I	1	0.11
<i>Knautia arvensis</i>			+			I	1	0.11
<i>Mentha arvensis</i>		+				I	1	0.11

L'inventari 1 correspon a una variant de *Trifolium repens*, i es diferencia perquè és sotmés a una intensa pastura després de la dallada, amb la qual cosa el trèvol de prat assumeix un important paper.

L'Odontito-Trifolietum pratensis és el representant més empobrit i més meridional dels existents als Pirineus catalans, i es coneix exclusivament de la Garrotxa. O. de Bolòs i Masalles (1983) el van descriure de la Garrotxa, i Viñas (1983) l'esmenta de l'Alta Garrotxa.

As. *Rhinantho-Trisetetum flavescens* Vigo 1984

Els prats de dall que hem observat a les obagues de la Serra de Malforat i a l'extrem occidental de la vall, així com els de l'obaga de les serres del nord (Puig Ou i El Talló) són molt més rics en espècies de l'ordre *Arrhenatheretalia*, més similars als del centre d'Europa i s'han d'assignar al *Rhinantho-Trisetum flavescens*.

Destaca sobretot la dominància del fromental petit (*Trisetum flavescens*) i del fromental (*Arrhenatherum elatius*), a més de les garlandes (*Vicia cracca* subsp. *gerardii* i *V. cracca* subsp. *tenuifolia*) i espunyideres (*Galium album*). També hem de destacar l'abundant presència de plantes de fageda, sobretot d'orquidees com *Listera ovata*, *Neottia nidus avis* i *Dactylorhiza maculata*. Podem dir que aquests prats són un xic més pobres que els descrits de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), però correspondrien encara a la subassociació típica.

Aquests prats s'ha obert en el domini de les fagedes amb heura (*Geranio-Fagetum*) i amb el·lèbor verd (*Helleboro-Fagetum*), a la vora de torrents amples, on hi hauria d'haver antigament freixenedes (*Brachypodio-Fraxinetum excelsioris* o bocos mixtes de l'*Isopyro-Quercetum roboris*), sempre entre els 700 i els 1200 m. Aquesta comunitat, molt més centreeuropea que l'anterior, queda limitada a la part nordoccidental de la vall.

Els inventaris de la vall de Ribes són molt similars als de la vall del Bac, a l'igual que els realitzats per Viñas (1993) al sector nordoccidental de l'Alta Garrotxa.

Els prats descrits per Viñas (1993) de Resclussanys, a l'obaga del Talló, del qual recull un inventari, els considerem, en canvi d'un prat de dall de l'al. *Arrhenatherion*, un prat de pastura de l'aliança *Cynosurion cristati*, ric en *Trisetum flavescens*, composició que hem observat per les muntanyes septentrionals des del Puig Ou fins al Puig Dot, i que sovint ocupen posicions intermèdies entre *Cynosurion cristati* i *Arrhenatherion elatioris*.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	P	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	800	800	800	800	800	800	800	800	P	I	%	%
Exposició	NE	NE	N	NNE	N	NE	E	NE	R	R	R	E
Incl·lació (°)	10	10	10	10	10	10	10	5	E	E	E	C
Recobriment(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	S	C	C	.
Superfície (m²)	20	20	20	20	20	20	20	20				G
As. al i ord. Arrhenatheretalia												32.4
<i>Trisetum flavescens</i>	1.1	4.4	2.2	2.2	2.1	+	4.4	3.1	V	2751	19,1	
<i>Vicia cracca cracca</i>	1.1	+	+	+	2.2	2.2	1.2	4.3	V	1348	9,4	
<i>Trifolium pratense</i>	2.1	+	+	3.1	2.1	1.1	+	1.1	V	1035	7,2	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	+	2.2	3.1	1.1	2.1	1.2	+	V	1035	7,2	
<i>Trifolium repens</i>	1.1	1.1	+	1.1	+	1.1	+	2.2	V	473	3,3	
<i>Dactylis glomerata glomerata</i>	+	+	+	1.1	1.1	1.1	1.2	+	V	255	1,8	
<i>Festuca pratensis</i>			+	+	+	+	1.1	+	IV	69	0,5	
<i>Galium album</i>			+	+	1.1	+2		+	IV	67	0,5	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	+		+		+			III	8		
<i>Carum carvi</i>		+2	+				+		II	4	0	
<i>Tragopogon pratensis</i>					+	+	+		II	4	0	
Cl. Molinio-Arrhenatheretea												33
<i>Medicago lupulina</i>	+	1.1	5.3	2.1	1.1	4.3	1.2	5.5	V	3376	23,4	
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>	2.1	1.1	1.1	1.1	2.2	1.1	+	+2	V	690	4,8	
<i>Lotus corniculatus</i>	2.1	1.1	+	1.1	1.1	+	+	1.2	V	472	3,3	
<i>Bromus racemosus</i>	1.1	+	+O	1.1	1.1	1.1	1.2	+	V	316	2,2	
<i>Lathyrus pratensis</i>	1.1	2.3	+	+	+	+	+	+	V	289	2	
<i>Prunella vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	V	10	0,1	
<i>Astantia major</i>	1.1		+				+		II	65	0,5	
<i>Ranunculus acris</i>	+			+			+		II	4	0	
<i>Tetragonolobus maritimus</i>	+			+			+		II	4	0	
<i>Pimpinella major magna</i>	1.2								I	63	0,4	
<i>Holcus lanatus</i>	3.1		+	+	+			+	IV	474	3,3	
<i>Poa trivialis</i>		+			+	+	+		III	5	0	
<i>Cerastium fontanum</i>				+					III	1	0	
<i>Festuca arundinacea</i>	+		+	+			+		III	5	0	
Div. Chenopodio-Scleranthea												4.2
<i>Potentilla reptans</i>	1.1	+	+2	+2	1.1	1.2	+2	2.2	V	411	2,9	
<i>Taraxacum gr. officinale</i>		1.1	+	+	+	+	+2	+2	V	170	0,5	
<i>Daucus carota</i>	+	+			+		+	+	IV	6	0	
<i>Medicago sativa</i>		+	+	+	+			+	IV	6	0	
<i>Lolium rigidum</i>		+	+	+	+			+	IV	6	0	
<i>Cirsium arvense</i>	+			+	+	+	+		IV	6	0	
<i>Picris hieracioides</i>		+		+		+		+	III	5	0	
<i>Polygonum convolvulus</i>				+	+		+2	+	III	5	0	
<i>Crepis capillaris</i>			+	+	+	+			III	5	0	
<i>Centaurea scabiosa</i>		+	+2	+					II	4	0	
<i>Silene alba divaricata</i>	+					+		+	II	4	0	
<i>Rumex crispus</i>	+							+	II	3	0	
<i>Plantago major</i>	+								II	1	0	
<i>Erigeron annuus</i>								1.2	I	63	0,4	
<i>Chenopodium ambrosioides</i>							1.1		I	63	0,4	
<i>Euphorbia villosa</i>	+								I	1	0	
<i>Rumex obtusifolius</i>	+								I	1	0	
<i>Geum urbanum</i>	+								I	1	0	
<i>Bromus madritensis</i>	+								I	1	0	
<i>Geranium dissectum</i>				+					I	1	0	
<i>Vicia sativa</i>								+	I	1	0	
Cl. Querco-Fagetea												1.5
<i>Salix sp.</i>	+	+	+	1.1	+	+	+	+	V	71	0,5	
<i>Geranium nodosum</i>	1.1		+		+	+	+		IV	67	0,5	
<i>Valeriana officinalis</i>	+2			+	+	1.1			III	66	0,5	
<i>Listera ovata</i>	+2			+	+		+		III	5	0	
<i>Neottia nidus-avis</i>	+			+		+	+		III	5	0	
<i>Tanacetum corymbosum</i>	+					+		+	II	4	0	
<i>Rosa sp.</i>	+					+	+		II	4	0	
<i>Rubus sp.</i>	+						+		II	3	0	
<i>Peucedanum cervaria</i>					+	+			II	3	0	
<i>Poa nemoralis</i>	+								I	1	0	
<i>Fragaria vesca</i>	+								I	1	0	
<i>Trifolium rubens</i>	+								I	1	0	
Prats an general												2.8
<i>Briza media</i>		+	+	+	+	+	+	+	V	9	0,1	
<i>Onobrychis supina</i>			1.2	1.1	+	+		+	IV	130	0,9	
<i>Achillea millefolium</i>			+	+	+	+		1.1	IV	69	0,5	
<i>Poa pratensis</i>	+	+		+	+			+	IV	6	0	
<i>Knautia arvensis</i>			+	+	1.1	1.1			III	128	0,9	
<i>Sanguisorba minor</i>				+	+	+		+	III	5	0	
<i>Festuca rubra</i>		+		+			+		III	4	0	
<i>Dactylorhiza maculata</i>	1.1				+				II	64	0,4	
<i>Carex caryophyllaea</i>	+		+				+		II	4	0	
<i>Leontodon hispidus</i>		+	+2	+2					II	4	0	
<i>Viola hirta</i>				+	+				II	3	0	
<i>Ononis spinosa</i>					+				I	1	0	
<i>Orchis militaris</i>						+			I	1	0	
<i>Trifolium campestre</i>								+2	I	1	0	
<i>Platanthera bifolia</i>					+				I	1	0	
Comnanvies												1.8
<i>Carex montana</i>	+		+	1.1	+	1.1	+		IV	130	0,9	
<i>Plantago lanceolata</i>	+		+		+2	1.1	+	+2	IV	69	0,5	
<i>Geranium robertianum</i>	1.1								I	63	0,4	
<i>Mentha arvensis</i>	+								I	1	0	
<i>Equisetum arvense</i>	+								I	1	0	
<i>Stachys officinalis</i>				+					I	1	0	
<i>Teucrium chamaedrys</i>						+			I	1	0	

Taula d'inventaris del *Rhinantho- Trisetetum flavescens*

Procedència inventaris: 1. Mas de l'Om, prat de dall DG 57, GX.; 2. Mas de l'Om, prat de dall sota can Diumal,DG 57, GX.; 3. Mas de l'Om, prat de dall vorala riera, DG 57, GX.; 4. Can Diumal, prat de dall DG 57, GX.; 5. Can Diumal, prat de dall DG 57, GX.; 6. Can Diumal, prat de dall, vora la rieraDG 57, GX.; 7. Can Diumal, prat de dall DG 57, GX. i 8. Mas de l'Om, prat de dall DG 57, GX.;

Al. *Cynosurion cristati* R. Tüxen 1947. Prats de pastura de la muntanya mitjana humida.

Numero d'inventari	1	2	3	4	5	I	%
Altitud (m.s.m.)	960	1060	1060	1040	1080	.	R
Exposició	WNW	WNW	WNW	PLA	N	P	R
Inclinació (°)	0	5	5	0	5	R	E
Recobriments (X)	100	100	100	100	100	E	C
Superfície (m²)	2	2	2	1	1	S	G
As. I al. <i>Cynosurion</i>							
<i>Trifolium repens</i>	1,2	1,2	4,3	3,2	4,3	V	3450 19,1
<i>Cynosurus cristatus</i>	1,2	1,2	1,2	2,1	1,2	V	554 3,1
<i>Lolium perenne</i>	+	+2	+		1,1	III	104 0,6
<i>Potentilla reptans</i>	+	+			1,2	III	104 0,6
<i>Phleum pratense bertolonii</i>		+		+2	+2	III	6 0
<i>Trifolium fragiferum</i>	+			+	1,2	III	104 0,6
<i>Leontodon autumnalis autumnalis</i>	+		+	1,1		III	104 0,6
Diferencials de la subas. <i>astrantietosum</i>							
<i>Astrantia major</i>	1,1	+2				II	102 0,6
<i>Sanguisorba officinalis</i>	+2	1,1				II	102 0,6
<i>Pimpinella major magna</i>	+2					I	2 0
<i>Hypericum maculatum</i>	+					I	2 0
<i>Alchemilla flabellata flabellata</i>	+2					I	2 0
<i>Carum carvi</i>	+2					I	2 0
Ord. i cl. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>:							
<i>Prunella vulgaris</i>	3,3	1,2	1,1	1,2	1,2	V	1150 6,4
<i>Holcus lanatus</i>	+2	2,2	2,2	1,2	1,2	V	902 5
<i>Succisa pratensis</i>	+	1,1	1,1	1,1	1,2	V	402 2,2
<i>Lotus corniculatus</i>	1,1	+	+	+	1,1	V	206 1,1
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>	+2	3,3	1,1	1,1		IV	952 5,3
<i>Medicago lupulina</i>	1,1	2,2	2,2	1,2		IV	900 5
<i>Molinia caerulea</i>	2,3	+2	+	+		IV	356 2
<i>Centaurea jacea</i>	+	+	1,1	+		IV	106 0,6
<i>Leucanthemum vulgare</i>		+	+	+	+	IV	8 0
<i>Cerastium fontanum triviale</i>			2,2	+2	+2	III	354 2
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+				II	4 0
<i>Tetragolobus maritimus</i>					1,1	I	100 0,6
Al. <i>Mesobromion</i>							
<i>Plantago media</i>	+	+	+	+	1,1	V	108 0,6
<i>Galium verum</i>	+		1,2	2,2	+2	IV	454 2,5
<i>Leontodon hispidus</i>		1,1	+		1,1	IV	204 1,1
<i>Trifolium montanum</i>	1,2			+	+	III	104 0,6
<i>Carex caryophylla</i>	+		+2	+		III	6 0
<i>Polygala vulgaris</i>	+	+				II	4 0
<i>Cirsium acaule</i>			+		+	II	4 0
Cl. <i>Festuco-Brometea</i>:							
<i>Helianthemum nummularium</i>	2,1	+	1,2	1,2		IV	552 3,1
<i>Thymus pulegioides</i>	1,2	1,2	1,2	1,2	+2	V	402 2,2
<i>Trifolium pratense</i>		+	+2	+2	1,2	IV	106 0,6
<i>Seseli annuum</i>			+	1,1	+	III	104 0,6
<i>Filipendula vulgaris</i>	+		+	+		III	6 0
<i>Briza media</i>		+	+			II	4 0
<i>Sanguisorba minor</i>					1,2	I	100 0,6
<i>Campanula glomerata</i>			+			I	2 0
<i>Bromus erectus</i>					+2	I	2 0
Dif. <i>Acidofila</i>:							
<i>Agrostis capillaris</i>	1,2	2,2	1,1	2,1	+	V	902 5
<i>Stachys officinalis</i>	2,2	2,1	2,2	2,2		IV	1400 7,8
<i>Potentilla erecta</i>	2,2	2,3	1,2	2,2		IV	1150 6,4
<i>Sieglingia decumbens</i>	1,1	+2	+	+2		IV	106 0,6
<i>Hypochoeris radicata</i>	+			+	+	III	6 0
<i>Linum catharticum</i>	1,2	+				II	102 0,6
<i>Luzula campestris</i>			+	+		II	4 0
Companyes:							
<i>Festuca rubra</i>	2,2	2,2	2,3	2,2	+2	V	1402 7,8
<i>Carex montana</i>	1,2	1,2		1,1	1,2	III	300 1,7
<i>Prunella grandiflora pyrenaica</i>	+	1,1		+		III	104 0,6
<i>Galium pinetorum</i>	+		1,1	+		III	104 0,6
<i>Alchemilla flabellata</i>	1,1	1,2				II	150 0,9
<i>Euphrasia salisburgensis</i>	+	1,1				II	104 1,1
<i>Achillea millefolium</i>	+	+				II	4 0
<i>Phyteuma spicatum pyrenaicum</i>	1,1					I	100 1
<i>Trifolium ochroleucon</i>		+				I	2 0
<i>Dianthus monspessulanus</i>			+			I	2 0

As *Cynosuro cristati-Trifolietum repentis* (= *Cynosuretum catalaunicum* Vigo 1968).

Prat de cua de gos.

-subas. *typicum*

-subas. *euphrasio-plantaginetum mediae*

-subas. *parnassio-astrantietosum majoris*

-subas. *cynosuro-trifolietosum repentis*

El prat de cua de gos es fa en ambients semblants als prats de dall, però en condicions de pasturatge intens i no es dallen. Això acistumna a passar amb prats del sector nord, lluny dels nuclis poblats. Es tracta d'un prat gras, format per una sèrie de plantes de herbeis humits de la classe *Molinio-Arrhenatheretea*, més baixes que les del prat de dall, com *Centaurea jacea*, *Succisa pratensis*, *Prunella vulgaris*, *Trifolium pratense* o *Rhinanthus mediterraneus* i unes altres que poden resistir el trepig del bestiar, com *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Potentilla reptans* i puntualment *Trifolium fragiferum*.

Comparats amb els inventaris de la vall de Ribes (Vigo i Masalles 1996) s'observa un cert empobriment, però de tota manera el 24% del recobriments és aportat per plantes de l'aliança i diferencials, un 31.4% per plantes de la classe *Molinio-Arrhenatheretea*, mentre que les plantes característiques dels *Festuco-Brometea* només aporten un 8.8% del recobriments. També cal esmentar la importància de plantes acidòfiles com *Stachys officinalis*, *Potentilla erecta*, *Agrostis capillaris* i altres amb un 20.4%. Respecte al *Lolio-Cynosuretum* típic medioeuropeu (Oberdofer 1977 i Schubert 1995) cal destacar que *Lolium perenne*, *Bellis perennis*, *Leontodon autumnalis* subsp. *autumnalis* i *Phleum pratense* subsp. *bertolonii* no són tan importants, i falten espècies amb recobriments importants com *Hordeum secalinum*, *Alchemilla vulgaris*, *Bellis perennis*.

Taula d'inventaris del *Cynosuro-Trifolietum repentis*

Procedència inventaris: 1. El Mariner, prat DG 48, RL.; 2. El Sitjar, DG 58, GX.; 3. El Sitjar, prat, DG 58, GX.; 4. El Sitjar, prat, DG 58, GX. i 5. Puig Dot, prat DG 58, GX.

Aquests prats, amb una composició clarament centreuropea, tenen escassa importància en el paisatge vegetal, queden limitats als racons més humits de la part nordoccidental de la vall, per sobre dels 800 m, en el domini dels boscos de l'ord. *Fagetalia sylvaticae*, fent mosaics amb pastures del *Mesobromion* i *Xerobromion*, i ocupa situacions d'un gruix de sòl considerable, orientacions nord i vores de torrents i ondulacions que li aporten més humitat.

Així podem considerar que aquests prats corresponen a una subassociació empobrida, sense tantes espècies dels *Arrhenatheretalia elatioris* (subas. *cynosureto-trifolietum repentis*). Només l'inventari núm. 1 presenta *Astrantia major*, *Molinia caerulea* i altres espècies pròpies d'indrets més humits, marca un ytrànsit cap a l'aliança *Polygono-Trisetion bistortae*, i podria formar part d'una subassociació

Els altres inventaris han estat aixecats sobre uns prats menys pasturats situats a la part nord-occidental de la vall, i que mostren una composició florística força rica. A uns abunden plantes com *Rhinanthus mediterraneus* i *Astrantia major*, i per tant s'acosten a l'aliança *Trisetario-Polygonion bistortae* (subas. *trisetario-Polygonetosum bistortae*). Altres prats presenten nombroses espècies acidòfiles, a causa de la forta descarbonatació que es dona a aquesta zona. Hi abunden *Sieglingia decumbens*, *Agrostis tenuis*, *Stachys officinalis* i *Potentilla erecta* i per tant correspondrien a una variant acidòfila.

5.1.1.3.AI. *Trisetario-Polygonion* (= *Polygono-Trisetion*) *bistortae* Sr.-Sl. 1946.

As. Heracleo-Trisetetum Br.-Bl. In O. Bolòs 1957 (= *Astrantio-Avenuletum pubescentis* Vigo 1984)

- variant de transició cap a prats de pastura.

NÚMERO D'INVENTARI	1	2	3	4	5	%	I	%	%
ALTITUD (M.S.M.)	1200	1260	1240	1180	1040	.	.	.	.
EXPOSICIÓ	N	N	N	N	N	P	R	R	R
INCLINACIÓ (°)	15	15	20	15	20	R	E	E	E
RECOBRIMENT (%)	100	100	100	100	100	E	C	C	C
SUPERFÍCIE (M2)	2	2	2	2	2	S	.	.	.
AI. <i>Polygono-Trisetion</i>:									12.9
<i>Astrantia major</i>	2.1	1.1	2.3	3.3	2.2	V	1938	12.1	
<i>Phyteuma spicatum pyrenaicum</i>	+			1.1		II	130	0.8	
<i>AI. Molinion coeruleae</i> :									6.3
<i>Succisa pratensis</i>	+2	1.1	2.1	2.1	1.1	V	1002	6.3	
AI. <i>Cynosurion cristati</i>									0.0
<i>Cynosurus cristatus</i>	+		+	+2	+	IV	8	0.0	
<i>Phleum nodosum</i>					+	II	3	0.0	
Ord. <i>Arrhenatherion elatioris</i>:									3.3
<i>Avenula pubescens</i>	1.2	+2	+	1.2	1.2	V	255	1.6	
<i>Trisetum flavescens</i>	+2	+	1.1	+	1.1	V	133	0.8	
<i>Trifolium repens</i>	+2	1.2	+2	+2	1.2	V	133	0.8	
Ord. <i>Molinietalia</i>:									2.5
<i>Molinia coerulea</i>	1.1	+2	1.2	+2		IV	255	1.6	
<i>Parnassia palustris</i>		+	+	+2	+2	IV	8	0.0	
<i>Sanguisorba officinalis</i>		+		1.2	+	III	128	0.8	
<i>Pedicularis sylvatica</i>	+				+2	III	5	0.0	
<i>Dactylorhiza majalis</i>				+	+	II	3	0.0	
<i>Cirsium tuberosum</i>				+	+	II	3	0.0	
CI. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>:									8.8
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>	+	1.1	1.1	2.1	1.1	V	690	4.3	
<i>Prunella vulgaris</i>	2.1	+	+	1.2	1.1	V	568	3.5	
<i>Cerastium fontanum</i>	+2	+	+2	1.2	+	V	133	0.8	
<i>Carum carvi</i>	+	+		+	+	IV	8	0.0	
<i>Holcus lanatus</i>		+		+2		II	5	0.0	
<i>Lathyrus pratensis</i>				+		II	3	0.0	
Dif. acidòfila									10.7
<i>Agrostis capillaris</i>	1.1	1.2	1.1	1.2	1.2	V	500	3.1	
<i>Potentilla erecta</i>	1.2	2.1	1.2	1.2	1.2	V	813	5.1	
<i>Stachys officinalis</i>		1.2	1.2	+2	1.1	IV	253	1.6	
<i>Sieglingia decumbens</i>	+		+		1.1	IV	8	0.0	
<i>Serratula tinctoria</i>		+	1.1	+2		III	130	0.8	
<i>Calluna vulgaris</i>		+	+	+		III	8	0.0	
AI. <i>Mesobromion</i>:									8.8
<i>Plantago media</i>	1.2	2.1	2.1	1.1	1.1	V	1125	7.0	
<i>Leontodon hispidus</i>	+	1.1	+	+2	+	V	133	0.8	
<i>Galium verum</i>		+	+	1.2	+2	IV	130	0.8	
<i>Gentianaella campestris</i>		+	+	+		IV	8	0.0	
<i>Trifolium montanum</i>		+	+	+2		IV	8	0.0	
<i>Plantago lanceolata</i>		+	+	+		IV	8	0.0	
Ord. <i>Brometalia</i>									3.7
<i>Helianthemum nummularium tomentosum</i>	+2	+	+2	+2	+	V	10	0.1	
<i>Ononis spinosa</i>	2.2	1.2		+		IV	565	3.5	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	+		+	+	IV	8	0.0	
<i>Seseli annuum</i>	+			+	+2	III	5	0.0	
<i>Campanula glomerata</i>			+	+	+	III	5	0.0	
CI. <i>Festuco-Brometea</i>									7.6
<i>Bromus erectus</i>	1.1	2.1	+	1.1	1.1	V	690	4.3	
<i>Thymus pulegioides</i>	1.2	1.1	+	+	1.2	V	255	1.6	
<i>Briza media</i>		+	+	1.2	+	IV	130	0.8	
<i>Trifolium pratense</i>	+	+		1.2	+	IV	130	0.8	
<i>Onobrichis supina</i>	+	+2				II	5	0.0	
<i>Seseli montanum</i>					+	II	3	0.0	
Ord. <i>Seslerietalia</i>:									17.2
<i>Carex montana</i>	3.2	2.2	2.2	2.2	1.1	V	2250	14.0	
<i>Alchemilla fiabellata fiabellata</i>	1.1	1.1	+	+2	+2	V	255	1.6	
<i>Phyteuma orbiculare</i>	+	1.1	+2	1.1	1.1	V	255	1.6	
<i>Sesleria coerulea</i>	+			+	+	III	5	0.0	
<i>Gentiana verna</i>	+	+			+	III	5	0.0	
<i>Euphrasia salisburgensis</i>		+		+		II	5	0.0	
<i>Poa alpina</i>			+	+		II	5	0.0	
<i>Carlina acanthifolia</i>			+			I	3	0.0	
Companyes									19.8
<i>Festuca rubra</i>	2.2	2.2	2.1	2.2	1.2	V	1750	10.9	
<i>Lotus corniculatus ciliatus</i>	1.2	1.1	1.1	1.3	1.1	V	500	3.1	
<i>Prunella grandiflora pyrenaica</i>	+	1.2	+	1.1	+	V	255	1.6	
<i>Euphorbia dulcis</i>			1.1	1.1	+	IV	253	1.6	
<i>Galium pinetorum</i>	+		1.1	+2	+	IV	130	0.8	
<i>Salix x rubens</i>	+	+		1.1		III	130	0.8	
<i>Achillea millefolium</i>	+			+	+2	III	5	0.0	
<i>Taraxacum gr. officinale</i>	+		+		+	III	5	0.0	
<i>Galium verum</i>		+		+2		III	5	0.0	
<i>Orchis mascula</i>	+					II	3	0.0	
<i>Dianthus monspessulanus</i>				+		I	3	0.0	
<i>Cirsium x medium</i>	+					I	3	0.0	
<i>Fraxinus excelsior</i>					+	I	3	0.0	

Els prats de fondalades orientades al nord, del sector nordoccidental, presenten prats ufanosos on dominen les espècies deld *Molinio-Arrhenatheretea* (33% del recobriment total), especialment dels *Molinion coeruleae* per la important presència de *Succisa pratensis* (6.3%), i dels *Polygono-Trisetion* (12.9%) per *Astrantia major* (12.1%) que l'acosta a l'*Heracleo-Trisetetum flavescens astrantietosum*. Aquesta comunitat s'ha descrit sobre substrats silícics, i en el seu extrem sudoriental, i a una altitud força baixa, hi falten espècies característiques com *Polygonum bistorta*, *Heracleum sphondylium* subsp. *montanum*, *Filipendula ulmaria*, *Trollius europaeus*, *Geranium pratense* i *Crepis pyrenaica*. No obstant un 8.8% del recobriment total correspon a espècies del *Mesobromion*, i recorda l'*Alchemillo-Festucetum nigricantis* i un 17.2% a espècies dels *Seslerietea*, de les quals cal destacar *Carex montana* (14%). Aquests prats presenten moltes espècies acidòfiles com *Agrostis capillaris* i *Potentilla erecta*, amb un 10.7% del recobriment total.

Es tracta de prats pasturats, de sòls humits i rics que podrien donar lloc a prats de dall, però que per la seva llunyania no es dallen i només es pasturen. El resultat és un prat de pastura acidòfil amb composició intermèdia entre *Mesobromion*, *Molinion* i *Polygono-Trisetion*, cap als que tendeix l'inventari 1 de la taula (*Cynosuro-Trifolietum repens*). Fa mosaic amb prats del *Cynosurion*, del *Mesobromion* i del *Xerobromion*. Els prats presenten un aspecte exuberant, i són molt més rics que el *Cynosuro-Trifolietum repens*, tractat anteriorment.

A causa de la seva pobresa en plantes de l'aliança *Polygono-Trisetion*, podem incloure aquests prats en una varinat caracteritzada també per la presència d'una serie de diferencials corresponents a l'aliança *Mesobromion*.

Aquests prats només els trobem puntualment als recons més humits, i a la vall són limitats a les obagues del Talló, a la Serralada septentrional, per sobre dels 1200 metres. L'hem observat a sòls sobre subtrat calcari, rics en argiles, i amb una certa acidificació.

Taula inventaris *Heracleo-Trisetetum*

Procedència inventaris: 1. El Talló, prat DG 58, GX.; 2. El Talló, DG 58, GX.; 3. El Talló, prat, DG 58, GX.; 4. El Talló, prat, DG 58, GX. i 5. Puig Dot, prat DG 48, GX.

L'aliança *Trisetio-Polygonion bistortae* té una distribució medioeuropea orofítica. Als Pirineus, aquests prats apareixen a les parts més altes de l'estatge montà i al subalpí. A la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) i a la vall de Camprodon la podem observar a partir de 1000

Ord. *Holoschoenetalia* Br.-Bl. (1931) 1947. Jonqueres i herbassars propis de sòls d'humitat considerable però irregular. Submediterrani i mediterrani.

Al. *Deschampsion mediae* Br.-Bl. (1947) 1952. Comunitats herbàcies, sovint cespitoses, dels sòls argilo-margosos, carbonatats poc permeables, inundables amb les pluges. Submediterrània i boreomediterrània.

As. *Plantagini-Jasonietum tuberosae* (O. de Bolòs) O. de Bolòs et Masalles 1983. Poblacions de *Jasonia tuberosa*.

Es tracta d'una comunitat pobre en espècies, amb un baix recobriment, dominada per *Plantago serpentina* o *Jasonia tuberosa*, pròpia de sòls erosionats i compactes, argilosos, i ben asolellats. Apareix sobretot als marges de pistes forestals, codines i xaragalls en zones de margues entre 600 i 1200 m. Aquests sòls presenten al llarg de l'any oscil.lacions molt brusques en quant a humitat i temperatura. Les argiles responsables que aquests sòls restin saturats d'humitat amb les pluges durant molt de temps. En orientacions Sud, durant l'estiu el terre es desseca enormement. Aquesta oscil.lació tant brusca és la responsable de que a part de les dues espècies esmentades tan sols apareguin unes poques plantes indicadores d'humitat com *Agrostis stolonifera* o *Festuca gr. rubra*.

El *Plantagini-Jasonietum tuberosae* es pot observar des de la baixa muntanya mediterrània dins del domini del *Quercetum mediterraneo-montanum*, fins l'alta muntanya submediterrània, dins del domini del *Buxo-Quercetum*. per tots el solells de la vall, des de la serra de Malforat fins les muntanyes septentrionals.

Comunitat observada des de les muntanyes catalanídiques (Prades) fins a la Garrotxa, la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), la Garrotxa meridionali Pla de l'Estany (Bolòs & Masalles 1996) i de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) amb una composició florística similar i des dels 200 als 1300 m.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	P	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	1080	1000	1040	1100	1100	880	800	800	820	820	820	R	.	R	R
Esposició	S	S	SE	S	S	S	S	S	S	S	S	E	R	E	E
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	5	5	0	5	0	0	S	E	C	C
Recobriment (%)	50	55	80	60	35	75	60	50	60	60	40		C	.	.
Superfície (m²)	1	1	1	1	1	3	3	2	3	2	2			G	
Ord. <i>Agrostietalia stoloniferae</i>															91.50
<i>Plantago serpentina</i>	3.2	3.2	3.2	3.1	1.1	4.4	3.3	3.3	1.1			+	V	5952	50.85
<i>Jasonia tuberosa</i>	1.1		3.1	1.1	2.3				4.4	4.4	3.3	IV	4550	38.87	
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	+	1.1	+		1.2			+			III	208	1.78	
Cl. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>:															4.61
<i>Prunella vulgaris</i>						1.1	2.2	1.1	+2			II	552	4.72	
<i>Medicago lupulina</i>		1.1	+									I	102	0.87	
<i>Leucanthemum vulgare</i>		+										I	2	0.02	
Cl. <i>Plantaginea</i>:															3.01
<i>Potentilla reptans</i>			2.1									I	350	2.99	
<i>Lolium perenne</i>		+										I	2	0.02	
Cl. <i>Festuco-Brometea</i>:															1.11
<i>Dichanthium ischaemum</i>						+2		+2		+2		II	6	0.06	
<i>Hieracium pilosella</i>										1.2		I	100	0.85	
<i>Seseli montanum</i>		+			+							I	4	0.04	
<i>Plantago media</i>		+						+				I	4	0.04	
<i>Prunella laciniata</i>						+2	+					I	4	0.04	
<i>Onobrychis supina</i>					+							I	2	0.02	
<i>Sanguisorba minor</i>	+											I	2	0.02	
<i>Ononis spinosa</i>	+											I	2	0.02	
<i>Hypochoeris radicata</i>								+				I	2	0.02	
Cl. <i>Ononido-Rosmarinetea</i>															1.03
<i>Asperula cynanchica</i>	+			+						+	1.2	II	106	0.91	1.03
<i>Festuca costei</i>	+	+			+							II	6	0.06	
<i>Genista scorpius</i>										+	+	I	4	0.04	
<i>Globularia vulgaris willkommii</i>										+		I	2	0.02	
Companyes															6.39
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+		+	+	+2		+		+		IV	14	0.14	
<i>Festuca rubra</i>	+	1.1	1.1	+	+							III	206	1.76	
<i>Carex humilis</i>	+				+2	1.2	1.2					II	204	1.74	
<i>Lotus corniculatus ciliatus</i>		+				+	1.1		+			II	106	0.91	
<i>Juncus articulatus</i>						+2	1.1					I	102	0.87	
<i>Centaurium pulchellum</i>						+	1.1					I	102	0.87	
<i>Potentilla neumanniana</i>										1.2		I	100	0.85	
<i>Dactylis glomerata</i>					+						+2	I	4	0.04	
<i>Achillea millefolium</i>		+										I	2	0.02	
<i>Phyteuma orbiculare</i>				+								I	2	0.02	
<i>Sieglingia decumbens</i>					+							I	2	0.02	
<i>Centaurea jacea</i>								+				I	2	0.02	

Taula d'inventaris del *Plantagini-Jasonietum tuberosae*

Procedència inventaris: 1. El Sitjar, DG 48, RI.; 2. El Sitjar, DG 48, GX.; 3. Puig Dot, DG 48, GX.; 4. El Talló, DG 58, GX.; 5. Coll d'Aubarcadura, DG 58, GX.; 6. Capsacosta, DG 47, RI.; 7. Capsacosta, DG 47, RI.; 8. Serra de Malforat, DG 57, RI.; 9. Serra de Malforat, DG 47, RI.; 10. Serra de Malforat, DG 57, RI.; 11. Serra de Malforat, DG 57, GX.

As. Jasonio-Tussilaginetum farfarae Vives 1964.**-subas. ranunculetosum repentis O. de Bolòs et Masalles 1983.****-subas. jasonietosum tuberosae J. Vives 1964.**

Sobre talussos o terrenys nuus argilomargosos no gaire compactes, entre els 550 i els 1200 m, actua com a comunitat pionera el *Jasonio-Tussilaginetum farfarae*, dominada per *Tussilago farfara* amb altres plantes pròpies de sòls humits, especialment dels *Molinio-Arrhenatheretea*, com *Agrostis stolonifera*, i dels *Plantaginetea* com *Plantago major*, *Potentilla reptans*, *Taraxacum officinale* i *Ranunculus repens*.

Generalment podem observar aquesta comunitat a les vores dels torrents o de la riera, en indrets humits i/o transitats pel bestiar, amb plantes com *Ranunculus repens*, *Potentilla reptans* o *Plantago major* (inventaris 1-7: suabs. *ranunculetosum repentis*), o bé als talussos o a les vores de les carreteres, en indrets plans més aviat solells, relativament més eixuts, amb espècies com *Jasonia tuberosa*, *Thymelaea sanamunda* i *Brachypodium phoenicoides* (inventaris 8-10: subas. *jasonietum tuberosae*). La primera subassociació requereix més humitat al sòl que la segona, la qual pot resistir oscil·lacions molt més brusques en quant al grau d'humitat del sòl. La comunitat no està gaire caracteritzada ja que les principals espècies, a part de *Tussilago farfara*, no es presenten de forma constant. Sovint evoluciona o fa mosaics amb comunitats d'ambients similars com el *Prunello-Agrostietum stoloniferae* i el *Junco-Scirpetum setacei*, especialment als marges de camins i pistes forestals.

Aquesta comunitat, de distribució boreomediterrània i submediterrània, ha estat descrita de la Garrotxa meridional subas. *ranunculetosum repentis* (Bolòs & Masalles, 1983) i de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993).

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	P	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	770	660	880	780	550	880	880	900	700	660	R	.	R	R
Exposició	N	S	PLA	N	PLA	N	N	S	SE	SE	E	R	E	E
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	S	E	C	C
Recobriment (%)	30	40	60	40	35	60	60	40	60	60		C		
Superfície (m²)	3	5	5	4	2	4	4	3	3	3				G
As, al. i Ord. Holoschoenetalia:														
<i>Tussilago farfara</i>	4.4	3.2	2.2	3.3	3.3	4.4	3.3	3.3	3.2	3.2	V	8100	60.15	84.87
<i>Agrostis stolonifera</i>	2.2	2.2	+2	1.1	1.2	1.2	1.2				IV	1102	8.32	
<i>Jasonia tuberosa</i>								2.2	3.3	3.3	II	1850	13.74	
<i>Thymelaea sanamunda</i>				+				2.2	+		II	354	2.63	
<i>Plantago serpentina</i>									+	+	I	4	0.03	
Cl. Molinio-Arrhenatheretea:														
<i>Pulicaria dysenterica</i>		+	+				1.2				II	104	0.74	3.02
<i>Juncus inflexus</i>	+2		+	+							II	6	0.04	
<i>Molinia caerulea</i>						3.3	2.2				I	110	0.74	
<i>Prunella vulgaris</i>		+				1.2					I	102	0.74	
<i>Succisa pratensis</i>						1.1					I	100	0.74	
<i>Medicago lupulina</i>											I	2	0.01	
<i>Tetragonolobus maritimus</i>				+							I	2	0.01	
Cl. Plantaginetea:														
<i>Potentilla reptans</i>	2.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2					III	850	6.31	9.27
<i>Ranunculus repens</i>	1.1	1.1		+				+		+	III	206	1.48	
<i>Plantago major</i>	+2	1.1	+			+2	+2	+			III	110	0.74	
<i>Taraxacum officinale</i>	+	1.1	+			+		+	+		III	110	0.74	
Cl. Quercu-Fagetia														
<i>Brachypodium sylvaticum</i>						+2	+2				I	4	0.03	0.09
<i>Agrimonia eupatoria</i>								+			I	2	0.01	
<i>Rubus ulmifolius</i>						+2					I	2	0.01	
<i>Clematis vitalba</i>							+2				I	2	0.01	
<i>Aquilegia vulgaris</i>								+			I	2	0.01	
<i>Alnus glutinosa</i>								+			I	2	0.01	
<i>Hypericum montanum</i>								+			I	2	0.01	
Companyes														
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+		+				+2				II	6	0.04	2.43
<i>Linum catharticum</i>							1.2				I	102	0.74	
<i>Epilobium parviflorum</i>							1.1				I	100	0.74	
<i>Leontodon hispidus hispidus</i>							1.1				I	100	0.74	
<i>Plantago lanceolata</i>		+2		+							I	4	0.03	
<i>Carex flacca</i>				+			1.2				I	4	0.03	
<i>Centaurea leucophaea</i>										+	I	2	0.01	
<i>Brachypodium phoenicoides</i>										+	I	2	0.01	
<i>Dactylis glomerata</i>										+	I	2	0.01	
<i>Juncus articulatus</i>							+				I	2	0.01	
<i>Santolina chamaecyparissus</i>									+		I	2	0.01	
<i>Polygonum lapathifolium</i>						+2					I	2	0.01	
<i>Salix caprea</i>								+			I	2	0.01	
<i>Stachys officinalis</i>							+				I	2	0.01	
<i>Centaurea jacea</i>							+				I	2	0.01	
<i>Hieracium pilosella</i>							+2				I	2	0.01	
<i>Potentilla erecta</i>							+				I	2	0.01	

Taula inventaris Jasonio-Tussilaginetum farfarae

Procedència inventaris: 1. Mas de l'Om, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 57, GX.; 2. La Canova, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 57, GX.; 3. Sant Pau, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 48, RI.; 4. Mas de l'Om, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 57, GX.; 5. Can Quic, domini *Saponario-Salicetum purpureae*, DG 58, GX.; 6. Coll de Salomó, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 7. Coll de Salomó, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GXI.; 8. El Corral, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 57, RI.; 9. La Badossa de Dalt, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 57, RI.; 10. La Badossa de Dalt, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 57, RI.

Al. Molinio-Holoschoenion Br.-Bl. (1937) 1941. Jonqueres i herbassars dels sòls humits, poc o mitjanament calcigats, d'àmbit latemediterrani.

As. Cirsio-Holoschoenetum Br.rBl. 1931 Jonquera amb capferrat.**- subas. succisetosum pratensis O. de Bolòs et Masalles 1983.****- subas. juncetosum inflexi (agrostietum-potentilletosum reptantis) O. de Bolòs et Masalles 1983.**

En ambients humits, però amb s'certa sequera estival, es formen comunitats presidides per espècies jonciformes, i les plantes planifòlies no assoleixen grans recobriments. Els joncs (*Juncus articulatus*, *Juncus inflexus*, *Scirpus holoschoenus*) i la molínia (*Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*), donant un

NÚMERO D'INVENTARI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	P	I	%	%
ALTITUD (M.S.M.)	540	880	880	880	860	660	900	960	550	570	R	.	R	
ESPOSICIÓ	E	NE	N	N	SE	S	S	W	S	S	E	R	R	E
INCLINACIÓ (°)	45	25	30	30	10	0	0	0	0	0	S	E	E	C
RECOBRIMENT (%)	95	100	90	90	90	80	80	95	75	90	C	C	.	
SUPERFÍCIE (M2)	3	4	2	2	8	3	2	2	3	7			G	
As. i Al. Molinio-Holoschoenion:	74.12													
<i>Scirpus holoschoenus</i>	4.4	1.2	4.3	4.3	4.3	1.2	1.1	5.5	3.3	3.3	V	427,5	16.85	
<i>Pulicaria dysenterica</i>		1.2	4.4	2.2		1.1	1.1	2.2	2.2	1.2	IV	1360	53.60	
<i>Cirsium monspessulanum</i>		3.3	+	+2		+		1.1	2.2		III	58	2.29	
<i>Eupatorium cannabinum</i>		+2	+	+	+2			1.1	1.1		III	14	0.55	
<i>Blacktonia perfoliata</i>							+	+	1.1	+	II	8	0.32	
<i>Schoenus nigricans</i>	1.1	1.2									I	10	0.39	
<i>Dactylorhiza elata sesquipedalis</i>								+			I	1	0.04	
<i>Dorycnium rectum</i>				+							I	1	0.04	
<i>Carex mairii</i>	+										I	1	0.04	
Ord. Holoschoenetalia	4.18													
<i>Juncus inflexus</i>			1.2	3.3	2.2	2.2	1.1	1.1	2.2	2.2	IV	97,5	3.86	
<i>Sonchus oleraceus</i>	1.1										I	5	0.20	
<i>Inula salicina</i>							+			+	I	2	0.08	
<i>Carex punctata</i>	+2										I	1	0.04	
Cl. Molinio-Arrhenathereta:	12.12													
<i>Molinia caerulea</i>	1.2	3.2	2.2	3.3	1.2	1.2	1.1	1.1	+2	2.2	V	136	5.46	
<i>Succisa pratensis</i>	+2	1.2	2.2	1.1	1.2	+	1.1	1.1	+2	2.2	V	62	2.48	
<i>Tussilago farfara</i>	+		1.1	+	1.2	+	+	+	1.2	+2	V	21	0.84	
<i>Juncus articulatus</i>					+2	1.2	+	+	3.2		III	40,5	1.62	
<i>Holcus lanatus</i>		+					1.1	+	+	+2	III	9	0.36	
<i>Hypericum tetrapterum</i>		1.1		+		+	+	+			III	9	0.36	
<i>Prunella vulgaris</i>			+2		+2	+	+2	+2	+		III	6	0.24	
<i>Ranunculus acris friesianus</i>		+					+	+	+	+	III	5	0.20	
<i>Trifolium repens</i>	+2				+		+	+			II	4	0.16	
<i>Mentha longifolia</i>						+	+	+2			II	3	0.12	
<i>Cirsium palustre</i>				+2				+	+		II	3	0.12	
<i>Epipactis palustris</i>				+							I	1	0.04	
<i>Juncus acutiflorus</i>				+2							I	1	0.04	
<i>Lotus pedunculatus</i>				+							I	1	0.04	
<i>Vicia tetrasperma tetrasperma</i>				+							I	1	0.04	
Cl. Plantaginetea:	3.26													
<i>Agrostis stolonifera</i>			1.2	1.2	+	2.1	1.2	1.1			IV	45,5	1.82	
<i>Ranunculus repens</i>			+2		1.1	+	1.1	+2	+	+	+IV	15	0.60	
<i>Potentilla reptans</i>			1.2					+	1.2		II	11	0.44	
<i>Plantago major</i>					1.2				+		+II	7	0.28	
<i>Taraxacum officinale</i>		+	+								I	2	0.08	
<i>Trifolium fragiferum</i>											+I	1	0.04	
Cl. Quercu-Fagetea	0.96													
<i>Clematis vitalba</i>			1.2		+		2.2				+II	12	0.48	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+		+				+			II	4	0.16	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>					+			+	+		II	3	0.12	
<i>Aquilegia vulgaris</i>					+		+				I	2	0.08	
<i>Salix elaeagnos</i>	+										+I	2	0.08	
<i>Viola sylvestris sylvestris</i>					+						I	1	0.04	
Companyes	6.04													
<i>Equisetum arvense</i>					3.2		+1.2	+			+III	40,5	1.62	
<i>Lotus corniculatus ciliatus</i>		+			+		+1.1		+		+III	10	0.40	
<i>Equisetum telmateia</i>				+2.2				+	+		II	20,5	0.82	
<i>Carex flacca</i>			1.2	+						1.2	II	12	0.48	
<i>Centaurea jacea</i>		1.1						+	+		II	7	0.28	
<i>Plantago lanceolata</i>		+	+					+	+		II	4	0.16	
<i>Lycopus europaeus</i>	+			+2				+		+2	II	4	0.16	
<i>Epilobium hirsutum</i>							+	+	+		II	3	0.12	
<i>Betula pendula</i>		+	+					+			II	3	0.12	
<i>Euphorbia villosa</i>					1.2				+		I	6	0.24	
<i>Epilobium parviflorum</i>				1.1					+		I	6	0.24	
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	1.2										I	5	0.20	
<i>Stachys palustris</i>				1.1							I	5	0.20	
<i>Melilotus officinalis</i>		1.1									I	5	0.20	
<i>Medicago lupulina</i>			+2					+			I	2	0.08	
<i>Leontodon hispidus</i>				+	+						I	2	0.08	
<i>Lotus corniculatus corniculatus</i>				+					+		I	2	0.08	
<i>Eleocharis palustris</i>											+I	1	0.04	
<i>Cyperus fuscus f. fuscus</i>			+2								I	1	0.04	
<i>Glyceria fluitans plicata</i>											+I	1	0.04	
<i>Hedera helix</i>						+					I	1	0.04	
<i>Linum catharticum</i>				+2							I	1	0.04	
<i>Mentha arvensis</i>							+				I	1	0.04	
<i>Nasturtium officinale</i>							+				I	1	0.04	
<i>Picris hieracioides</i>			+2								I	1	0.04	
<i>Salix caprea</i>				+							I	1	0.04	
<i>Trifolium pratense</i>											+I	1	0.04	
<i>Veronica anagallis-aquatica anagallis-aquatica</i>						+					I	1	0.04	

RI.; 9. Can Ferrer, domini del Quercetum mediterraneo-montanum, DG 57, GX. i 10. Porreres, domini del Buxo-Quercetum, DG 57, GX

aspecte menys exuberant que altres jonqueres com el *Cirsio-Menthetum longifoliae*. També apareixen sovint, i lagina amb recobriment important *Pulicaria dysenterica*, *Blakstonia perfoliata*, *Lotus corniculatus* var. *ciliatus* i *Equisetum arvense*.

Aquesta comunitat és la jonquera més comuna a la vall. Sol fer-se a les vores de l'aigua de torrents i fonts, però no necessita ambients nemorals, doncs és més bé una comunitat heliòfila i pròpia de la regió mediterrània i submediterrània.

A causa del freqüent trànsit del bestiar per les torrenteres i la riera, aquestes jonqueres poden estar molt calcigades (inventaris núm. 3-10: subas. *juncetosum inflexi*) i tenir importància *Juncus inflexus* i plantes de la classe *Plantagineta* com *Potentilla reptans*, *agrostis stolonifera*, *Plantago major* i *Ranunculus repens*. En indrets que a més de ser frescals, el trepig i les substàncies nitrogenades no són molt importants, el domini de la comunitat correspon a plantes de la classe *Molinio-Arrhenatheretea* apareixent plantes com *Succisa pratensis*, *Hypericum tetrapterum*, *Ranunculus acris* i *Tetragonolobus maritimus* (inventaris núm. 1 i 2: subassociació *succisetosum pratensis*).

Viñas (1993), Bolòs & Masalles (1983) i Vigo & Masalles (1996) esmenten la comunitat de l'Alta Garrotxa, la Garrotxa meridional i Pla de l'Estany i la vall de Ribes, amb una composició florística molt similar, només caldria destacar l'augment de *Molinia caerulea* a la vall de Ribes, on presenta recobriments molt més alts.

Taula inventaris. Cirsio-Holoschoenetum
Procedència inventaris: 1. Bosc de Quer, domini del Quercetum mediterraneo-montanum, DG 58, GX.; 2. Capsacosta, domini del Buxo-Quercetum, DG 47, RI.; 3. El Salomó, domini de l'Helleboro-Fagetum, DG 58, GX.; 4. El Salomó, domini de l'Helleboro-Fagetum, DG 58, GX.; 5. El Mariner, domini del Buxo-Quercetum, DG 57, GX.; 6. La Torre, domini del Quercetum mediterraneo-montanum, DG 57, GX.; 7. El Triadú, domini del Buxo-Quercetum, DG 57, GX.; 8. Salelles, domini de l'Helleboro-Fagetum, DG 48, GX.

As. Inulo-Schoenetum nigricantis Br.-Bl. 1924 sonchetosum aquatilis O. Bolòs 1962

Número d'inventari	1	2	P	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	520	540	R	.	R	R
Esposició	SW	S	E	R	E	E
Inclinació (°)	0	25	S	E	C	C
Recobriment (%)	90	100		C		
Superfície (m2)	2	4				G
As., Al, i ord. <i>Holoschoenetalia</i>:						
<i>Schoenus nigricans</i>	4.4	5.4	V	150	44.25	
<i>Cirsium monspessulanum</i>	1.1	+	V	6	1.77	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	+	V	2	0.59	
<i>Scirpus holoschoenus</i>	1.1		III	5	1.47	
<i>Pulicaria dysenterica</i>		+	III	1	0.29	
<i>Blakstonia perfoliata</i>		+	III	1	0.29	
Cl. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>						
<i>Molinia coerulea</i>	2.2	3.3	V	10	2.95	
<i>Lotus corniculatus ciliatus</i>	1.1	1.1	V	10	2.95	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	+	+	V	2	0.59	
<i>Ranunculus acris friesianus</i>	+	+	V	2	0.59	
<i>Trifolium repens</i>	+	+2	V	2	0.59	
<i>Holcus lanatus</i>	+	+	V	2	0.59	
<i>Agrostis stolonifera</i>		1.1	III	5	1.47	
<i>Succisa pratensis</i>		1.1	III	5	1.47	
<i>Prunella vulgaris</i>	+		III	1	0.29	
<i>Tussilago farfara</i>	+		III	1	0.29	
<i>Juncus subnodulosus</i>		+	III	1	0.29	
<i>Plantago lanceolata</i>	+		III	1	0.29	
<i>Carex panicea</i>	+2		III	1	0.29	
<i>Carex punctata</i>	+		III	1	0.29	
<i>Epipactis palustris</i>		+	III	1	0.29	
Companyes:						
<i>Equisetum telmateia</i>	5.4	2.3	V	105	30.97	
<i>Juncus articulatus</i>	+	1.1	V	6	1.77	
<i>Serratula tinctoria</i>	+	+	V	2	0.59	
<i>Epilobium parviflorum</i>	1.1		III	5	1.47	
<i>Equisetum arvense</i>	1.1		III	5	1.47	
<i>Carex flacca</i>		+	III	1	0.29	
<i>Dorycnium hirsutum</i>		+	III	1	0.29	
<i>Epilobium hirsutum</i>	+		III	1	0.29	
<i>Salix caprea</i>	+		III	1	0.29	
<i>Trifolium pratense</i>		+	III	1	0.29	

En fonts molt carbonatades, normalment sobre substrats margosos, puntualment (només en dos llocs de la valv hem trobat poblacions de *Schoenus nigricans* amb recobriments importants, i acompanyats per *Molinia caerulea* i *Equisetum telmateia* com a espècies amb més recobriment.

Bolòs & Masalles (1983) esmenten aquesta associació del Pla de l'Estany, i Viñas (1993) i Vigo & Masalles (1996) no la consideren, però incorporen jonqueres amb recobriments del 10 al 50% de *Schoenus nigricans* en jonqueres del *Cirsio-Holoschoenetum*. Els nostres inventaris presenten recobriments del 50 al 90% d'aquesta espècie, i l'escassa presència de les plantes característiques del *Cirsio-Holoschoenetum* com *Scirpus holoschoenus*, *Cirsium monspessulanum* i *Pulicaria dysenterica*, ens fa atribuir els nostres inventaris dins de l'*Inulo-Schoenetum nigricantis*.

Taula inventaris *Inulo-Schoenetum nigricantis sonchetosum aquatilis*
Procedència inventaris: 1. Bosc de Quer, DG 58, GX i 2. Capsacosta, DG 57, GX.

Ord. *Molinietalia coeruleae* W.. Koch 1926. Prats i jonqueres poc pasturats dels sols humits. Eurosiberià.

Al. *Juncion acutiflori* Br.-Bl. 1947

As. *Juncetum acutiflori* Br.-Bl. 1947 (=Loto-*Juncetum acutiflori* Vigo 1968)?

Esmentats de la vall de Ribes (Vigo i Masalles, 1996) entre 900 i 1800 m, i a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) entre 1000 i 1360 m, sobre terrenys silícis. Respecte als seus inventaris falten *Epilobium palustre* i *Juncus effusus*, i *Lotus pedunculatus* presenta un recobriment molt baix.

Número d'inventari	1	2	P	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	880	880	R	.	R	R
Esposició	N	N	E	R	E	E
Inclinació (°)	15	15	S	E	E	C
Recobriment (%)	100	100		C	C	.
Superfície (m2)	2	2				G
As. i Al. <i>Juncion acutiflori</i>:						
<i>Juncus acutiflorus?</i>	5.5	4.3	V	3500	82.45	
<i>Myosotis palustris tuxeniana</i>	+		III	2	0.05	
Ord. <i>Molinietalia</i>:						
<i>Molinia caerulea</i>	+	11	V	102	2.40	
<i>Succisa pratensis</i>	1.1	+2	V	102	2.40	
<i>Lotus pedunculatus</i>	+	1.1	V	102	2.40	
<i>Cirsium palustre</i>	+	+	V	4	0.10	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	+	+	V	4	0.10	
<i>Angelica sylvestris</i>	+		III	2	0.05	
<i>Cirsium monspessulanum</i>		+	III	2	0.05	
Cl. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>:						
<i>Prunella vulgaris</i>	1.1	1.1	V	200	4.71	
<i>Juncus inflexus</i>	1.2	+	V	102	2.40	
<i>Carex panicea</i>	+		III	2	0.05	
<i>Carex punctata</i>	+		III	2	0.05	
Companyes:						
<i>Ajuga reptans</i>	+	1.1	V	102	2.40	
<i>Epilobium parviflorum</i>	+	+	V	4	0.10	
<i>Carex flacca</i>	+	+	V	4	0.10	
<i>Carex pallescens</i>	+		III	2	0.05	
<i>Salix cinerea</i>	+		III	2	0.05	
<i>Holcus lanatus</i>	+2		III	2	0.05	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+		III	2	0.05	
<i>Rubus ulmifolius</i>	+2		III	2	0.05	

Taula d'inventaris del *Juncetum acutiflori*

Procedència inventaris: 1. Coll de Salomó, DG 58, GX. i 2. Coll de Salomó, DG 58, GX.

Al. *Molinion coeruleae* W. Koch 1926. Les jonqueres i feners basòfils montans.

As. *Cirsio-Menthetum longifoliae* O. de Bolòs et J. Vives 1956. Fener de menta boscana i capferrat.

- subas. típica
- subas. *epilobietosum hirsuti* J. Vigo 1979.

Aquesta jonquera, molt rara al territori estudiat, i dominada per espècies planifolies, presenta un aspecte més exuberant respecte a la jonquera de capferrat (*Cirsio-Holoschoenetum*) que és la més comú a tota la vall, formada majoritàriament per plantes junciformes, i que ocupa ambients més mediterranis (ord. *Holoschoenetalia*). *Mentha longifolia*, *Molinia caerulea*, *Ranunculus repens* i especialment *Cirsium monspessulanum* són les espècies dominants a la comunitat que presenta un recobriment força més elevat que la jonquera amb capferrat. A part d'altres plantes de la Classe *Molinio-Arrhenatheretea* també apareixen plantes de les fagedes, de les freixenedes i de les vorades humides (*Trifolion medii*) quan formen herbassars densos. Moltes vegades també penetren plantes nitròfiles pròpies de les vorades de la riera, i la comunitat tendeix cap a l'*Artemisio-Epilobietum hirsuti* (inventari núm. 10: subas. *epilobietosum hirsuti*), apareguent *Epilobium hirsutum*, *Saponaria officinalis*, *Agropyron caninum*, *Eupatorium cannabinum* i *Lapsana communis*.

El fener de menta boscana i capferrat requereix sòls molt humits durant tot l'any, que de vegades resten inundats, i ambients frescals i ombrívols, com els que els proporcionen vernedes. Sobretot es pot observar a les vores o als illots de la riera, sota l'ombra de la verneda. Aquest tipus de jonquera resta limitat al llarg de la riera i en alguna torrentera ombrívola de la Serra de Malforat, entre 680 i 880 m. Aquesta comunitat eurosiberiana, és a mig camí entre les aliances *Molinio-Holoschoenion* i *Molinion caeruleae*. La seva distribució està limitada al nord-est del Principat, concretament a la Garrotxa, Ripollès i Berguedà. Ni Bolòs & Masalles (1983) l'esmenten de la Garrotxa meridional i Viñas (1993) de l'Alta Garrotxa ni nosaltres l'hem vist a la zona volcànica de la Garrotxa. Per tant deu ser el seu límit sudoriental.

De la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), la citen dins de l'ord. *Molinietalia* i l'al. *Molinion caeruleae*, ja que la majoria de les característiques la inclinen cap a aquest grup, i no cap l'ord. *Holoschoenetalia*, més mediterrani.

Procedencia inventariz: **1.** Mas de l'Om, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 57, GX.; **2.** La Canova, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 57, GX.; **3.** Sant Pau, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 48, RI.; **4.** Mas de l'Om, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 57, GX.; **5.** Can Quic, domini *Sapornario-Salictetum purpureae*, DG 58, GX.; **6.** Coll de Salomó, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; **7.** Coll de Salomó, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GXI.; **8.** El Corral, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 57, RI.; **9.** La Badossa de Dalt, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 57, RI.; **10.** La Badossa de Dalt, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 57, RI.

Procedencia inventariz: **1.** Mas de l'Om, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 57, GX.; **2.** La Canova, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 57, GX.; **3.** Sant Pau, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 48, RI.; **4.** Mas de l'Om, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 57, GX.; **5.** Can Quic, domini *Sapornario-Salicetum purpureae*, DG 58, GX.; **6.** Coll de Salomó, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; **7.** Coll de Salomó, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GXI.; **8.** El Corral, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 57, RI.; **9.** La Badossa de Dalt, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 57, RI.; **10.** La Badossa de Dalt, domini del *Buxo-Quercetum*, DG 57, RI.

As. Centaureo-Succisetum O. de Bolòs 1954. Fener d'escabiosa mossegada i molínia.

- subas. *centaureetosum jaceae* O. de Bolòs 1954

- subas. *holoschoenetosum* O. de Bolòs et R.M. Masalles 1954

- subas. *molinietosum arundinaceae* O. Bolòs 1996

Número d'inventari	1	2	3	4	5	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	1200	550	600	900	960	P	R	R
Esposició	N	N	N	E	E	R	R	E
Inclinació (°)	5	0	0	0	5	E	E	C
Recobriments (%)	100	100	100	60	50	S	C	-
Superfície (m2)	1	2	4	3	3		E	G
Associacions i Al. Molinon:								46.43
<i>Molinia caerulea</i>	1.2	1.2	1.1	1.3	3.3	V	1150	11.59
<i>Succisa pratensis</i>	4.4	3.3	3.3	2.2	2.1	V	3450	34.78
<i>Cirsium tuberosum</i>			+		+	I	4	0.04
<i>Mentha longifolia</i>		+				I	2	0.02
Ord. Molinietales:								0.12
<i>Hypericum tetrapterum</i>	+			+		II	4	0.04
<i>Angelica sylvestris</i>		+	+			II	4	0.04
<i>Cirsium palustre</i>	+					I	2	0.02
<i>Cirsium monspessulanum</i>					+2	I	2	0.02
<i>Parnassia palustris</i>	+2					I	2	0.02
Cl. Molinio-Arrhenathereta:								26.41
<i>Centaurea jacea</i>	+	2.2	1.1		+	IV	454	4.54
<i>Prunella vulgaris</i>		+2	1.1	1.2	1.1	IV	302	3.02
<i>Holcus lanatus</i>	1.1	1.1	+2		+	IV	202	2.02
<i>Medicago lupulina</i>	+	1.1	1.1		+	IV	202	2.02
<i>Festuca gr. rubra</i>	1.1	1.1		+		III	202	2.02
<i>Juncus inflexus</i>		+		+	1.2	III	104	1.05
<i>Lathyrus pratensis</i>	+2	+2	+2			III	6	0.06
<i>Ranunculus acris friesianus</i>	+		+	+		III	6	0.06
<i>Potentilla reptans</i>		2.2		1.2		II	450	4.50
<i>Poa trivialis</i>		1.1	1.1			II	200	2.00
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>	1.1		+2			II	102	1.02
<i>Scirpus holoschoenus</i>				1.3	+	II	102	1.02
<i>Leucanthemum vulgare</i>		1.1	+2			II	102	1.02
<i>Trifolium repens</i>		+2	1.1			II	102	1.02
<i>Tetragonolobus maritimus siliquosus</i>	+			+		II	4	0.04
<i>Juncus articulatus</i>				1.1		I	100	1.00
Cl. Querco-Fagetea								5.00
<i>Agrimonia eupatoria</i>		1.1	+		+	III	102	1.02
<i>Ajuga reptans</i>		+	1.1			II	102	1.02
<i>Aquilegia vulgaris</i>			+		+	II	4	0.04
<i>Fragaria vesca</i>			+		+	II	4	0.04
<i>Rubus ulmifolius</i>				+	+	II	4	0.04
<i>Sanicula europaea</i>		+2	+2			II	4	0.04
<i>Alnus glutinosa</i>					+	I	2	0.02
<i>Ulmus minor</i>		+				I	2	0.02
<i>Valeriana officinalis</i>			+2			I	2	0.02
<i>Fraxinus excelsior</i>			+			I	2	0.02
<i>Simphytum tuberosum</i>					+	I	2	0.02
Cl. Festuco-Brometea								2.20
<i>Ranunculus bulbosus</i>		1.1	+			II	102	1.02
<i>Briza media</i>	+		+			II	4	0.04
<i>Gentiana cruciata</i>	+					II	2	0.02
<i>Pimpinella saxifraga</i>		1.1				I	100	1.00
<i>Alchemilla hybrida glaucescens</i>	+					I	2	0.02
<i>Carex caryophyllaea</i>			+			I	2	0.02
<i>Acinos arvensis</i>			+			I	2	0.02
<i>Ononis spinosa</i>			+			I	2	0.02
<i>Seseli annuum</i>	+					I	2	0.02
<i>Euphrasia hirtella</i>	+					I	2	0.02
Div. Chenopodio-Scleranthea								7.62
<i>Ranunculus repens</i>		1.1	1.1	+2	+	IV	204	2.04
<i>Daucus carota</i>		2.2	1.1		+	III	452	4.52
<i>Bromus ramosus</i>			+			II	2	0.02
<i>Galium cruciata</i>			+			II	2	0.02
<i>Taraxacum officinale</i>		1.1				I	100	1.00
<i>Plantago major</i>	+					I	2	0.02
Companyes:								13.34
<i>Lotus corniculatus corniculatus</i>	+	2.2	1.1		+	IV	454	4.54
<i>Potentilla erecta</i>	2.2		+	+	+2	IV	356	3.56
<i>Dactylis glomerata glomerata</i>	+	1.1	1.1	+		IV	204	2.04
<i>Carex montana</i>	1.2		+			II	102	1.02
<i>Trifolium pratense</i>			+2	+		II	4	0.04
<i>Linum catharticum</i>		+	+			II	4	0.04
<i>Plantago lanceolata</i>	+		+			II	4	0.04
<i>Hypericum perforatum</i>		1.1				I	100	1.00
<i>Agrostis capillaris</i>	1.2					I	100	1.00
<i>Equisetum ramosissimum</i>					+	I	2	0.02
<i>Equisetum telmateia</i>			+			I	2	0.02
<i>Eupatorium cannabinum</i>			+			I	2	0.02

Taula inventaris Centaureo-Succisetum

Procedència inventaris: 1. El Talló, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 2. Montpetit, domini del *Polysticho-Coryletum*, DG 57, GX.; 3. Montpetit, domini del *Polysticho-Coryletum*, DG 57, GX. 4. El Mariner, domini de l'*Isopyro-Quercetum roboris*, DG 47, GX.; 5. El Mariner, domini de l'*Isopyro-Quercetum roboris*, DG 48, GX.

Aquesta comunitat apareix regularment en indrets humits, amb un bon sòl i/o sobre argiles, i una bona ombra. Això vol dir a la vora de les torrenteres i de la riera, a les obagues, i enmig de fagedes, freixenedes, avellanoses i boscos mixtes de l'*al. Fraxino-Carpinion*. Aquests prats de pastura higròfils són feners caracteritzats per la dominància de l'escabiosa mossegada (*Succisa pratensis*) i en un segon pla, la molínia (*Molinia caerulea*) i la fonollada (*Rhinanthus mediterraneus*). Malgrat d'anomenar-la fener, la comunitat sembla en general un prat dens higròfil.

Acostuma a fer mosaics ocupant les orles més humides i ombrívols dels prats del *Mesobromion* i del *Cynosurion*. Podem observar-lo a la part septentrional de la vall, sobre tot en terrenys rics en argiles, però també en el domini del *Quercetum mediterraneo-montanum*, a la vora de les avellanoses (*Polysticho-Coryletum*) que cobreixen les fondalades orientades al nord de l'est de la vall, per exemple del Montpetit i del Montmajor.

Els inventaris que hem realitzat destaquen per l'escassetat i poc importància d'espècies com *Scirpus holoschoenus*, *Cirsium monspessulanum*, *Pulicaria dysenterica*, o *Juncus inflexus*. Als nostres inventaris destaquem el gran recobriments que assumeix *Succisa pratensis*.

El primer inventari, amb presència de *Parnassia palustris*, *Avenula pubescens* i *Astrantia major*, pertany a zones de contacte amb prats higròfils de l'*Heracleo-Trisetetum flavescentis*, del sector nordoccidental de la vall.

Els inventaris 2 i 3 pertanyen a una situació d'orla d'un prat (*Euphrasio-Plantaginetum mediae*) cap a la torrentera adjacent, amb una ombra de l'avellanosa (*Polysticho-Coryletum*). La comunitat s'enriqueix en plantes, especialment dels *Molinio-Arrhenatheretea* i dels *Brometalia erectii*. Aquests inventaris semblen correspondre a la subassociació *centaureetosum jaceae* O. Bolòs 1954.

L'inventari número 4 és situat a la vora d'un *Cirsio-Holoschoenetum*, fet que comporta l'aparició de joncs (*Juncus articulatus*, *J. inflexus*, *Scirpus holoschoenus*) i altres plantes menys pratenses i correspondria a la subas. *holoschoenetosum vulgaris* O. Bolòs et R.M. Masalles 1983. L'inventari número 5 va ser aixecat en una zona de margues, i en contacte amb un *Epipactidi-Molinietum caeruleae* i un *Cirsio-Holoschoenetum*. Això explica la importància de

Molinia caerulea, i la presència de plantes com *Scirpus holoschoenus* i *Juncus inflexus*, de manera aquest últim inventari correspondria a la subas. *molinietosum arundinaceae* O. Bolòs 1996.

Bolòs & Masalles (1983) esmenten les dues subassociacions de la Garrotxa meridional Pla de l'Estany, i Viñas (1993) de l'Alta Garrotxa cita la subassociació *centaureetosum jaceae*. Comparant els seus inventaris no existeixen diferències notables amb els de la vall.

As. *Epipactidi-Molinietum* J.M. Montserrat, Soriano et Vigo. (incl. *Carici-Molinietum* A. Romo 1983).

Sobre substrats margosos, des del domini de l'alzinar muntanyenc en orientacions obagues, a 550 m, fins al domini de les fagedes amb heura (*Geranio-Fagetum*) i amb el lèbor verd (*Helleboro-Fagetum*) del sector nordoccidental (1200 m), es poden observar aquestes poblacions de *Molinia coerulea* amb alguna altra planta pròpia de sols entollats com *Succisa pratensis*, *Agrostis stolonifera*, *Prunella vulgaris* o *Rhinanthus mediterraneus*.

La riquesa en argiles dels sòls situats sobre margues, i en moltes ocasions sobre sòls fortament erosionats (xaragalls, codines) afavoreix l'aparició d'aquesta comunitat que pot compartir l'espai o se'n substituir per una gran diversitat de comunitats (*Plantagini-Aphyllanthesetum*, i *Rosmarino-Lithospermetum* al sector oriental, i *Xerobromion* i *Mesobromion* a la part occidental. Sovint la comunitat es barreja amb comunitats de clariana, especialment bosquets de *Populus tremula* o *Salix caprea* (*Sambuco-Salicion capreae*).

Aquesta comunitat va ser descrita dels Pirineus Centrals, però s'ha observat des dels Pirineus centrals fins a la Garrotxa. Viñas (1993) esmenta de l'Alta Garrotxa (solell del Comanegra) uns poblaments de *Molinia coerulea* i *Pteridium aquilinum* que semblen pertànyer a variants altimontanes d'aquesta comunitat, i que nosaltres també hem observat als solells del Talló i el Puig Ou. Vigo i Masalles (1996) l'esmenten a la vall de Ribes des dels 825 fins als 1400 m. La composició florística és similar, però falten algunes espècies no presents d'una forma regular a la vall com *Filipendula ulmaria*, *Scorzonera humilis*, *Lotus pedunculatus*, o *Dactylorhiza majalis*.

Del centre d'Europa la comunitat s'aproxima una mica al *Cirsio tuberosi-Molinietum arundinaceae* Oberd. et Phil. ex Görs 1974, que presenta una composició florística més propera que la resta de comunitats dominades per *Molinia caerulea*.

Els inventaris 2-6 presenten una sèrie d'espècies acidòfiles que hom pot considerar diferencials del *Carici pallescentis-Molinietum coeruleae*, propi de substrats àcids, com *Serratula tinctoria*, *Chamaecytisus supinus*, *Stachys officinalis*, *Potentilla erecta* i *Agrostis capillaris*. De tota manera falten les principals característiques i diferencials com *Carex pallescens*, *Calluna vulgaris*, *Agrostis canina*, *Danthonia decumbens* i *Nardus stricta*, i per això els incloïm encara dins de l'*Epipactidi-Molinietum*.

L'inventari número 10 ja tendeix cap al *Cirsio-Holoschoenetum*, baixa el recobriment de *Molinia caerulea* i augmenta el de *Juncus acutiflorus*, *Hypericum tetrapterum*, *Juncus inflexus* i *Pulicaria dysenterica*.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Altitud (m s.m.)	1000	940	920	940	1050	1100	880	560	880	880	880	
Exposició	N	NW	N	NE	N	N	N	N	NE	N	N	
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	15	25	0	15	15	
Recobriment (%)	100	90	100	100	100	90	100	100	100	80	100	
Superfície (m²)	4	4	2	3	2	3	3	2	3	2	2	
Associacions i Al. Molinion:												60,1
<i>Molinia caerulea</i>	5,5	4,3	5,5	5,5	5,5	4,4	5,5	5,5	5,5	3,3	5,5	V 858 53,6
<i>Succisa pratensis</i>	1,2	1,1	1,1	1,1	2,3	1,1	2,2	2,2	1,1	1,1	1,1	V 92,5 5,8
<i>Cirsium tuberosum</i>	+			+	+	1,1						II 8 0,5
<i>Epipactis palustris</i>											+	I 1 0,1
<i>Mentha longifolia</i>				+								I 1 0,1
Ord. Molinietales:												1,5
<i>Cirsium palustre</i>	+			+	+	+			+	+	III	6 0,4
<i>Juncus acutiflorus</i>							1,1			1,1	+	II 11 0,7
<i>Hypericum tetrapetrum</i>									+	1,1	+	II 7 0,4
<i>Dactylorhiza maculata</i>		+				+				+	II	3 0,2
<i>Lotus pedunculatus</i>									+	+	I	2 0,1
<i>Carex lepidocarpa</i>									+	+	I	2 0,1
<i>Pimpinella major magna</i>		+	+									I 2 0,1
<i>Myosotis palustris tuxeniana</i>										+	I	1 0,1
<i>Carex panicea</i>					+							I 1 0,1
<i>Sanguisorba officinalis</i>						+	2					I 1 0,1
Cl. Molinio-Arrhenathereta:												17,4
<i>Prunella vulgaris</i>	2,2	1,2	2,2	1,2		1,1	2,2	2,2	1,1	+	1,1	V 96 6
<i>Centaurea jacea</i>	+	2,1	1,1	+	+	+			1,1			IV 31,5 2
<i>Trifolium pratense</i>	+	1,1	2,1	+		+						III 26,5 1,7
<i>Lathyrus pratensis</i>	1,1	+	+	+	1,1	1,1						III 18 1,1
<i>Tetragonolobus maritimus siliquosus</i>	+	+	1,1	1,1	+				+			III 14 0,9
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	+	+		1,2				1,1			III 13 0,8
<i>Holcus lanatus</i>		+	+	+	+				+			III 5 0,3
<i>Pulicaria dysenterica</i>									+	3,3	+	II 34,5 2,2
<i>Cirsium monspessulanum</i>									1,2	+	+	II 7 0,4
<i>Vicia cracca cracca</i>		+	1,1	+	2							II 7 0,4
<i>Potentilla reptans</i>		+	+			+						II 3 0,2
<i>Juncus inflexus</i>							1,1			3,3		I 37,5 2,4
<i>Scirpus holoschoenus</i>									2,2	+	I	18,5 1,2
<i>Plantago lanceolata</i>						1,1			+			I 6 0,4
<i>Dactylis glomerata glomerata</i>	+				+							I 2 0,1
<i>Carex distans</i>		+		+								I 2 0,1
<i>Dactylorhiza elata sesquipedalis</i>									+			I 1 0,1
<i>Dorycnium rectum</i>									+			I 1 0,1
<i>Carex punctata</i>									+			I 1 0,1
<i>Avenula pubescens</i>					+							I 1 0,1
<i>Leucanthemum vulgare</i>									+	2		I 1 0,1
<i>Festuca arundinacea</i>						+						I 1 0,1
<i>Ranunculus acris friesianus</i>									+			I 1 0,1
<i>Medicago lupulina</i>									+			I 1 0,1
Dif. Acidòfiles del Carici-Molinietum:												9,2
<i>Satchys officinalis</i>	+	2	1,1	1,1	+	2	2,2		+	+	IV	29,5 1,8
<i>Potentilla erecta</i>		+	1,2	+	2	3,2	2,2			+	III	57 3,6
<i>Chamaecytisus supinus</i>	+	1,2	1,1	+				+		+	III	14 0,9
<i>Serratula tinctoria</i>						2,2			+	+	II	18,5 1,2
<i>Agrostis capillaris</i>		+	1,1	1,1	1,1					+	II	16 1
<i>Calluna vulgaris</i>								+	+	+	II	3 0,2
<i>Linum catharticum</i>						1,1			+			I 6 0,4
<i>Deschampsia flexuosa</i>		+	+									I 2 0,1
<i>Carex pallescens</i>										+	I	2 0,1
Cl. Quercu-Fagetea												2,3
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	1,2	+	+								II 8 0,5
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	+				1,1					II 8 0,5
<i>Salix cinerea</i>									1,1			I 5 0,3
<i>Ajuga reptans</i>									1,1			I 5 0,3
<i>Fraxinus excelsior</i>	+		+						+	+	II	3 0,2
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+	+	+							+	II	3 0,2
<i>Rubus ulmifolius</i>							+	2	+			I 2 0,1
<i>Geranium nodosum</i>		+										I 1 0,1
<i>Ilex aquifolium</i>								+				I 1 0,1
<i>Lysimachia nemorum</i>									+			I 1 0,1
Cl. Festuco-Brometea												1,7
<i>Briza media</i>		+	+	2	+	1,1	+					III 9 0,6
<i>Prunella grandiflora pyrenaica</i>	+	+						1,2				II 7 0,4
<i>Galium verum</i>				+		+						I 2 0,1
<i>Filipendula vulgaris</i>					+							I 1 0,1
<i>Gentiana cruciata</i>				+								I 1 0,1
<i>Hieracium pilosella</i>								+	2			I 1 0,1
<i>Leontodon hispidus</i>									+			I 1 0,1
<i>Ononis spinosa</i>						+	2					I 1 0,1
<i>Pimpinella saxifraga</i>								+				I 1 0,1
Div. Chenopodio-Scleranthea												0,4
<i>Daucus carota</i>	+		+	+								II 3 0,2
<i>Bromus ramosus</i>	+		+									I 2 0,1
<i>Ranunculus repens</i>									+	2		I 1 0,1
Companyes												8,4
<i>Lycopus europaeus</i>	+			+		+		+	1,1			III 9 0,6
<i>Eupatorium cannabinum</i>							+		+	1,1		II 7 0,4
<i>Knautia arvensis catalaunica</i>			1,1	+						+		II 7 0,4
<i>Carex flacca</i>	+		+							+		II 3 0,2
<i>Equisetum telmateia</i>									2,2			I 17,5 1,1
<i>Hypochoeris radicata</i>							1,1					I 5 0,3
<i>Epilobium parviflorum</i>									1,1			I 5 0,3
<i>Mentha aquatica</i>									+	2		I 1 0,1
<i>Veronica anagallis-aquatica anagallis-aquatica</i>									+	2		I 1 0,1
<i>Galium pumilum pinetorum</i>									+	2		I 1 0,1
<i>Quercus ilex</i>								+				I 1 0,1
<i>Scabiosa columbaria</i>					+							I 1 0,1
<i>Vincetoxicum hirundinaria intermedium</i>								+				I 1 0,1

Taula inventaris. *Epipactidi-Molinietum coeruleae*

Procedència inventaris: 1. El Sitjar, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 2. El Mariner, domini del *Isopyro-Quercetum roboris*, DG 48, GX.; 3. *Can Salles*, domini del *Isopyro-Quercetum roboris*, DG 48, GX.; 4. *Can Salles*, domini del *Isopyro-Quercetum roboris*, DG 48, GX.; 5. Puig Dot, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 6. El Sitjar domini del *Isopyro-Quercetum roboris*, DG 48, RI. 7. Montpetit, sobre granits, domini del *Quercetum mediterraneo-montanum*, DG 57, GX.; 8. Coll de Salomó, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 9. Capsacosta, domini del *Buxo-Fagetum*, DG 47, RI.; 10. Coll de Salomó, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; i 11. Capsacosta, domini del *Buxo-Fagetum*, DG 47, GX.

Al. *Filipendulion ulmariae* Seg. 1966 Herbassars megafòrbics de vorada de bosc montà. Eurosiberià.
As. *Ranunculo-Filipenduletum ulmariae* Vigo 1975 Comunitat d'herba cannabasa i angèlica, propi de vores de recs i vorades sobre sòls humits.
Subas. típica
Subas. *lysismachietosum vulgaris* (Romo 1983) Carreras et Vigo 1987.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	P	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	860	860	880	900	900	R	.	R	R
Esposició	NW	NW	NW	NW	NW	E	R	E	E
Inclinació (°)	0	0	5	10	10	S	E	C	C
Recobriment (%)	100	100	100	100	100		C		
Superfície (m²)	4	4	4	4	4				G
Al. <i>Filipendulion ulmariae</i>:									
<i>Pimpinella major magna</i>	4.3	2.2	4.4	3.3	3.3	V	4350	25.83	
<i>Equisetum telmateia</i>	2.3	2.2	+2	+	2.2	V	1054	6.26	
<i>Astrantia major</i>		1.1	1.1	1.1	1.2	IV	400	2.38	
<i>Epilobium hirsutum</i>	+	1.1		+	1.2	IV	204	1.21	
<i>Angelica sylvestris</i>	5.5	3.3		1.1	III	2600	15.44		
<i>Sanguisorba officinalis</i>		+2		+	+2	III	6	0.03	
<i>Stachys palustris</i>		1.1			+	II	102	0.51	
<i>Filipendula ulmaria</i>		1.1				I	100	0.50	
<i>Symphytum officinale</i>		+				I	2	0.01	
Ord. Molinietalia i Cl. Molinio-Arrhenatheretea:									
<i>Poa trivialis</i>	1.1	1.2	1.1	1.1	2.2	V	750	3.75	
<i>Prunella vulgaris</i>	+2		1.1	1.1	2.2	IV	552	2.76	
<i>Dactylis glomerata glomerata</i>	1.1	1.1			1.1	III	300	1.50	
<i>Succisa pratensis</i>		1.1		+	1.1	III	202	1.01	
<i>Tussilago farfara</i>			1.1	+	+	III	104	0.52	
<i>Molinia coerulea</i>	2.2				+	II	352	1.76	
<i>Trifolium repens</i>		1.1			1.1	II	200	1.00	
<i>Medicago lupulina</i>	+				+	II	4	0.02	
<i>Festuca arundinacea</i>		+			+	II	4	0.02	
<i>Agrostis stolonifera</i>	+				+	II	4	0.02	
<i>Ranunculus acris friesianus</i>					+	I	2	0.01	
<i>Plantago lanceolata</i>					+	I	2	0.01	
<i>Leucanthemum vulgare</i>					+	I	2	0.01	
<i>Hypericum tetrapterum</i>					+	I	2	0.01	
<i>Cerastium fontanum triviale</i>					+	I	2	0.01	
<i>Mentha longifolia</i>					+2	I	2	0.01	
Ord. Origanetalia i cl. Querco-Fagetea:									
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.2	+	1.1	1.1	1.1	V	402	2.01	
<i>Circaea lutetiana</i>		1.1	2.2	+	1.1	IV	552	2.76	
<i>Fragaria vesca</i>		+	+	1.1	+2	IV	106	0.53	
<i>Rubus ulmifolius</i>			+2	2.2	+	III	352	1.76	
<i>Geranium nodosum</i>			+2	1.1	+	III	104	0.57	
<i>Geranium robertianum</i>			+2	3.3	1.1	III	852	4.26	
<i>Oxalis acetosella</i>	+			2.2	1.1	III	452	2.26	
<i>Geum urbanum</i>				1.2	1.1	II	200	1.00	
<i>Campanula trachelium</i>	1.2				+	II	102	0.51	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	1.1	+				II	102	0.51	
<i>Vicia sepium</i>		+		+2		II	4	0.02	
<i>Pulmonaria affinis</i>		+		+		II	4	0.02	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>		+		+		II	4	0.02	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+2			+		II	4	0.02	
<i>Solidago virgaurea</i>			1.1			I	100	0.50	
<i>Origanum vulgare</i>			1.1			I	100	0.50	
<i>Lysimachia nemorum</i>				1.1		I	100	0.50	
<i>Clematis vitalba</i>	1.2					I	100	0.50	
<i>Stellaria nemorum</i>				+2		I	2	0.01	
<i>Helleborus foetidus</i>				+		I	2	0.01	
<i>Cardamine flexuosa</i>				+		I	2	0.01	
<i>Carex digitata</i>			+			I	2	0.01	
<i>Rosa sp</i>				+		I	2	0.01	
<i>Cornus sanguinea</i>	+					I	2	0.01	
<i>Rosa arvensis</i>	+					I	2	0.01	
<i>Corylus avellana</i>	+					I	2	0.01	
<i>Carex remota</i>		+2				I	2	0.01	
Ord. Glechometalia i Div. Chenopodio-Scleranthea:									
<i>Euphorbia villosa</i>	2.3	1.1	1.1		1.2	IV	650	3.25	
<i>Potentilla reptans</i>		1.1	+2		1.2	III	202	1.01	
<i>Ranunculus repens</i>		+	+2		+	III	6	0.03	
<i>Urtica dioica</i>	+	+				II	4	0.02	
<i>Glechoma hederacea</i>			2.2			I	350	1.75	
<i>Elymus repens</i>					1.2	I	100	0.50	
<i>Echinops sphaerocephalus</i>			+			I	2	0.01	
<i>Pastinaca sativa</i>	+					I	2	0.01	
<i>Daucus carota</i>	+					I	2	0.01	
<i>Taraxacum officinale</i>					+	I	2	0.01	
<i>Melilotus officinalis</i>	+					I	2	0.01	
Companyes									
<i>Eupatorium cannabinum</i>	2.2	+	+2		1.1	IV	452	2.26	
<i>Lotus corniculatus ciliatus</i>		+			+	II	4	0.02	
<i>Solanum dulcamara</i>		+			+2	II	4	0.02	
<i>Agrostis capillaris</i>	1.1					I	100	0.50	
<i>Plantago lanceolata</i>		+				I	2	0.01	
<i>Carex flacca</i>			+			I	2	0.01	

Taula d'inventaris del *Ranunculo-Filipenduleetum ulmariae*

Procedència inventaris: 1. Sant Pau, domini del *Angelico-Alnetum*, DG 48, RI.; 2. Sant Pau, domini del *Isopyro-Quercetum roboris*, DG 48, RI.; 3. Can Salelles, domini del *Isopyro-Quercetum roboris*, DG 48, GX.; 4. Can Salelles, domini del *Isopyro-Quercetum roboris*, DG 48, GX.; 5. Puig Dot, , domini del *Isopyro-Quercetum roboris*, DG 58, GX.

Als recs i vorades de vernedes (*Alno-Padiom*), rouredes de roure pènel i boscos mixtes (*Isopyro-Quercetum roboris*) i de la fageda amb heura (*Geranio-Fagetum*) de la part nordoccidental de la vall, a més de vorades del *Trifolion medii*, apareixen herbassars de *Pimpinella major* var. *magna*, *Equisetum telmateia*, *Astrantia major* i *Angelica sylvestris*. *Filipendula ulmaria*, només l'hem vist una vegada dins de l'àmbit estudiat, en un herbassar atribuïble a aquesta comunitat. A la mateixa vall del Ter a pocs metres, *Filipendula ulmaria* és abundant en aquests ambients.

En aquest sector, la humitat ambiental i especialment les argiles del sòl fan que aquests herbassars propis de vores de recs apareguin també lluny de l'aigua i acompanyin i/o es barregin amb les vorades del *Trifolion medii*, especialment dins del domini del *Isopyro-Quercetum roboris*.

El primer inventari correspon al marge d'una verneda, amb una presència important d'*Angelica sylvestris*, el segon a la vora d'un rec (amb l'única cita de *Filipendula ulmaria* a la valv, mentres que la resta d'inventaris corresponen a situacions de vorada de l'*Isopyro-Quercetum roboris*, corresponent a la variant de *Pimpinella major* var. *magna*, i on abunden espècies dels *Trifolion medii*.

L'aliança *Filipendulion ulmariae* té una distribució limitada a l'estatge montà dels Pirineus, on s'han descrit dues associacions, però que segons alguns

autors es podrien reunir en una sola. Els nostres inventaris, pobres en plantes de l'aliança, corresponen a una variant de *Pimpinella major* var. *magna*, i juntament amb els herbassars del pla d'Olot estariem al límit sudoriental de l'aliança als Pirineus. Vigo & Masalles (1996) l'esmenten de la vall de Ribes, entre els 900 i 1200 m, amb una composició més rica, i dominades per *Filipendula ulmaria*. De l'Alta Garrotxa i de la Garrotxa meridionalno ha estat citada, però nosaltres l'hem observada als aiguamoiços de la Moixina i a les vores de tots els rius, torrents, recs i canals del Pla d'Olot i voltants de la zona volcànica de la Garrotxa, En aquesta zona la comunitat normalment està dominada per *Filipendula ulmaria*, *Equisetum hyemale*, *Angelica sylvestris*, *Symphytum officinale* i *Convolvulus sepium*.

Cl. *Asplenietea rupestris* Br.-Bl. et Heier 1934. Les comunitats rupícoles.

Els principals substrats rocallosos de la vall són les cingleres calcàries, exposades als quatre punts cardinals, o protegides per la vegetació, i els murs i parets que trobem a la vora de camins, feixes i masies. Són colonitzades per plantes especialistes de les fissures de roques, a excepció d'una sèrie de plantes més aviat ruderals que s'afegeixen en els murs més propers a les zones habitades.

Taula sintètica de les comunitats rupícoles de la vall del Bac (82 inventaris)

Classe	ASPLENIETEA TRICHOMANIS														ADIANTETEA
Ordre	PARIETARIETALIA DIFFUSAE				POTENTILLETALIA CAULESCENTIS					ANOMODONTO-POLYPODIETALIA			ASPLENIETALIA PETRARCHAE	ANDROSA-CETALIA VANDELLII	ADIANTE-TALIA
Aliança	PARIETARIO-CENTRANTHION RUBRI				POTENTILLION	SAXIFRAGION MEDIAE			CYSTOPTERIDION	ANOMO-DONTION EUROPAEUM	HYPNO-POLYPODION-VULGARIS	ANOMODONTO POLYPO-DIETUM SERRULATUM	ASPLENION PETRAR-CHAE	ANTIRRHINION ASARINAE	ADIANTION
Comunitat	Parietarietum murale		Sedo maximi-Umbilicetum rupestris	Asplenio-Ceterachetum	Asplenietum ruta-murariae -trichomanis	Ramondo myconii-Asplenietum fontani	Saxifraga longifoliae-Ramondetum myconii	Asperulo cynanchicae-Globularietum repens	Asplenio-Cystopteridetum fragilis	Anomodonto europaei-Moehringietum muscosae	Sedo maximi-Polypodietum vulgare	Homalothecio-Polypodietum serrulati	Jasonio glutinosae-Linarietum cadevallii	Antirrhinetum asarinae	Eucladio-Adiantetum
	VAR. PARIETARIA	VAR. CYMBALARIA													
Núm. comunitat	LA	LB	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Núm. d' inventaris	6	5	4	5	8	6	12	6	2	7	7	1	1	3	9
Ord. Parietarietalia															
Parietaria diffusa	V 40.9	V 33.1	IV 5.00												
Cymbalaria muralis	I 0.02	V 34.8	II 0.20												
Sedum telephium maximum	III 0.1		IV 29.90								II 4.8	+2		III 0.13	
Unbilicus rupestris			IV 11.02												
Ceterach officinarum	I 0.0	I 1.7		IV 26.6											
Sempervivum tectorum				I 3.3											
Al. Potentillion caulescentis															
Potentilla caulescens					II 0.1		IV 4.9	I 0.04							
Asplenium ruta-muraria	IV 5.5	V 3.5	IV 0.2	IV 18.3	V 51.9	I 0.0	III 0.1	IV 6.94					1,1		
Al. Saxifragion mediae															
Ramonda myconi					II 0.1	V 31.6	V 1.2	I 0.04							
Saxifraga longifolia							II 2.1								
Campanula speciosa							III 0.1								
Al. Cystopteridion															
Cystopteris fragilis									V 24.4						
Ord. Potentilletalia caulescentis															
Asplenium fontanum	III 5.4	II 0.1	III 0.1		II 2.2	V 22.6		I 0.04	V 24.4			1.2			
Globularia repens							V 43.3	V 45.99							
Lonicera pyrenaica							IV 8.6	IV 9.55							
Erinus alpinus								I 0.04							
Al. Anomodontion europaeum															
Moehringia muscosa			II 3.4	I 3.3	II 0.1	I 2.3	III 8.1	I 0.04	V 24.4	V 36.6					
Anomodon viticulosus										IV 26.6					
Al. Hypno-Polypodion vulgaris															
Sedum cepaea												III 15.2			
Ord. Anomodonto-Polypodietalia															
Polypodium vulgare vulgare			LII 2.5		I 0.0	II 0.1				V 9.7	V 52.9			I 2.17	
Polypodium vulgare serrulatum												4.3		I 2.17	
d Neckera crispa										IV 9.0					
Ord. Asplenietalia petrarchae															
Phagnalon saxatile													1.1		
Ficus carica													0.2		
Ord. Androsacetalia vandellii															
Asplenium adiantum-nigrum														IV 47.8	
Cl. Asplenietea rupestria															
Asplenium trichomanes	V 15.6	IV 3.5	IV 5.0	V 41.40	V 45.4	IV 4.6	II 1.1	II 1.75	V 0.5	IV 3.8	V 1.5	1.1		IV 6.56	
Hieracium amplexicaule						L 0.0	IV 4.3	I 1.73						10.4	

Classe	ASPLENIETEA TRICHOMANIS													ADIANTETEA		
Ordre	PARIETARIETALIA DIFFUSAE				POTENTILLETALIA CAULESCENTIS					ANOMODONTO-POLYPODIETALIA			ASPLENIETALIA PETRARCHAE	ANDROSA-CETALIA VANDELLII	ADIANTE-TALIA	
Aliança	PARIETARIO-CENTRANTHION RUBRI				POTENTILLION	SAXIFRAGION MEDIAE			CYSTOPTERIDION	ANOMO-DONTION EUROPAEUM	HYPNO-POLYPODION-VULGARIS	ANOMODONTO POLYPO-DIETUM SERRULATUM	ASPLENION PETRAR-CHAE	ANTIRRHINION ASARINAE	ADIANTION	
Comunitat	Parietarietum murale		Sedo maximi-Umbilicetum rupestris	Asplenio-Ceterachetum	Asplenietum ruta-murariae-trichomanis	Ramondo myconii-Asplenietum fontani	Saxifrago longifoliae-Ramondetum myconii	Asperulo cynanchicae-Globularietum repens	Asplenio-Cystopteridetum fragilis	Anomodonto europaei-Moehringietum muscosae	Sedo maximi-Polypodietum vulgare	Homalothecio-Polypodietum serrulati	Jasonio glutinosae-Linarietum cadevallii	Antirrhinetum asarinae	Eucladio-Adiantetum	
	VAR. PARIETARIA	VAR. CYMBALARIA														
Núm. comunitat	LA	LB	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Núm. d' inventaris	6	5	4	5	8	6	12	6	2	7	7	1	1	3	9	
Hieracium gr. cordifolium															II 0.08	
Thymelaea dioica						III 5.9	I 1.73									
Sedum dasyphyllum		III 5.4	II 0.1	III 2.5					II 0.08	1.2						
Silene saxifraga										I 0.04						
Campanula hispanica catalaunica		I 8.41					IV 1.86				1.1					
Antirrhinum majus		I 1.2	I 0.0	IV 2.6												
Cl. Adiantetea																
Eucladium verticillatum																
Adiantum capillus-veneris															V 65.0	
Plantes ruderals																
Lepidium graminifolium			III 1.8	III 0.1												
Oxalis corniculata		IV 0.03	I 0.0	III 0.1	I 0.1											
Chelidonium majus		II 0.02	II 1.7	III 0.1	I 0.1											
Urtica dioica		II 0.69	III 0.1	V 2.6												
Sonchus tenerrimus		I 0.0	I 0.1													
Verbascum pulverulentum			I 0.0													
Taraxacum gr. officinale			I 0.0													
Conyza canadensis		I 0.0														
Sonchus oleraceus		I 0.0														
Spergularia rubra		I 0.0														
Chenopodium botrys			I 1.7													
Ononido-Rosmarinetea																
Asperula cynanchica								V 3.68								
Genista scorpius								V 0.2								
Thymus vulgaris								IV 7.82				0.2				
Helianthemum oelandicum italicum								III 0.12								
Fumana ericoides spachii								II 0.08								
Aphyllanthes moseleyensis								II 0.08								
Fumana procumbens								I 0.04								
Genista hispanica hispanica								I 0.04								
Ononis minutissima													0.2			
Lavandula latifolia															I 0	
Altres plantes d'indrets secs																
Sedum sediforme								IV 6.16				II 0.1			1.2	II 0.8
Koeleria vallesiana								IV 1.86								
Laserpitium gallicum								III 0.12								
Teucrium chamaedrys								III 3.51								
Stachys recta								II 0.08								
Crepis albida macrocephala								II 0.08								

Classe	ASPLENIETEA TRICHOMANIS														ADIANTETEA
Ordre	PARIETARIETALIA DIFFUSAE				POTENTILLETALIA CAULESCENTIS					ANOMODONTO-POLYPODIETALIA			ASPLENIETALIA PETRARCHAE	ANDROSA-CETALIA VANDELLII	ADIANTE-TALIA
Aliança	PARIETARIO-CENTRANTHION RUBRI				POTENTILLION	SAXIFRAGION MEDIAE			CYSTOPTERIDION	ANOMO-DONTION EUROPAEUM	HYPNO-POLYPODION-VULGARIS	ANOMODONTO POLYPO-DIETUM SERRULATUM	ASPLENION PETRAR-CHAE	ANTIRRHI-NION ASARINAE	ADIANTION
Comunitat	Parietarietum murale		Sedo maximi-Umbilicetum rupestris	Asplenio-Ceterachetum	Asplenietum ruta-murariae-trichomanis	Ramondo myconii-Asplenietum fontani	Saxifrago longifoliae-Ramondetum myconii	Asperulo cynanchicae-Globularietum repens	Asplenio-Cystopteridetum fragilis	Anomodonto europaei-Moehringietum muscosae	Sedo maximi-Polypodietum vulgare	Homalothecio-Polypodietum serrulati	Jasonio glutinosae-Linarietum cadevallii	Antirrhinetum asarinae	Eucladio-Adiantetum
	VAR. PARIETARIA	VAR. CYMBALARIA													
Núm. comunitat	LA	LB	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Núm. d' inventaris	6	5	4	5	8	6	12	6	2	7	7	1	1	3	9
Thalictrum minus minus															
I 0.04															
Sedum album															
III 8.8															
II 0.1															
I 0.0															
Quercus ilex															
II 0.1															
Melica ciliata															
II 1.2															
Brachypodium phoenicoides															
I 0.0															
Stipa offneri															
Pistacia lentiscus															
0.2															
Quercu-Fagetea															
Campanula trachelium															
II 0.1															
III 0.1															
Brachypodium sylvaticum															
I 1.2															
Veronica urticifolia															
V 0.5															
Fragaria vesca															
I 0.0															
II 0.1															
III 2.25															
Valeriana officinalis															
I 0.0															
Carex digitata															
I 0.0															
Orobanche hederæ															
I 0.0															
Solidago virgaurea															
III 0.2															
I 0.04															
Cytisus sessilifolius															
IV 3.3															
IV 0.16															
Galium maritimum															
II 1.2															
II 1.7															
III 2.5															
I 0.1															
Buxus sempervirens															
II 0.1															
III 0.12															
III 1.78															
Amelanchier ovalis															
I 0.0															
II 0.08															
Sorbus aria															
I 0.0															
I 0.04															
Origanum vulgare															
I 3.3															
+															
Anemone hepatica															
II 2.3															
Clematis vitalba															
I 0.0															
I 0.04															
Hypericum androsaemum															
I 0.0															
Digitalis lutea															
V 0.5															
Geranium nodosum															
I 0.0															
Silene nutans															
II 0.04															
Altres plantes acidòfiles															
Rumex acetosella angiocarpus															
II 0.08															
Calluna vulgaris															
III 0.13															
Cl. Elyno-Seslerietea															
Valeriana montana															
IV 5.9															
V 0.5															
I 0.0															
Festuca gautieri															
III 0.1															
Sesleria coerulea															
II 0.08															
Altres plantes d'indrets humits															
Geranium robertianum															
I 0.0															
V 24.4															
II 0.7															
IV 1.5															
2.2															
III 0.13															
Hedera helix															
I 1.2															
I 0.0															
I 0.1															
IV 36.1															
III 12.8															
III 11.7															
V 33.70															
Phyllitis scolopendrium															
I 0.7															

Classe	ASPLENIETEA TRICHOMANIS														ADIANTEA
Ordre	PARIETARIETALIA DIFFUSAE				POTENTILLETALIA CAULESCENTIS				ANOMODONTO-POLYPODIETALIA			ASPLENIETALIA PETRARCHAE	ANDROSA-CETALIA VANDELLII	ADIANTE-TALIA	
Aliança	PARIETARIO-CENTRANTHION RUBRI				POTENTILLION	SAXIFRAGION MEDIAE			CYSTOPTERIDION	ANOMODONTION EUROPAEUM	HYPNO-POLYPODION-VULGARIS	ANOMODONTO POLYPO-DIETUM SERRULATUM	ASPLENION PETRAR-CHAE	ANTIRRHINION ASARINAE	ADIANTION
Comunitat	Parietarietum murale		Sedo maximi-Umbilicetum rupestris	Asplenio-Ceterachetum	Asplenietum ruta-murariae-trichomanis	Ramondo myconii-Asplenietum fontani	Saxifraga longifoliae-Ramondetum myconii	Asperulo cynanchicae-Globularietum repens	Asplenio-Cystopteridetum fragilis	Anomodonto europaei-Moehringietum muscosae	Sedo maximi-Polypodietum vulgare	Homalothecio-Polypodietum serrulati	Jasonio glutinosae-Linarietum cadevallii	Antirrhinetum asarinae	Eucladio-Adiantetum
	VAR. PARIETARIA	VAR. CYMBALARIA													
Núm. comunitat	LA	LB	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Núm. d' inventaris	6	5	4	5	8	6	12	6	2	7	7	1	1	3	9
Centaurium pulchellum															I 0.0
Molinia caerulea															I 0.0
Agrostis stolonifera															I 0.0
Salix caprea														I 0.04	
Companyes:															
Asplenium onopteris														I 2.17	
Galium lucidum	I 0.0														
Galium pumilum pinetorum								II 0.08							
Sedum reflexum											III 0.1			II 2.1	
Saponaria ocymoides	I 4.2														
Buddleja davidii														II 0.08	
Seseli montanum	II 0.0							II 1.78							
Juniperus communis communis							I 0.0								
Achillea millefolium	I 0.0		III 2.5												
Rubia peregrina				II 3.4		II 0.1									
Potentilla neumanniana							I 0.0	II 0.08							
Carex humilis								II 1.78							
Polygala vayredae					I 0.0		IV 0.1	I 0.04					0.2		
Asplenium onopteris	I 0.0										III 1.5				
Vinca major		I 0.0													
Dactylis glomerata	I 0.0														
Briófits															
Hypnum cupressiforme										III 0.0	V 9.0				
Cratoneuron commutatum															III 15.7
Pellia favroniana															III 5.7
Marchantia polymorpha															II 3.9
Conocephalum conicum															IV 9.6

Ord. *Parietarietalia* (Rivas M.) Rivas M. 1960

Al. *Parietario-Centranthion rubri* Rivas M. 1960. Les comunitats de parets i murs viaris.

Les parets de les masies, corrals, murs de feixes i de camins, representen una superfície idònia per l'establiment de certes espècies rupícoles i també d'algunes plantes ruderals. Segons la humitat ambiental, l'exposició, la influència de l'activitat humana i del bestiar, i tipus de material amb el que s'ha fet la construcció, hi domina una o altra espècie.

Quan els murs es deterioren, de seguida apareixen, gràcies a l'augment de sòl, espècies de les bardisses (*Prunus spinosa*, *Rubus ulmifolius*, *Clematis vitalba*).

As. *Parietarium murale* (Arènes) Br.-B1. 1932

Comunitat que pot assolir recobriment molt alts, fins al 100%, a causa bàsicament de la presència de *Parietaria diffusa* (= *P. officinalis* subsp. *judaica*). Altres plantes ruderals contribueixen a cobrir els murs (*Chelidonium majus*, *Urtica dioica*, *Lepidium graminifolium*, etc) mentre que diverses falgueretes (*Asplenium trichomanes*, *A. fontanum*, *A. ruta-muraria* i *Ceterach officinarum*) ocupen les esquerdes més petites.

En la taula d'inventaris de les quatre associacions de l'aliança *Parietario-Centranthion*, els inventaris 1-10 corresponen a aquesta associació.

El *Parietarium murale* ocupa murs i parets de masies habitades, quadres freqüentades pel bestiar, i camins molt transitats i a prop de nuclis habitats. Mostren certa preferència pels murs orientats al sud. Quasi totes les masies de la vall, construïdes amb material calcari, presenten murs coberts amb aquests poblaments de *Parietaria diffusa*. A part d'alguna característica de la classe, abunden plantes ruderals com *Oxalis corniculata*, *Chelidonium majus* o *Urtica dioica*.

Quan la humitat ambiental és important, i/o els murs no estan exposats al sud, *Cymbalaria muralis* augmenta la seva importància (inv. 9-10), encara que *Parietaria diffusa* continui dominant. Aquests dos inventaris són ja una transició cap el *Cymbalarietum muralis*.

El *Parietarium muralis* ha estat observat a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1983) i de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983). Nosaltres l'hem observat a la zona volcànica de la Garrotxa. En tots els casos, inclús al centre d'Europa (Oberdofer, 1977) la composició florística és similar a la dels nostres inventaris.

Es tracta de la comunitat més ruderal de la classe i de l'aliança. Les espècies ruderals que dominen aquesta comunitat, la relacionen amb altres associacions ruderals de l'*Arction* (*Parietario-Chelidonetum*. O. Bolòs et R. Masalles 1983), del *Sisymbrium officinalis* (*Bromo-Hordeetum murini* (Allorge) Lohm. 1950 o el *Conyzo-Lactucetum serriolae* Lohm. in Oberd. 1957), d'ambients molt propers. Aquesta importància de les espècies ruderals dins de l'ord. *Parietarietalia*, ha fet que s'hagi descrit la classe *Parietarietea judaicae* Rivas Martinez in Rivas Goday 1964 em. Oberdofer 1977, on separen aquestes comunitats de les altres comunitats rupícoles d'ambients no ruderalitzats.

***Cymbalarietum muralis* Görs 1966**

En situacions de més humitat, les parets i murs al voltant de zones habitades presenten poblaments importants de *Cymbalaria muralis* que domina la comunitat. De l'Europa Central s'ha descrit una comunitat presidida per aquesta escrofulariàcia, el *Cymbalarietum muralis*. Si examinem amb detall els nostres inventaris són molt semblants als del *Parietarium murale*, només canvia l'espècie dominant. Únicament ens apareix una altra espècie diferencial com és *Moehringia muscosa*, que també és pròpia de les parets més humides. Però en els inventaris del centre d'Europa (Oberdofer 1977) hi ha una separació més neta, que no trobem a la vall, en les presències de les espècies dominants (*Parietaria diffusa* i *Cymbalaria muralis*) de les dues associacions. Vigo i Masalles (1996) inclouen un inventari similar al nostre dins de l'as. *Cymbalarietum muralis*, però nosaltres considerem que els inventaris 11-13 de la taula pertanyen també al *Parietarium murale*, però a una variant de *Cymbalaria muralis*, d'indrets més humits, i no reconeixem al nostre territori el *Cymbalarietum muralis*.

As. *Sedo-Umbilicetum rupestris* Vigo et Carreres 1984

Comunitat d'ambients similars al *Parietarietum murale*, però presidida per *Sedum maximum* i *Umbilicus rupestris*, en detriment de *Parietaria diffusa*. També assoleix recobriments importants (inv. 14-16).

Només l'hem observat sobre murs de masies de l'extrem occidental de la vall, fets amb esquists àcids (circumstància indispensable per a les principals característiques i que la limita com a una comunitat molt puntual a la vall). L'inventari 16, pertany a una població de *Sedum maximum* i unes quantes característiques de la classe, que hem observat sobre unes roques naturals, però ruderalitzades.

Si comparem amb la comunitat anterior destaca un increment del nombre d'espècies eurosiberianes i holàrtiques i de llurs recobriments, en detriment dels tàxons pluriregionals i subcosmopolites. La raó d'aquest canvi, a més del canvi de tipus de substrat que comporta l'aparició de certes plantes acidòfiles, és que aquesta comunitat és molt més montana que l'anterior, limitant l'establiment d'espècies d'espectre ambiental més ampli i afavorint a aquelles espècies d'ambients més freds.

Aquesta associació va ser descrita del Ripollès i del Pallars Sobirà (Vigo & Carreras 1984). Vigo i Masalles (1996) l'han observat a la vall de Ribes, Viñas (1993) l'esmenta de la part nordoccidental de l'Alta Garrotxa, i en canvi O. de Bolòs i Masalles no l'esmenten de la Garrotxa meridional on nosaltres sí que l'hem observat i la considerem força comuna. Si comparem els inventaris de les diferents àrees on s'ha esmentat observem que la composició florística és molt similar.

As. *Asplenio-Ceterachetum* J. Vives 1964

Asplenium trichomanes, *A. ruta-muraria* i *Ceterach officinarum* són les espècies més importants i sovint les úniques, i sent falgueretes de petites dimensions, la cobertura és molt poc important. Els inventaris corresponents a aquesta comunitat són del 16 al 22 de la taula de l'ordre *Parietarietalia muralis*.

Comunitat que presenta normalment una diversitat molt baixa, ja que a part del baix recobriment de les falgueretes característiques, no apareixen espècies ruderals comuns a altres comunitats. Al voltant de les masies aquesta associació apareix com a fase prèvia a l'establiment d'altres plantes superiors ruderals, constituint posteriorment poblacions del *Parietarietum murale*. Però en ambients poc ruderalitzats com parets i murs d'indrets poc freqüentats per l'home i el bestiar, la comunitat només s'enriqueix amb plantes superiors majoritàriament de les vorades de bosc (ord. *Origanetalia vulgaris*: *Galium maritimum*, *G. lucidum*, *Antirrhinum majus*, *Campanula trachelium*, *C. persicifolia*, *Fragaria vesca*, *Origanum vulgare*). Poques zones de la vall no pateixen el pas del bestiar, i la comunitat és puntual a la vall, només es pot observaren alguns murs de feixes i de camins poc accessibles de zones muntanyoses i del Bosc de Quer.

L'*Asplenio-Ceterachetum* ha estat observat a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1983, sub *Asplenium trichomano-rutae-murariae* Kuhn. El Tüxen 1937), a la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983) i també l'hem observada moltes vegades al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.

Respecte a la seva inclusió dins del *Asplenietum trichomano-rutae-murariae* (Soriano, 1990, i Viñas, 1983), pensem que Oberdofer (1977) inclou dins d'aquesta associació tant poblaments ruderals com d'altres que no presenten tantes plantes nitròfiles, i lògicament l'*Asplenio-Ceterachetum* hauria d'estar inclòs dins de l'*Asplenietum trichomano-rutae-murariae*.

Però Oberdofer inclou l'*Asplenietum trichomano-rutae-murariae* a l'al. *Potentillion caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 i no en el Al. *Parietario-Centranthion rubri* Rivas M. 1960, on sí inclou comunitats rupícoles ruderals com el *Cymbalarietum muralis* i el *Parietarietum muralis*. Per tot això creiem que s'haurien d'incloure en veritat en dues associacions que a la vegada petenyen a dues aliances i ordres diferents (al. *Parietario-Centranthion* de l'ord. *Parietarietalia*, i al. *Potentillion caulescentis* de l'ord. *Potentilletalia caulescentis*), i segons alguns autors a dues classes diferents (*Parietarietea* i *Asplenietea rupestris*). Els poblaments més ruderals (tots els inventaris que hem analitzat en territori català) s'haurien d'incloure dins de l'*Asplenio-Ceterachetum* que llavors estaria clarament dins de l'aliança *Parietario-Centranthion rubri*, i els poblaments pioners de fissures de cingleres i rocams, sense influència ruderal, correspondrien a l'*Asplenietum trichomano-rutae-murariae*, dins de l'al. *Potentillion caulescentis*, on va ser descrit i que seria present als nostres Pirineus.

De tota manera, les dues comunitats tenen certa similitud florística, i totes dues són comunitats pioneres que evolucionen cap a comunitats rupícoles més complexes. La diferència és bàsicament l'ecologia i hàbitat, i per tant una sèrie de plantes diferencials (ruderals i rupícoles).

Taula d'inventaris de l'Ord. *Parietarietalia*

Procedència inventaris: 1. El Sitjar, mur, DG 48, RI.; 2. El Sitjar, mur, DG 48, RI.; 3. El Sitjar, mur, DG 48, RI.; 4. Casa del Coll, mur, DG 57, GX.; 5. El Llongarriu, DG 47, RI.; 6. El Llongarriu, DG 47, RI.; 7. Coll de Sant Pau de Segúries, mur, DG 47, RI.; 8. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 9. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 10. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 11. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 11. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 12. Coll de Sant Pau de Segúries, mur esquist, DG 47, RI.; 13. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 14. Coll de Sant Pau de Segúries, mur esquists, DG 47, RI.; 15. Coll de Sant Pau de Segúries, mur esquists, DG 47, RI.; 16. El Sitjar, DG 47, RI.; 17. Coll de Sant Pau de Segúries, mur, DG 47, RI.; 18. Moli de Bosc de Quer, mur, DG 58, GX.; 19. Bosc de Quer, mur feixa, DG 58, GX.; 20. Cortal de Pera, DG 58, GX.; 21. Sagué de Pera, mur, DG 58, GX. I 22. can Ferrer, mur, mur, DG 58, GX .

úmero d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	I	%	
Altitud (m.s.m.)	1060	1060	1060	770	660	660	880	880	880	880	880	880	990	880	880	940	880	550	550	750	650	550	.	R	
Exposició	S	S	N	SE	SE	W	S	S	SW	SE	N	N	N	N	N	N	NW	W	S	N	S	SW	P	R	
Inclinació (°)	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	R	E	
Recobriment (%)	40	35	40	60	50	45	50	90	50	70	50	50	70	50	65	55	50	25	25	30	35	25	E	C	
Superfície (m2)	6	6	6	5	5	5	10	4	10	5	10	6	4	5	5	3	4	1	1	1	1	1	S	G	
Característiques de l'ord.																									
Parietarietalia: 47.9																									
Parietaria diffusa	2.2	2.1	2.2	4.3	3.3	2.1	2.1	5.5	3.1	3.2	1.1	+		1.2	+	1.1							IV	1389	26.1
Cymbalaria muralis							+		2.1	2.2	4.4	3.3	4.4										II	513	9.7
Sedum maximum	+2	+2	+											1.1	2.1	3.3							II	302	5.7
Umbilicus rupestris														1.2	2.1	+2	+2						I	113	2.1
Ceterach officinarum					+					1.2				+				1.1	2.1	2.1		+	II	226	4.3
Característiques de la Cl.																									
Asplenietea rupestris: 30.1																									
Asplenium trichomanes	+2		1.2	1.1	3.1	2.1	1.1	+2	+	+2		1.1	1.1		1.1	+	1.1	2.1	1.1	1.1	2.2	2.1	V	739	13.9
Asplenium ruta-muraria	+2	1.2	+	2.1			1.1		1.1	+	+	+2		+	+	+		1.1		2.1	+	1.1	IV	304	5.7
Sedum dasyphyllum	+2	2.2			1.1	+						+				1.1	+						II	140	2.6
Asplenium fontanum	+2	1.2	2.2									+	+2	+		+	+						II	115	2.2
Antirrhinum majus			1.1									+		+	1.1	+2							II	52	1.0
Moehringia muscosa											1.1	1.2				1.1						1.2	I	100	1.9
Saponaria ocymoides	2.2															+2							I	88	1.7
Antirrhinum majus							2.2											+					I	85	1.6
Campanula rotundifolia catalaunica			+2													1.1							I	26	0.5
Polypodium vulgare																+	1.2						I	26	0.5
Sempervivum tectorum														+2		+		+					I	3	0.1
Asplenium adiantum-nigrum onopteris																						+	I	1	0.0
Especies ruderals: 2.1																									
Urtica dioica	1.2					+				+	+	+	+	+	1.1	+	+						III	54	1.0
Chelidonium majus	+	+										+	1.1		+	+							II	27	0.5
Lepidium graminifolium							+		1.1			+		+	+	+							II	27	0.5
Oxalis corniculata	+2	+2		+	+							+	+	+	+								II	4	0.1
Sonchus tenerimus			+																			+	I	1	0.0
Sonchus oleraceus																+							I	1	0.0
Conyza canadensis					+												+						I	1	0.0
Taraxacum grup officinale											+							+					I	1	0.0
Cl. Quercus-Fagetea 1.6																									
Galium maritimum			+2			1.1	1.2					+		+		1.1						+	II	77	1.4
Campanula trachelium												+		+			+			+			I	4	0.1
Clematis vitalba						+	+		+								+						I	4	0.1
Fragaria vesca																	+			+			I	2	0.0
Origanum vulgare																	+		+				I	2	0.0
Brachypodium sylvaticum																	+			+			I	2	0.0
Ligustrum vulgare								+															I	1	0.0
Galium lucidum																	+						I	1	0.0
Companyes: 1.5																									
Hedera helix						1.1	+					+	1.1	+				+	+				II	27	0.5
Melica ciliata	+		1.2																				I	26	0.5
Achillea millefolium	+												1.1		+								I	26	0.5
Seseli montanum	+	+																					I	1	0.0
Vinca major							+																I	1	0.0
Spergularia rubra								+															I	1	0.0
Dactylis glomerata glomarata									+														I	1	0.0
Verbascum pulverulentum																			+				I	1	0.0
Sedum album																			+				I	1	0.0

Ord. *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. 1926

Al. *Saxifragion mediae* Br.-Bl. 1934. Les comunitats casmofítiques i calcícoles montanes.

La majoria de les cingleres i altres zones rocoses de la vall, són poblades de plantes molt especialitzades en colonitzar aquest medi. Segons l'orientació, l'ombra, la humitat i el substrat, es fan on

dominen unes o altres espècies, i la comunitat és més rica o més pobre. Dins d'aquesta aliança reunim les comunitats casmofítics pròpies de les cingleres i rocams calcinals de gran part de la vall.

As. *Asplenietum ruta-murariae-trichomanis* Kuhn. El Tüxen 1937

Comunitat pionera de les cingleres, formada bàsicament per falgueres (*Asplenium trichomanes* i *Asplenium ruta-muraria*) que colonitzen les petites esquerdes, amb recobriments molt poc importants i una baixa diversitat florística.

Roques calcinals (calcàries i arenisques), en qualsevol exposició. Es tracta d'una fase de transició cap a comunitats més riques, especialment en plantes superiors, que tractarem més endavant, però que al mateix temps necessiten esquerdes més grans i microclimes especials. Hem observat aquesta comunitat per tot el territori estudiat, especialment a les cingleres del Montmajor i de les muntanyes septentrionals.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	1000	1270	1000	1270	880	1200	1260	1290	.	R	R
Exposició	N	N	NE	S	N	N	ENE	N	P	R	E
Inclinació (°)	90	90	90	90	90	90	90	90	R	E	C
Recobriment (%)	25	10	15	15	20	25	25	15	E	C	.
Superfície (m²)	1	1	1	1	1	1	1	1	S	E	G
Ord. <i>Potentilletalia caulescentis</i>											54.5
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3.3	1.1	2.1	+	2.2	+2	3.3	1.1	V	1503	51.9
<i>Asplenium fontanum</i>	+	+	+	1.1				+	III	64	2.2
<i>Potentilla caulescens</i>	+		+						II	3	0.1
<i>Moehringia muscosa</i>		+	+				+		II	4	0.1
<i>Ramonda myconi</i>					+	+	+		II	4	0.1
Cl. <i>Asplenietea</i>											45.4
<i>Asplenium trichomanes</i>	1.1	1.1	1.1	2.2	2.2	3.2	+	2.2	V	1314	45.4
<i>Polypodium vulgare</i>	+								I	1	0.0
Companyes											0.1
<i>Polygala vayredae</i>	+								I	1	0.0
<i>Sedum album</i>		+							I	1	0.0
<i>Geranium robertianum</i>						+			I	1	0.0

Taula d'inventaris de l'*Asplenietum ruta-murariae-trichomanis*

Procedència inventaris:

1. Montmajor, esquerdes petites d'una cinglera calcària, DG 58, GX.;
2. El Talló, esquerdes petites d'una cinglera calcària, DG 57, GX.;
3. Montmajor, esquerdes petites d'una cinglera calcària, DG 58, GX.;
4. El Talló, esquerdes petites d'una cinglera calcària, DG 57, GX.;
5. Montmajor, esquerdes petites d'una cinglera calcària, DG 58, GX.;
6. Puig Ou, esquerdes petites d'una cinglera calcària, DG 57, GX.;
7. El Talló, esquerdes petites d'una cinglera calcària, DG 57, GX.;
8. Puig Ou, esquerdes petites d'una cinglera calcària, DG 57, GX.

L' *Asplenietum ruta-murariae-trichomanis* presenta una gran similitud amb l'*Asplenio-Ceterachetum*, ja esmentada anteriorment. Desapareixen les espècies mediterrànies i les pluriregionals, i la següent etapa de la successió no és una vorada o una bardissa, sinó una població de plantes rupícoles montanes ben caracteritzada de l'al. *Saxifragion mediae*.

La comunitat, tal com l'acotem, no ha estat descrita de les zones veïnes, i els inventaris més similars són del centre d'Europa (E. Oberdofer, 1977, subassociació típica).

As. *Ramondo-Asplenietum fontani* O. Bolòs et R. Masalles 1983

Població presidida fonamentalment per *Asplenium fontanum* i *Ramonda myconi*, que presenta recobriments normalment molt més alts que les altres associacions de l'aliança. Aquests poblaments són característics de cingleres i zones rocoses cobertes pel bosc, circumstància que independitza la comunitat de l'exposició a la que està orientada. Ambients ombrejats i relativament frescals, i sempre sobre calcàries o arenisques. Es pot observar per tota la vall, des dels alzinars del Bosc de Quer, a 550 m, on de vegades té gran importància respecte la superfície recoberta, fins a les carenes ombrejades pel faig del Puig Ou a 1300 m. La diversitat també és força baixa, però a mida que el substart s'enriqueix de matèria orgànica proporcionada per la vegetació que l'envolta i gràcies a la protecció del bosc s'enriqueix en plantes de la classe *Querco-Fagetea*.

En l'evolució de la colonització de les roques, normalment hi ha el pas previ del *Asplenietum ruta-murariae-trichomanis*, on *Asplenium ruta-muraria* presenta un recobriment molt baix o nul, en contra d'*Asplenium fontanum*, molt abundant, i posteriorment s'enriqueix amb *Ramonda myconi*, que pot arribar a recobriments molt alts.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	570	1070	540	540	600	600	600	.	.	R	R
Exposició	SE	ENE	E	N	N	N	N	P	R	E	E
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	70	90	R	E	C	C
Recobriment (%)		0		0		40	60	E	C	.	.
Superfície (m²)		0		0		1	1	S		E	G
As. Saxifrago-Ramondetum											
<i>Ramonda myconi</i>	1.1	1.1	1.1	2.1	3.3	3.3		V	2150	22.40	
Ord. Potentilletalia											
<i>Asplenium fontanum</i>	1.1	2.2	2.1	1.1	1.1		+2	V	1002	10.44	
<i>Moehringia muscosa</i>		1.2					+2	I	102	1.06	
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	+2							I	2	0.02	
Cl. Asplenietea											
<i>Asplenium trichomanes</i>		+	+	1.2	1.1	2.2	4.4	IV	1800	18.72	
<i>Polypodium vulgare vulgare</i>	+		+2				+	IL	6	0.06	
<i>Hieracium amplexicaule</i>					+	+		I	4	0.04	
<i>Polypodium vulgare serrulatum</i>							+	I	2	0.02	
Cl. Quercu-Fagetea											
<i>Hepatica nobilis</i>	+			1.2	+			II	104	1.08	
<i>Buxus sempervirens</i>			+	+				II	4	0.04	
<i>Rubia peregrina</i>			+	+				II	4	0.04	
<i>Rubus ulmifolius</i>							1.2	I	100	1.04	
<i>Carex digitata</i>					+			I	2	0.02	
<i>Orobanche hederæ</i>					+			I	2	0.02	
<i>Valeriana officinalis</i>		+						I	2	0.02	
<i>Aquilegia vulgaris</i>						+		I	2	0.02	
<i>Clematis vitalba</i>							+	I	2	0.02	
Companyes											
<i>Hedera helix</i>	1.1		3.1	3.3		2.2	III	2000	20.80		
<i>Hypnum cupressiforme</i>	2.1	3.1	2.2					II	1500	15.60	
<i>Homalothecium sericeum</i>		3.1	+2					II	752	7.80	
<i>Madotheca sp</i>		2.1	2.2					II	700	7.28	
<i>Ctenidium molluscum</i>				4.4				I	1250	13.02	
<i>Anomodon viticulosus</i>	1.2							I	100	1.04	
<i>Plagiommium undulatum</i>					+	+2		I	4	0.04	
<i>Geranium robertianum</i>						+2		I	2	0.02	

Taula d'inventaris del Ramondo-Asplenietum

Procedència inventaris: 1. Bosc de Quer, roques sota un *Quercetum mediterraneo-montanum*, calcàries, DG 58, GX.; 2. Montmajor, canal amb avellanosa, roca calcària, DG 58, GX.; 3. Bosc de Quer, roques sota un *Quercetum mediterraneo-montanum*, calcàries, DG 58, GX.; 4. El Molinot, riera, cinglera calcària amb vegetació, roca calcària, DG 57, GX.; 5. El Pagès, sota bosc de ribera, roca calcària, DG 57, GX.; 6. Montpetit, roques calcàries torrentera del *Polysticho-Coryletum*, calcàries, DG 57, GX. i 7. Malforat, roca calcària enmig d'un *Polysticho-Coryletum*, DG 57, GX.

El *Ramondo-Asplenietum fontani* va ser descrit de la Garrotxa i Osona (Bolòs & Masalles 1983). També s'esmenta de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1983) però no de la vall de Ribes. Al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa també l'hem observat. Si comparem els inventaris de les zones esmentades la composició florística és similar. Només comentar que l'inventari 7 seria una mostra pobre de l'associació, sense la presència de *Ramonda myconi* i poca abundància d'*Asplenium fontanum*, però en canvi amb una gran presència d'*Asplenium trichomanes*, i que per les condicions ecològiques que ocupa s'aproxima més a un *Ramodo-Asplenietum* que a un *Asplenietum rutae-muraria-trichomanis*.

La comunitat té afinitat amb el *Saxifrago-Ramondetum myconii*, de cingleres obertes,

orientades al Nord, present també al territori estudiat, però hi falten nombroses espècies rupícoles de l'aliança.

As. Saxifrago-Ramondetum myconii Br.-B1. 1934

Comunitat rupícola molt més rica en espècies característiques de l'aliança *Saxifragion mediae* i amb uns recobriments molt variables. Destaquen plantes com *Saxifraga longifolia* (només a la zona de calcàries de la vall, *Ramonda myconi*, *Campanula speciosa*, *Lonicera pyrenica*, *Globularia repens*, *Potentilla caulescens*, *Thymelaea dioica*, *Hieracium amplexicaule* i *H. cordifolium*. La bellesa d'algunes espècies, i l'hàbitat de cingleres obertes, donen una gran espectacularitat a la comunitat, especialment cap al juny i juliol.

Al contrari que la comunitat anterior, el *Saxifrago-Ramondetum myconii* (inventaris 7-22 de la taula) prefereix cingleres i indrets rocosos oberts, a la intempèrie, i per tant només apareix en exposicions obagues. Hem observat aquestes poblacions entre els 600 i els 1270 m, al massís del Montmajor, format per calcàries, i a les cingleres de arenisques de les muntanyes septentrionals (El Talló, Puig Ou, etc).

Vigo i Masalles (1996) esmenten la comunitat de la vall de Ribes, i Viñas (1983) de l'Alta Garrotxa, de la que comenta les poblacions més termòfiles d'exposicions soleslles (subas. *thymetosum vulgaris* Soriano 1990). Respecte als inventaris de la vall de Ribes que són els únics que hi ha als voltants de l'àmbit estudiat, la composició és molt similars, però al tenir majors alçades apareixen espècies com *Saxifraga media*, *Potentilla alchemilloides*, *Phyteuma charmelii* o *Saxifraga paniculata*, absents al nostre territori.

Els hemicriptòfits perden recobriment relatiu respecte als camèfits, si ho comparem amb les altres comunitats rupícoles. Aquesta circumstància es pot explicar ja que el *Saxifrago-Ramondetum myconi* és una etapa més evolucionada en la colonització de les roques.

Comunitat de Globularia repens i Tumana ericoides

En la taula podem observar que els inventaris 1-6, aixecats en exposicions orientades al sud, i molt especialment els quatre primers, presenten plantes de l'ordre i de la classe, però falten les plantes rupícoles de l'al. *Saxifragion mediae* que no aguanten situacions solemll a la vall (*Ramonda myconi*, *Saxifraga longifolia*, *Moehringia muscosa* o *Campanula speciosa*). En canvi apareixen tota una sèrie de plantes dels *Ononido-Rosmarinetea* (especialment *Asperula cynanchica*, *Genista scorpius*, *Thymus vulgaris*, *Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum*) i altres pròpies dels soleslls rocallosos de la vall (*Koeleria vallesiana*, *Crepis albida* subsp. *macrocephala*, *Laserpitium gallicum* i *Sedum sediforme*).

Cingleres i roques asolellades i calcàries de l'estatge altimontà, entre 1000 i 1300 m, sotmeses a oscil·lacions importants de la temperatura al llarg del dia i l'any. Són especialment importants aquests poblaments al Montmajor i a les muntanyes septentrionals. Les cingleres en exposició sud reuneixen espècies rupícules i algunes pròpies de prats secs i pedregosos, i de carenes asolellades. Soriano (1990) inclou aquests poblaments més termòfils dins de la subassociació *thymetosum vulgaris* Soriano 1990 del *Saxifrago-Ramondetum*. En canvi Vigo i Masalles (1996) descriuen una comunitat de *Globularia repens* i *Fumana ericoides* d'aquests rocams solells. La composició florística és molt similar a la dels nostres inventaris. En la taula sintètica es comparen el resum dels inventaris de Vigo i Masalles (1996), Soriano (1990) i els nostres. Per aquesta similitud i per constituir una comunitat força estable i representativa dels rocams calcaris solells, i ben diferent de la resta de comunitats descrites, considerem que aquests poblaments s'haurien d'incloure en una associació nova.

Taula sintètica resums d'inventaris del *Saxifrago-Ramondetum*.

Comunitat	Comunitat de <i>Globularia repens</i> i <i>Fumana ericoides</i> Vigo i Masalles 1996	Comunitat de <i>Globularia repens</i> i <i>Fumana ericoides</i> Oliver	<i>Saxifrago-Ramondetum</i> <i>thymetosum vulgaris</i> Soriano 1990 obagues
Autor			
Altitud (m)	1000-1500	1000-1300	
Exposició	S/E/SE	S/E/SE	
Substrat	calcàries	calcàries	
N d'inventaris	6	6	
Ord. <i>Potentilletalia caulescentis</i>	41,06	71,24	
<i>Globularia repens</i>	V 32,92	V 53,00	
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	IV 4,07	IV 8,00	
<i>Lonicera pyrenaica</i>	II 2,03	IV 10,04	
<i>Erinus alpinus</i>	I 2,00	I 0,04	
<i>Asplenium fontanum</i>	I 0,04	I 0,04	
<i>Moehringia muscosa</i>		I 0,04	
<i>Potentilla caulescens</i>		I 0,04	
<i>Ramonda myconi</i>		I 0,04	
Cl. <i>Asplenietea</i>	9,24	8,32	
<i>Sedum dasyphyllum</i>	II 0,08	II 0,08	
<i>Thymelaea dioica</i>	I 7,00	I 2,00	
<i>Campanula hispanica catalaunica</i>	I 0,04	IV 2,12	
<i>Jasione glutinosa</i>	I 2,00		
<i>Melica minuta</i>	I 0,04		
<i>Antirrhinum majus</i>	I 0,04		
<i>Sempervivum tectorum</i>	I 0,04		
<i>Asplenium trichomanes</i>		II 2,08	
<i>Hieracium amplexicaule</i>		I 2,00	
<i>Silene saxifraga</i>		I 0,04	
Cl. <i>Ononido-Rosmarinetea</i>	18,6	20,76	
<i>Thymus vulgaris</i>	V 13,08	IV 9,08	
<i>Fumana ericoides</i>	IV 2,12	II 0,08	
<i>Genista scorpius</i>	III 2,08	V 0,20	
<i>Aphyllanthes mosnupeliensis</i>	II 0,08	II 0,08	
<i>Asperula cynanchica</i>	I 0,04	V 4,12	
<i>Helianthemum oelandicum italicum</i>	I 0,04	III 0,12	
<i>Satureja montana</i>	III 1,08		
<i>Anthyllis montana</i>	I 0,04		
<i>Polygala calcarea</i>	I 0,04		
<i>Genista hispanica hispanica</i>		II 0,04	
<i>Fumana procumbens</i>		I 0,04	
Altres plantes de rocams asolellats:	10,64	11,56	
<i>Sedum sedifforme</i>	III 4,08	IV 7,12	
<i>Koeleria vallesiana</i>	I 0,08	IV 2,12	
<i>Carex humilis</i>	I 2,04	II 2,04	
<i>Laserpitium gallicum</i>	I 2,00	III 0,12	
<i>Stachys recta</i>	I 0,04	II 0,08	
<i>Artemisia campestris</i>	II 2,08		
<i>Crepis albida macrocephala</i>	I 0,08		
<i>Thalictrum minus majus</i>	I 0,04		
<i>Andropogon distachyos</i>	I 0,04		
<i>Dipcadi serotinum</i>	I 0,04		
<i>Carex halleriana</i>	I 0,04		
<i>Santolina chamaecyparissus tomentosa</i>	I 0,04		
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	I 0,04		
<i>Potentilla neumanniana</i>		II 0,08	
Cl. <i>Quercu-Fagetea</i>	12,96	2,48	
<i>Sorbus aria</i>	I 1,68	I 0,04	
<i>Cytisus sessilifolius</i>		IV 0,16	
<i>Amelanchier ovalis</i>	III 11,04	II 0,08	
<i>Buxus sempervirens</i>	I 0,08	II 2,08	
<i>Galium maritimum</i>	III 0,16	III 0,12	
Companyes:	0,4	4,24	
<i>Sesli montanum</i>	I 0,08	II 2,04	
<i>Teucrium chamaedrys pinnatifidum</i>	I 0,04	II 2,04	
<i>Juniperus communis</i>	I 0,08		
<i>Pinus sylvestris</i>	I 0,04		
<i>Hieracium sp.</i>	I 0,04		
<i>Paronychia kapela serpyllifolia</i>	I 0,04		
<i>Allium sphaerocephalon</i>	I 0,04		
<i>Dactylis glomerata</i>	I 0,04		
<i>Sesleria coerulea</i>		II 0,08	
<i>Polygala vayredae</i>		I 0,04	
<i>Galium pumilum pinetorum</i>		II 0,04	

Taula d'inventaris comunitat de *Globularia repens* i *Fumana ericoides* i *Ramondo-Saxifragetum longifoliae*

Procedència inventaris: 1. Puig Ou, cinglera, DG 57, GX.; 2. El Talló, cinglera, DG 57, GX.; 3. Montmajor, cinglera calcària, DG 57, GX.; 4. Montmajor, cinglera calcària, DG 57, GX.; 5. Montmajor, cinglera calcària, DG 57, GX.; 6. Puig Ou, cinglera, DG 57, GX.; 7. Montmajor, cinglera calcària, DG 58, GX.; 8. Montmajor, cinglera calcària, DG 58, GX.; 9. Montmajor, cinglera calcària, DG 58, GX.; 10. Montmajor, cinglera calcària, DG 58, GX.; 11. Montmajor, cinglera calcària, DG 58, GX.; 12. Montmajor, cinglera calcària, DG 58, GX.; 13. Montmajor, cinglera calcària, DG 58, GX.; 14. Montmajor, cinglera calcària, DG 58, GX.; 15. Montmajor, cinglera calcària, DG 58, GX.; 16. Montmajor, cinglera calcària, DG 58, GX.; 17. Montmajor,

cinglera calcària, DG 58, GX.; 18. Montmajor, cinglera calcària, DG 58, GX. 19. Bosc de Quer, cinglera calcària, DG 58, GX.; i 20. Bosc de Quer, cinglera calcària, DG 58, GX.; 21. Bosc de Quer, cinglera calcària, DG 58, GX. i 22. Bosc de Quer, cinglera calcària, DG 58, GX.

Taula d'inventaris del *Saxifrago-Ramondetum*.

NÚMERO D'INVENTARI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22					
LTITUD (M.S.M.)	1300	1270	1000	1000	1000	1300	1060	1050	1040	1045	1050	1030	1030	920	980	1000	940	1200	700	700	800	800	.	.	R	R	
EXPOSICIÓ	S	S	S	S	S	S	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	P	R	E	E		
INCLINACIÓ (°)	90	90	80	80	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	R	E	C	C		
RECOBRIMENT (%)	20	20	25	20	15	25	25	25	25	20	25	30	10	10	10	15	10	10	10	10	15	15	E	C	.	.	
SUPERFÍCIE (M2)	2	2	2	2	2	4	1	1	3	2	1	4	4	2	2	2	2	2	2	2	4	4	S		E	G	
As. Saxifrago-Ramondetum																										1.2	
<i>Ramonda myconi</i>						0.2	0	1.1	0		0	0	0	1.2	0	1.2	0	0	2.2	1.2	1.1	1.3	V	70	1.2		
Al. Saxifragion mediae																										2.2	
<i>Campanula speciosa</i>									0		0	0	0	0	0	0	0				0.2	0.2	III	5	0.1		
<i>Saxifraga longifolia</i>												1.1	1.2	0	0	1.2	0				1.2	II	125	2.1			
Ord. Potentilletalia caulescentis																										64.9	
<i>Lonicera pyrenaica</i>						0.2	1.1		1.1		2.2		0.2	0	1.1	1.2		1.1			2.3	1.2	IV	504	8.6		
<i>Globularia cordifolia repens</i>						2.2	2.3	3.3	2.2	1.2	3.3		3.4	3.2	2.1	3.3	2.1	1.3	0	1.1		1.1	1.2	V	531	43.3	
<i>Moehringia muscosa</i>											0.2	3.3		0	0		0			0		III	472	8.1			
<i>Asplenium ruta-muraria</i>						1.1	1.2	1.1		1.2			0	0	0	0	0	0	0		0		III	5	0.1		
<i>Potentilla caulescens</i>									0				0	0	0	0	0	0		1.1	1.1	1.2	1.1	IV	285	4.9	
<i>Asplenium fontanum</i>								0								0	0	1.1			0	0					
<i>Erinus alpinus</i>									0.2								0		0								
Cl. Asplenietea																										11.3	
<i>Hieracium amplexicaule</i>						1.1	0		0	1.1	0	1.1	1.1	0	0			0					V	254	4.3		
<i>Hieracium gr. cordatum</i>																			1.1	1.1							
<i>Hieracium gr. cerinthoides</i>																					1.1	0.2					
<i>Asplenium trichomanes</i>						0	1.1					1.1			0	0	0	0	0	0			II	64	1.1		
<i>Thymelaea dioica</i>									1.1			2.1		1.1	1.2	0	0	0	0			1.1	0	III	345	5.9	
<i>Campanula hispanica catalaunica</i>						1.1	0		0	0																	
<i>Sedum dasyphyllum</i>							0.2		0						0	0		0									
<i>Silene saxifraga</i>									0							0	0		0				0				
Cl. Quercu-Fagetea																										3.3	
<i>Cytisus sessilifolius</i>						0.2	0		0		0	1.1	0.2	1.1		1.1		0	0				IV	191	3.3		
<i>Sorbus aria</i>						0									+			0	0				I	1	0.0		
<i>Amelanchier ovalis</i>						0.2			0							+		0		0			I	1	0.0		
<i>Buxus sempervirens</i>							1.2	0		0.2											0		I	1	0.0		
<i>Campanula persicifolia</i>																				0	0						
Cl. Ononido-Rosmarinetea																											
<i>Asperula cynanchica</i>						1.1	1.1	0.2	0		0							0					II	4	0.1		
<i>Genista scorpius</i>						0	0	0		0	+												I	1	0.0		
<i>Thymus vulgaris</i>						2.2	1.1	0		0.2												0					
<i>Helianthemum oelandicum italicum</i>						0.2	0		0																		
<i>Fumana ericoides</i>						0	0																				
<i>Fumana procumbens</i>						0																					
<i>Genista hispanica hispanica</i>							0																				
<i>Aphyllanthes monpelienensis</i>									0.2	0																	
Altres espècies rocams assolellats																											
<i>Laserpitium gallicum</i>						0	0		0																		
<i>Crepis albida macrocephala</i>						0	0															0					
<i>Thalictrum minus majus</i>						0																					
<i>Sedum sediforme</i>						2.2	0.2	0	0.2																		
<i>Potentilla neumanniana</i>									0	+	2						0						I	1	0.0		
<i>Carex humilis</i>						0.2	1.2																				
<i>Stachys recta</i>						0			0																		
<i>Koeleria vallesiana</i>						0	1.1	0	0.2																		
<i>Brachypodium phoenicoides</i>																											
<i>Teucrium chamaedrys pinnatifidum</i>						1.1	1.1		0														I	1	0.0		
Cl. Elyno-Seslerietea																											
<i>Valeriana montana</i>							2.2	1.1	0	1.1	0.2					0		0	0					IV	346	5.9	
<i>Sesleria coerulea</i>						0	0			0	1.1	2.1	2.2	1.1	0		0	0	0	0.2				IV	626	10.7	
<i>Festuca gautieri</i>							0	0	0.2		0				0								III	5	0.1		
Companyes																										17.0	
<i>Galium maritimum</i>									0	0				0										II	4	0.1	
<i>Polygala vayredae</i>									0	0			0.2	0		0	0							IV	6	0.1	
<i>Juniperus communis</i>										+														I	1	0.0	
<i>Seseli montanum</i>						0	1.2																				
<i>Galium pumilum pinetorum</i>							0.2		0																		

Al. Cystopteridion (Nordhag.) J.L. Rich. 1972
As. Asplenio-Cystopteridetum fragilis Oberd. (1936) 1949

Només en una localitat del Puig Ou hem trobat unes roques calcàries per on regalima aigua amb *Cystopteris fragilis*. Els dos inventaris que adjuntem, són de la mateixa localitat, un a pocs metres de l'altre, tots dos en orientació nord, a 1100 m d'altitud, dins del domini de l'*Helleboro-Fagetum*. Es tracta d'un poblament rupícola dominat per la falguera esmentada, *Moehringia muscosa*, *Asplenium fontanum* i *Geranium robertianum*.

És la comunitat vicariant de l'*Eucladio-Adiantetum* en llocs més freds, altimontans, però molt més rara a la vall.

Altitud (m.s.m.)	1100	1100				E
Exposició	N	N	P	R	R	R
Inclinació (°)	80	80	R	E	E	.
Recobriment (%)	10	10	E	C	C	G
Superfície (m²)	1	1	S			
Ord. Cystopteridion						23.0
<i>Cystopteris fragilis</i>	1.2	1.2	V	500	22.0	
<i>Arabis alpina</i>	1.2		III	250	11.0	
Cl. Asplenietea						44.2
<i>Moehringia muscosa</i>	1.2	1.2	V	500	22.0	
<i>Asplenium fontanum</i>	1.1	1.1	V	500	22.0	
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	+	V	10	0.3	
Companyes						22.8
<i>Geranium robertianum</i>	1.1	1.1	V	500	22.0	
<i>Valeriana montana</i>	+2	+2	V	10	0.3	
<i>Veronica urticifolia</i>	+	+	V	10	0.3	
<i>Digitalis lutea</i>	+	+	V	10	0.3	
<i>Solidago virgaurea</i>	+	III	5	0.1		

Taula d'inventaris de l'Asplenio-Cystopteridetum

Procedència inventaris: 1. Puig Ou, roques humides per on regalima aigua, dins del domini de l'Helleboro-Fagetum, calcàries, DG 57, GX. i 2. Puig Ou, roques humides per on regalima aigua, dins del domini de l'Helleboro-Fagetum, calcàries, DG 57, GX.

Ord. Anomodonto-Polypodietalia O. de Bolòs et J. Vives 1957

Vegetació comofítica, comunitats on dominen les molses i les falgueres, i que són pròpies dels relleixos de roques i dels talussos i altres ambients que presenten un sòl prim. El gruix del sòl, la naturalesa del substrat, l'orientació i la humitat de l'ambient són els factors que més influeixen en aquestes comunitats.

Al. Hypno-Polypodion vulgaris Jurko 1963. Comunitats comofíiques silicícoles montanes

As. Sedo-Polypodietum vulgaris O. de Bolòs et R. Masalles 1983

Els inventaris 11-17 de la taula de l'ord. *Anomodonto-Polypodietalia*, corresponen a poblacions de *Polypodium vulgare* subsp. *vulgare* amb *Sedum telephium* subsp. *maximum* o *Sedum cepaea* i nombrosos briòfits, que apareixen sobre substrats granítics, i per tant és molt rara a la vall.

Tal com hem esmentat aquesta comunitat només apareix als afloraments i talussos granítics naturals o dels camins, de l'extrem oriental de la vall, entre 550 i 1000. Ocupa posicions obagues, o sinó només apareix sota la protecció del bosc.

Es tracta d'una comunitat pionera d'aquests ambients, que dona pas amb el temps a poblaments dels *Origanetalia*. La comunitat ha estat descrita de la Garrotxa per O. de Bolòs et Masalles (1983) i presenta gran similitud amb la següent comunitat, però que és de substrats calcaris.

Al. Anomodontion europaeum Auct. Les comunitats comofíiques calcícoles montanes.

As. Anomodonto-Moehringietum muscosae O. e Bolòs et J. Vives 1957

Moehringia muscosa, *Polypodium vulgare* subsp. *vulgare*, *Asplenium trichomanes* i *Anomodon viticulosus* formen sovint poblaments de recobriment alt, en roques calcàries ombrívols des dels 600 fins als 1300 m, especialment al domini dels boscos caducifolis.

Comunitat observada a la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983) i de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1983) amb una composició similar a la dels nostres inventaris (taula d'inventaris 3-10).

	Anomodonto-Polypodietum serrulati		Anomodonto-Moehringietum								Sedo-Polypodietum vulgaris													
Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	I	I	%	%			
Altitud (m.s.m.)	550	600	600	880	550	660	550	1000	680	780	1000	550	580	540	600	560	550	.	.	R	R			
Exposició	S	S	NE	N	N	NE	NE	NE	N	N	N	E	NE	N	NE	E	N	P	R	E	E			
Inclinació (°)	50	60	80	90	90	90	90	90	90	90	85	75	70	80	65	75	85	R	E	C	C			
Recobriment (%)	90	60	30	35	45	100	100	60	100	45	35	35	40	45	35	45	45	E	C	.	G			
Superfície (m²)	4	2	2	10	10	9	5	9	6	4	5	6	10	8	5	10	9	S	E	.	G			
Al. Homalothecio-Polypodium serrulati																					31.1			
Polypodium vulgare serrulatum	5.5	4.3	2.1															II	3350	31.1				
Al. Anomodontion europaeum																					30.4			
Moehringia muscosa			1.1	1.1	2.1	3.1	5.5	4.4	2.1	3.3								III	1893	17.6				
Anomodon viticulosus	+		2.2	2.2		5.4	+2		5.4									II	1376	12.8				
Al. Hypno-Polypodium vulgaris:																					4.9			
Sedum cepaea												+		2.2	3.3		+	II	394	3.7				
Sedum telephium maximum		+2									2.2		+					I	126	1.2				
Ord Anomodonto-Polypodietalia																					20.2			
Polypodium vulgare vulgare				1.2	+	1.1	2.2	1.1	+	3.3	1.1	3.3	3.3	3.3	+	3.3	3.3	V	1877	17.4				
Neckera crispa										1.1	3.3							I	304	2.8				
Madotheca platyphylla														+				I	1	0.0				
Cl. Asplenietea rupestris																					2.8			
Asplenium trichomanes	2.2	1.1	1.1	+	1.2		1.1	+	2.2		+			+	+	+2	1.1	IV	236	2.2				
Asplenium fontanum		1.2																I	100	0.6				
Companyes:																					10.4			
Geranium robertianum robertianum	0.2	2.2			+		+		+	1.1	+	+		+	+		1.1	IV	76	0.7				
Hypnum cupressiforme	1.1		+	+	+2	+					1.1	1.1	2.1	+	1.1	+	1.1	V	36	0.3				
Hedera helix	1.1				2.2	3.3			3.3			+			+	1.1	3.3	III	966	8.5				
Aïtres briofits												1.1	+	+	+			II	38	0.3				
Asplenium adiantum-nigrum onopteris													+		+	1.1	+	II	38	0.3				
Sedum reflexum											+	+				+	+	II	3	0.0				
Galium maritimum														+	+		+	II	2	0.0				
Sedum sediforme	1.1										+	+						I	1	0.0				
Fragaria vesca											+	+						I	1	0.0				
Urtica dioica											+							I	1	0.0				
Quercus ilex															+		+	I	1	0.0				
Brachypodium sylvaticum															+			I	1	0.0				
Mnium sp														+	+			I	1	0.0				
Phyllitis scolopendrium										1.1								I	36	0.3				
Valeriana montana											+							I	1	0.0				
Origanum vulgare		+																I	1	0.0				

Taula sintètica de l'Ord. Anomodo-Polypodietalia

Procedència inventaris: 1. Bosc de Quer, roques calcàries, DG 58, GX.; 2. Bosc de Quer, roques calcàries, DG 58, GX.; 3. Bosc de Quer, roques calcàries, DG 58, GX.; 4. Montmajor, cinglera calcària, DG 57, GX.; 5. El Moll, roques calcàries, DG 57, GX.; 6. El Llongarriu, roques calcàries DG 57, GX.; 7. Bosc de Quer, roques calcàries, DG 57, GX.; 8. Pla del Talló, cinglera calcària, DG 58, GX.; 9. La Badosa de Baix, roques calcàries, DG 57, GX.; 10. Montmajor, cinglera calcària, DG 58, GX.; 11. Montmajor, sobre granits, DG 57, GX.; 12. Ses Mules, sobre granits, DG 58, GX.; 13. La Caseta, sobre granits, DG 58, GX.; 14. Can Quic, sobre granits, DG 58, GX.; 15. Ses Mules, sobre granits, DG 58, GX.; 16. Bosc de Quer, sobre granits, DG 58, GX.; 17. La Caseta, sobre granits, DG 58, GX.

Al. Homalothecio-Polypodium australis (=serrulati) Br.-Bl. (1931) 1947. Les comunitats comofítiques calcícoles de terra baixa.

As. Anomodonto-Polypodietum serrulati Br.-Bl. 1931

Comunitat dominada per *Polypodium vulgare* subsp. *serrulatum*, pròpia dels ambients més termòfils de la vall.

Només l'hem observat al Bosc de Quer, dins del *Quercetum mediterraneo-montanum*. Molt similar amb la comunitat anterior, i cal indicar que en algunes ocasions la presència d'una o altra subespècie de *Polypodium vulgare* no ens ha fet atribuir directament l'inventari a la comunitat corresponent, ja que en alguns poblaments montans, la subespècie *serrulatum* era present però l'hàbitat i altres espècies montanes indicaven una pertinença a la comunitat més eurosiberiana.

Aquesta comunitat només la descriu de zones properes en Viñas (1983) de l'Alta Garrotxa, i d'on presenta un inventari força similar als nostres (taula d'inventaris 1-2).

Ord. Androsacetalia vandellii Br.-Bl. (1926) 1934

Al. Antirrhinion asarinae Br.-Bl. (1931) 1934. Comunitats casmoftiques i silicícoles montanes.

As. Antirrhinetum asarinae Br.-Bl. 1915

As. Asplenietum septentrionali-adianti-nigri Oberd. 1938

Normalment en afloraments granítics del Bosc de Quer i voltants del Montmajor, el granit es desfà en sauló, i només apareixen poblaments de crespínells comofítics. Molt puntualment trobem afloraments de granits compactes on hem fet alguns inventaris que no acaben de quadrar amb les diverses comunitats casmoftiques montanes que s'han descrit, especialment per la pobresa d'espècies característiques.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	550	600	600	580	550	.	.	R	R
Exposició	N	N	N	NE	N	P	R	E	E
Inclinació (°)	90	90	80	90	80	R	E	C	C
Recobriment (%)	15	15	60	35	15	E	C	.	.
Superfície (m²)	2	2	2	2	2	S	.	E	G
Cl. Asplenietea	58.91								
<i>Asplenium adiantum-nigrum adiantum-nigrum</i>	4.4		3.3	1.1	1.1	IV	2200	47.76	
<i>Asplenium trichomanes</i>	1.1		1.1	1.1	+2	IV	302	6.56	
<i>Sedum telephium fabaria</i>	+2	+	+			III	6	0.13	
<i>Hieracium gr. cordifolium</i>				+	+2	II	4	0.08	
<i>Polypodium vulgare</i>	1.1					I	100	2.17	
<i>Asplenium adiantum-nigrum onopteris</i>		1.1				I	100	2.17	
<i>Polypodium vulgare serrulatum</i>		1.2				I	100	2.17	
<i>Hieracium amplexicaule</i>				+		I	2	0.04	
Companyes	41.09								
<i>Hedera helix</i>	1.2	1.2	4.4	+2	1.2	V	1552	33.70	
<i>Fragaria vesca</i>	+	1.1	+			III	104	2.25	
<i>Calluna vulgaris</i>	+	+		+		III	6	0.13	
<i>Geranium robertianum</i>	+			+	+	III	6	0.13	
<i>Rumex acetosella</i>	+			+		II	4	0.08	
<i>Silene nutans</i>	+			+		II	2	0.04	
<i>Sedum reflexum</i>	+				1.1	II	102	2.1	
<i>Sedum sediforme</i>	+	+				II	4	0.08	
<i>Buddleja davidii</i>		+2		+		II	4	0.08	
<i>Clematis vitalba</i>					+2	I	2	0.04	
<i>Salix caprea</i>		+				I	2	0.04	
<i>Hieracium gr. pilosella</i>		+				I	2	0.04	
<i>Solidago virgaurea</i>				+		I	2	0.04	

Cl. Adiantetia Br.-Bl. 1947

Ord. Adiantetalia Br.-Bl. 1931

Al. Adiantion Br.-Bl. 1931. Les comunitats de degotall calcari.

As. Eucladio-Adiantetum Br.-Bl. 1931

Poblaments de falzia (*Adiantum capillus-veneris*) més o menys densos, acompanyats de briòfits, especialment hepàtiques com *Conocephalum conicum*, *Cratoneuron commutatum* i *Marchantia polymorpha*, quan són baumes humides, o *Cratoneuron commutatum* quan hi regalima aigua normalment.

NÚMERO D'INVENTARI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	I	I	R	R
ALTITUD (M.S.M.)	550	540	600	660	620	580	540	600	550	580	.	.	E	E
EXPOSICIÓ	N	N	N	N	W	E	N	N	W	E	P	R	C	C
INCLINACIÓ (°)	90	90	90	90	90	90	90	75	80	90	R	E	.	.
RECOBRIMENT (%)	80	55	50	80	25	80	40	20	15	35	E	C	E	G
SUPERFÍCIE (M²)	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	S	.	.	.
Cl. Adiantetia:	65													
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	3.3	4.3	3.3	5.4	3.3	5.5	3.3	2.3	2.2	3.2	V	4139	65.0	
cf. <i>Eucladium verticillatum</i>					0	0					I	2		
Diferencials d'indrets més secs:	19,2													
<i>Conocephalum conicum</i>	2.1	.	2.2	1.2	.	.	1.1	1.2	+	1.2	IV	612	9.6	
<i>Pellia favronianna</i>	.	.	.	1.1	2.2	.	1.2	1.1	+	.	III	362	5.7	
<i>Marchantia polymorpha</i>	.	.	.	.	.	.	2.3	.	.	1.2	II	250	3.9	
Diferencials d'indrets més humits:	15,7													
<i>Cratoneuron commutatum</i>	4.3	1.2	1.1	2.2	+	.	.	.	.	.	III	1001	15.7	
<i>Centaurium pulchellum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I	1	0.0	
<i>Geranium nodosum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I	1	0.0	
<i>Molinia coerulesa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	1	0.0	
<i>Hypericum androsaemum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I	1	0.0	
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I	1	0.0	
<i>Sonchus aquaticus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I	1	0.0	
<i>Cirsium monspessulanum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I	1	0.0	
<i>Hypericum teraeterum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I	1	0.0	

Taula d'inventaris *Antirrhinum asarinae*/ *Asplenietum septentrionali-adianti-nigri*

Procedència inventaris: 1. Bosc de Quer, roques granítics, DG 58, GX.; 2. Bosc de Quer, roques granítics, DG 58, GX.; 3. Bosc de Quer, roques granítics, DG 58, GX.; 4. Bosc de Quer, roques granítics, DG 58, GX. i 5. Bosc de Quer, roques granítics, DG 58, GX.

Hi manques espècies més montanes i fissurícoles com *Antirrhinum asarinae*, *Sedum hirsutum* i *Asplenium septentrionale* (totes tres s'han trobat sobre granits a menys altura que el Bosc de Quer), però aquests poblaments s'haurien d'incloure a l'al. *Antirrhinum asarinae* per la presència de plantes montanes i silicícoles, encara que faltin les característiques. L'*Antirrhinum asarinae* és més pobre que l'*Asarino-Sedetum*, més propi de altituds superiors, i és per això que preferim incloure els nostres inventaris a la primera

De tota manera cal esmentar que Oberdofer 1977 esmenta un *Asplenietum septentrionali-adianti-nigri* Oberd. 1938 que s'acosta també força als l'inventaris i el descriu dins de l'*Androsacion vandellii*, però a una altitud de 130 a 550 m.

Roques amb acumulació de tosca, originada per l'escolament d'aigua carregada de carbonat càlcic que precipita. Normalment ocupa indrets frescals i ombrívols com balms i parets calcàries vora la riera de la vall i algunes torrenteres. En aquests casos l'escolament d'aigua és molt poc manifest, i a més d'*Adiantum capillus-veneris* apareixen moltes hepàtiques com *Pellia favronianna* i *Marchantia polymorpha* (Inv. 7-10). En canvi, quan el raig d'aigua és més aparent, les hepàtiques no presenten tant recobriments, i *Cratoneuron commutatum* abasta recobriments considerables (Inv 1-6). Això sol succeir en petits salts d'aigua de torrenteres de la meitat septentrional de la vall.

Taula d'inventaris de l'*Eucladio-Adiantetum*

Procedència inventaris: 1. Bosc de Quer, riera, DG 58, GX.; 2. Ses Mules, riera, DG 58, GX.; 3. Can Tomás, riera, DG 57, GX.; 4. La Torre, riera, DG 57, GX.; 5. Can Ferrer, riera, DG 57, GX.; 6. Bosc de Quer, riera, cinglera, DG 58, GX.; 7. La Caseta, riera, DG 58, GX.; 8. La Canova, riera, DG 57, GX.; 9. El Molí, riera, DG 57, GX.; 10. Les Corominotes, riera, DG 57, GX.

La comunitat, en general, la poden observar sobre calcàries, entre els 550 i els 700 m, dins dels dominis de l'alzinar i de la roureda.

L'àrea de distribució d'aquesta comunitat és molt extensa, típicament mediterrània, però també abasta ambients propis del domini de la roureda submediterrània. Ha estat observada des d'Alacant (Rigual, 1972) i els Ports de Tortosa (Caniguer, 1957), fins als Pirineus (Alt Cardener: Vives, 1964; Garrotxa:

Bolòs & Masalles 1983), seguint per tota la serralada Litoral i Prelitoral (A. i O. de Bolòs, 1950, Bolòs, 1956; 1962; 1967; 1983; Br.-Bl. *et al.*, 1950; Folch, 1979; Malagarriga, 1971), Mallorca (Bolòs *et al.*, 1972) i Menorca (Bolòs *et al.*, 1970). Al voltant de la vall ha estat esmentada de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) i de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1983) i de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983)

Els poblaments de falzia amb *Cratoneuron commutatum*, recorden les fases inicials de comunitats fontinals d'aigües carbonatades de l'Al. *Cratoneurion commutati*.

Cl. *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948. La vegetació de tarteres i codolars.

Ord. *Thlaspietalia rotundifolii* Br.-Bl. *in* Br.-Bl. & H. Jenny 1926

Els codolars de la riera i dels principals torrents, i les pedrusques de peu de cingle del Montmajor i del Talló, presenten recobriments molt baixos de vegetació, de vegades es mostren totalment nues. En elles poden aparèixer espècies glareícoles, adaptades a aquests ambients, juntament amb altres plantes rupícoles, anuals, ruderals, xeròfiles, mesòfiles, etc, segons les característiques de l'indret.

Taula sintètica de les comunitats dels *Thlaspietalia rotundifolii*

N d'inventaris	Galeopsido-Ptychotidetum			Picrido-Stipetum calamagrostis	
	codolar 6	solells 6	obagues 5	més humits 5	més secs 6
Al. <i>Andryalo-Glaucion</i>:					
<i>d Scrophularia canina hoppii</i>	V 28,36		IV 4,12	I 0,05	I 0,06
<i>d Reseda luteola</i>	V 8,99				
Al. <i>Achnatherion calamagrostis</i>:					
<i>Achnatherum calamagrostis</i>			I 0,04	V 12,72	V 63,69
Ord. <i>Thlaspietalia rotundifolii</i>:					
<i>Chaenorhinum minus</i>	V 4,70	V 10,43	V 0,20	II 0,10	II 3,43
<i>Galeopsis angustifolia</i>	III 13,05	V 54,85	IV 4,12	II 0,10	II 3,43
Cl. <i>Thlaspietea rotundifolii</i>:					
<i>d Picris hieracioides</i>	V 13,21	V 1,75	III 0,12	V 2,75	V 2,75
<i>Ptychotis saxifraga</i>	IV 0,37			V 22,95	V 22,44
<i>Rumex scutatus</i>	III 0,26	II 0,08	V 67,66	IV 30,59	I 0,06
<i>d Laserpitium gallicum</i>	IV 8,88				II 0,12
<i>d Melica ciliata</i>	III 4,54	V 4,91			I 0,06
<i>d Vincetoxicum hirundinaria</i>		V 10,43	II 0,08	II 0,10	IV 0,24
<i>d Sedum sediforme</i>		III 8,87	III 0,12	I 0,05	III 0,18
<i>Teucrium botrys</i>		IV 1,71			
<i>Senecio viscosus</i>	II 0,16				
<i>d Biscutella laevigata</i>				I 0,05	I 0,06
<i>d Valeriana montana</i>			IV 2,14		
<i>d Erysimum grandiflorum</i>	III 8,77	III 3,23	I 0,04	III 0,15	II 0,12
<i>Linaria supina</i>	II 0				
Companyes:					
<i>Silene vulgaris</i>	IV 8,88	IV 0,16	I 0,04		
<i>Plantago sempervirens</i>	III 4,54		II 2,06	II 8,96	
<i>Clematis vitalba</i>			V 15,15	IV 45,80	
<i>Origanum vulgare</i>		III 1,67		III 0,15	II 35,65
<i>Geranium robertianum</i>					
<i>Festuca gautieri</i>					
<i>Galium maritimum</i>		II 0,08	IV 4,12	I 0,05	
<i>Polygala vayredae</i>					
<i>Cardamine hirsuta</i>					
<i>Euphorbia amygdaloides</i>		IV 0,16		I 0,05	II 0,12
<i>Teucrium chamaedrys pinnatifidum</i>					
<i>Stachys recta</i>					
<i>Hypericum perforatum</i>					
<i>Antirrhinum majus</i>		III 1,67		II 0,10	I 0,06
<i>Daucus carota</i>					
<i>Arrhenatherum elatius</i>		III 0,12			
<i>Aquilegia vulgaris</i>			II 0,08	I 0,30	
<i>Lotus corniculatus</i>				I 0,30	I 0,06
<i>Plantago lanceolata</i>				I 0,30	
<i>Inula conyza</i>	III 0				
<i>Salix elaeagnos</i>	III 0				
<i>Salix purpurea</i>	II 0				
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	II 0				
<i>Cephalaria leucantha</i>	I 0				
<i>Tussilago farfara</i>	II 0			II 0,10	II 0,12
<i>Galium lucidum</i>					
Ruderals:	II 0				
<i>Lycopersicon esculentum</i>	II 0				
<i>Tagetes minuta</i>	I 0				
<i>Artemisia vulgaris</i>	I 0				
<i>Citrullus lanatus</i>					

el seu grau de ruderalització.

Un altre factor és el temps. Les plantes a mida que van arrelant a la tartera faciliten l'establiment d'altres espècies, fins que aquesta queda definitivament fixada, com és el cas d'algunes tarteres de les obagues del Talló, on s'ha establert una fageda jove, amb un mantell continu de *Festuca gautieri*.

Aquests factors són els responsables de que trobem a la zona estudiada diferents poblaments vegetals en aquests ambients.

Són diversos els factors que afecten a la vegetació glareícola. Un dels principals és el tamany de les pedres. A la vall les tarteres poden estar formades per materials molt prims (centimètrics), amb una gran mobilitat, materials intermedis (decimètrics, de 10, 20 o 30 cm), o més rarament per roques més grans (de 40, 50 o 60 cm), de més difícil mobilitat.

La vegetació canvia radicalment segons el substrat. Algunes codines i carenes margoses, amb importants acumulacions de pedres, són molt difícilment colonitzables, pels canvis bruscos d'humitat que presenten, mentre que sobre calcàries i arenisques en les mateixes condicions, la vegetació hi presenta recobriments més importants. Sovint el sòl presenta argiles, altres vegades el substrat és més sec. També influeix l'orientació, el pendent, l'altitud, la distància entre la superfície de la tartera i el sòl on les plantes han d'arrelar, el règim d'aigua als codolars, així com

Al. *Achnatherion calamagrostis* Jenny-Lips 1930

[illegible]

Procedència inventaris: 1. Sant Pau de Segúries, roques, DG 57, GX.; 2. Sant Pau de Segúries, roques calcàries, DG 57, GX.; 3. Mas de l'Om, codolar de la riera, DG 47, GX.; 4. Mas de l'Om, codolar de la riera, DG 47, GX.; 5. La Badosa de Baix, codolar de la riera, DG 57, GX.; 6. Mas de l'Om, codolar de la riera, DG 47, GX.; 7. Montmajor, rocam centimètric calcarí, DG 58, GX.; 8. Coldecarrera, rocam centimètric calcarí, DG 57, GX.; 9. L'Aubarcadura, rocam centimètric calcarí, DG 57, GX.; 10. El Sagué, rocam centimètric calcarí, DG 57, GX.; 11. El Talló, rocam centimètric calcarí, DG 58, GX.; 12. El Calltè, rocam centimètric calcarí, DG 48, RI.; 13. Montmajor, sobre rocam centimètric calcarí, DG 58, GX.; 14. Montmajor, sobre rocam centimètric calcarí, DG 58, GX.; 15. Coll del Calltè, sobre rocam centimètric calcarí, DG 58, GX.; 16. Coll del Calltè, sobre rocam centimètric calcarí, DG 58, GX.; 17. El Talló, sobre rocam centimètric calcarí, DG 58, GX.; 18. El Mariner, sobre rocam centimètric calcarí, DG 48, RI.; 19. El Mariner, sobre rocam centimètric calcarí, DG 48, RI.; 20. El Mariner, sobre rocam centimètric calcarí, DG 48, RI.; 21. El Mariner, sobre rocam centimètric calcarí, DG 48, RI.; 22. Mas de l'Om, sobre rocam centimètric calcarí, DG 48, GX.; 23. La Badosa, sobre rocam centimètric calcarí, DG 57, GX.; 24. El Corral, sobre rocam centimètric calcarí, DG 57, GX.; 25. El Mariner, sobre rocam centimètric calcarí, DG 48, RI.; 26. El Mariner, sobre rocam centimètric calcarí, DG 48, RI.; 27. El Mariner, sobre rocam centimètric calcarí, DG 48, RI. i 28. Mas de l'Om, sobre rocam centimètric calcarí, DG 48, GX.;

***Galeopsio-Ptychotidetum saxifragae* O. de Bolòs et J. Vives 1956**

Es tracta d'una comunitat pròpia de tarteres i codolars calcaris, on les peders tenen un tamany important, normalment decimètric (entre 20 i 40 cm aproximadament), i són poc mòbils. Hem observat aquesta comunitat entre els 550 i els 1300 m. Les espècies dominants d'aquesta comunitat a la vall són *Chaenorhinum minus*, *Galeopsis angustifolia*, *Picris hieracioides*, *Rumex scutatus*, *Erysimum grandiflorum* i *Silene vulgaris*.

Els inventaris que corresponen a aquesta associació els hem agrupat segons l'ambient on han estat aixecats i que determina a composició florística d'una manera força clara.

Els inventaris 1-6 pertanyen a codolars de la riera de la vall del Bac. Viñas (1983) atribueix les comunitats de codolar de l'Alta Garrotxa a l'*Andryalieturn ragusinae*, encara que *Andryala ragusina* és molt rara i només apareix en dues localitats a la Garrotxa. A la vall aquesta espècie no l'hem trobada, així com altres plantes termòfiles encara que menys característiques de l'associació. El caràcter tan mediterrani d'aquesta associació ens inclina a no incloure-hi els nostres inventaris. Per això els poblaments dels codolars de la vall els considerem molt similars al *Ptychotido-Galeosidetum angustifoliae*, i per tant nosaltres els incluim dins d'aquesta associació.

Només cal destacar com a tret diferencial la important presència de *Reseda luteola* i *Scrophularia canina* subsp. *hoppii* i l'aparició de plantes ruderals, pròpies d'aquests ambients i que a les tarteres no hi surten.

A Europa central (Oberdofer 1977), i per tant en amnbients no tan mediterranis propis de l'*Andryaletum ragusinae*, en ambients similars apareix l'*Epilobio-Scrophularietum caninae* W. Koch et Br.-Bl. in Br.-Bl. 1949 (al. *Epilobion fleischeri* G. Braun-Blanquet ex Br.-Bl. 1949, Ord. *Epilobietaliaa fleischeri* Moor 1958), poblaments semblants als nostres, dominats per *Scrophularia canina*, *Silene vulgaris*, *Salix elaeagnos*, *Inula conyza* i *Chaenorhinum minus* (presents als nostres codolars), i *Epilobium dodonaei*, *Centaurea stoebe* subsp. *stoebe* i *Hieracium piloselloides*, inexistents a la vall.

Els inventaris 7-12 han estat aixecats en tarteres orientades al sud. Llavors, destaquen *Chaenorhinum minus* i *Galeopsis angustifolia*, i també amb un recobriment alt *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *intermedium* i *Sedum sediforme*. A l'Alta Garrotxa (Viñas, 1983) s'esmenten aquests poblaments de tarteres calcàries seques de solell.

Del centre d'Europa (Oberdofer, 1977) cal destacar que el *Galeopsietum angustifoliae* (Libb. 1938) Bük. 1942 és molt similar, i els nostres inventaris es podrien integrar perfectament.

Els inventaris 13-17, en canvi, han estat realitzats en tarteres amb exposició nord, on abunda *Scrophularia canina* subsp. *hoppii*, i especialment *Rumex scutatus* és molt més abundant, amb més del 50% del recobriment vegetal. També apareix d'una manera important *Clematis vitalba*. Els nostres inventaris són similars als de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), i las del *Rumicetum scutati* Fab. 1936 em. Kuhn 1937 del centre d'Europa.

Si els inventaris que hem aixecat s'integren en el *Ptychotido-Galeopsidetum angustifoliae*, aquests correspondrien a la subas. *rumicetosum scutati* O. de Bolòs et R. Masalles 1983, propis de tarteres sobre materials calcaris, i en la que hauriem de distigir dues variants diferents de solell (variant de *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *intermedium*) i d'obaga (variant de *Geranium robertianum* subsp. *robertianum*).

Bolòs i Masalles (1983) aseenyalen de la zona volcànica la subas. *epilobietosum collinii*, pròpia de substrats de lapil·li volcànic.

L'escàs recobriment d'*Achnatherum calamagrostis*, les diferencia de la comunitat que s'esmenta després, i fa davallar el percentatge dels oròfits europeus. L'augment d'espècies eurosiberianes i submediterrànies també són variacions destacables.

Respecte a les formes vitals cal considerar que *Clematis vitalba*, sovint assoleix recobriments atls, responsables de l'augment d'importància dels faneròfits i també de l'estabilització de les tarteres.

Aquesta comunitat va ser descrita per Bolòs i Vives (1956) de la Garrotxa i de l'Alt Urgell i Berguedà, indicant que s'extenia des de les immediacions de Barcelona fins a les valls pirinenques, entre 0 i 1000 m.

En un principi va ser inclosa dins de l'aliança mediterrània del *Pimpinello-Gouffeion*. Posteriorment Vives (1964) també la inclou dins de la mateixa aliança, però Bolòs et Masalles (1983) la consideren de l'*Achnatherion calamagrostis*, aliança que té el seu òptim a la muntanya mitjana eurosiberiana.

***Picrido-Stipetum calamagrostis* O de Bolòs 1960**

Comunitat formada quasi exclusivament per *Achnatherum calamagrostis*, i en un segon pla *Picris hieracioides*. Normalment presenten cobertures i diversitat florística baixes. (Inv. 18-28 de la taula d'inventaris de la Cl. *Thlaspietea rotundifolii*).

Només l'hem observat a l'extrem occidental de la vall, entre 700 i 900 m, dins del domini de la roureda amb boix i de les fagedes i boscos mixtes humits, sobre materials calcaris rics en argiles, de diàmetre petit (centimètrics), molt mòbils, en vessants molt inclinats.

La dominància d'*Achnatherum calamagrostis*, l'únic oròfit europeu, explica la gran importància que assoleixen respecte al recobriment. La forma vital amb un major nombre d'espècies i amb un major recobriment és l'hemicriptofita.

El *Picrido-Stipetum calamagrostis*, va ser descrita per O. de Bolòs (1960) del Pirineu català (Pallars Jussà, Alta Ribagorça, Alt Urgell i Berguedà), dins de l'estatge montà de caràcter submediterrani (Bolòs, 1974). Viñas (1983) l'esmenta de l'Alta Garrotxa i Vigo i Masalles (1996) de la vall de Ribes, on presenten una composició florística similar. També es sembla la comunitat al *Stipetum calamagrostis* Br.-Bl. 1918 (Oberdofer 1977) del centre d'Europa.

Segons les nostres observacions, el substrat tan mòbil i argilós d'aquests bad-lands, afavoreix la important cobertura d'*Achnatherum calamagrostis* i dificulten l'aparició de plantes com *Rumex scutatus* (només present en els inventaris menys assolellats), *Chaenorrhinum minus*, *Galeopsis angustifolia*, *Ptychotis saxifraga* i altres plantes més pròpies de les tarteres del *Ptychotido-Galeopsidetum angustifoliae*.

Els nostres inventaris els hem agrupat en dues variants, una variant de *Rumex scutatus* quan l'exposició no és tan solella i l'ambient és més humits (inventaris 18-22) i una variant de *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *intermedium*, pròpia d'indrets més assolellats i secs (inventaris 23-28). En els primers destaquem un menor recobriment d'*Achnatherum calamagrostis* i un major recobriment de *Rumex scutatus* i *Clematis vitalba*, mentre que als segons destaca una major presència de plantes com *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *intermedium*, *Melica ciliata* o *Sedum sediforme*, que resisteixen més períodes secs.

Div. *Chenopodio-Scleranthea*

Cl. *Secalietea* Br.-Bl. 1952

Ord. *Secalietalia* Br.-Bl. 1931 em. 1936

Al. *Caucalidion lappulae* Tüxen 1950

As. *Adonido-Iberidetum amarae* (Allorge 1913) Tüxen 1950. Camps de cereals de l'estatge montà eurosiberià.

Comunitat pròpia dels camps de cereals i d'usos de l'Europa Central sobre substrats calcaris (taula d'inventaris de *Secalietea*, inventaris núm. 1-7). A causa de la pobresa en espècies mediterrànies i la importància de les eurosiberianes, ens hem decidit a incloure aquests inventaris dins de l'aliança *Caucalidion platycarpae*, i més concretament en aquesta associació.

Les espècies que més destaquen en aquesta comunitat són *Vaccaria pyramidata*, *Agrostemma githago*, *Iberis amara* i *Sinapis arvensis*. L'associació l'hem observat en el seu màxim desenvolupament en els mesos de juliol i agost.

La comunitat és dominada amplament per les plantes anuals, tant respecte al nombre d'espècies com en el que per toca al seu recobriment. L'home, en els conreus, crea uns espais oberts, amb poc sòl i amb llaurades periòdiques, on són afavorits els teròfits. Aquests, que en un breu temps completen el seu cicle vital, són plantes pioneres que de seguida s'escampen en aquests ambients.

Si comparem aquestes proporcions de formes vitals amb les de comunitats més mediterrànies (*Secalio mediterraneum*), es pot observar que en aquestes últimes els teròfits tenen encara més importància, en detriment dels hemicriptòfits. A l'extrem occidental dela vall, potser a causa de la major humitat i al transport de llavors de les pastures veïnes, els hemicriptòfits augmenten la seva presència.

Si comparem amb les dades de O. de Bolòs (1983) del Baix Montseny es pot observar que la proporció de plantes mediterrànies baixa, circumstància que no hauria d'estranyar, ja que es tracta d' una comunitat pròpia del centre d'Europa. Per tant també s'esperaria un augment de les plantes eurosiberianes, però aquestes aparéixen més o menys en la mateixa proporció. Són les espècies pluriregionals les que incrementen la seva presència respecte a les comunitats més mediterrànies.

Bolòs i Masalles (1983) i Viñas (1993) esmenten de la Garrotxa meridional i de l'Alta Garrotxa respectivament, comunitats de l'as. *Polycnemo-Linarietum spuriae* subas. *delphinietosum halterati* O. de Bolòs et R. Masalles 1983. Viñas descriu que als seus inventaris, malgrat pertànyer a aquesta subassociació, presenten una sèrie de plantes de l'al. *Caucalidion*, i especialment al sector d'Oix.

Vigo i Masalles (1996) esmenten aquesta comunitat de la vall de Ribes. Els seus inventaris són pobres i esmenten la seva proximitat al *Violo-Legousietum hybridae* descrit de la Plana de Vic.

Els nostres inventaris s'acosten més als de l'*Adonido-Iberidetum amarae*.

Al. Secalio mediterraneum (Br.-Bl.) Tüxen 1937. Camps de cereals de terra baixa mediterrània.
As. Polycnemo-Linarietum spuriae Br.-Bl. 1936 subas. *delphinietosum halterati* O. de Bolòs et R. Masalles 1983.

Els camps de cereals i d'usar da que hem observat a l'extrem oriental de la vall (taula d'inventaris de *Secalietalia*, inventaris núm. 8-11) són més pobres en espècies de la classe, falten espècies montanes i en canvi presenten més espècies termòfiles pròpies o diferencials de l'aliança *Secalio mediterraneum*, com *Asperula arvensis*, *Galium tricornè*, *Galium spurium*, *Convolvulus arvensis*, *Linaria spuria*, *Lathyrus aphaca*, *Coronilla scorpioides*. En aquest sentit s'assemblen més als descrits de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983) i de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993).

És per això que aquests camps de cereals els hem inclòs en l'as. *Polycnemo-Linarietum spuriae*, molt més termòfila que la comunitat esmentada anteriorment.

Taula d'inventaris de *Secalietalia*

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	880	880	880	900	900	880	880	660	600	500	560	.	.	R	R
Exposició	SW	N	W	S	S	PLA	SW	PLA	PLA	PLA	PLA	P	R	E	E
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	E	C	C
Recobriment (%)	70	100	95	80	90	70	90	75	75	75	90	E	C	.	.
Superfície (m²)	20	25	15	20	20	10	20	9	9	9	9	S		E	G
Plantes cultivades															29,54
<i>Avena sativa</i>	4,4	5,5	5,4	5,5	5,4	5,5	5,5					IV	11750	4,39	
<i>Medicago sativa</i>				+			+	4,4	4,4	4,4	5,5	III	5500	24,7	
<i>Triticum aestivum</i>	1,1	+										I	102	0,45	
As. i al. Caucalidion platycarpae:															2,66
<i>Iberis amara</i>	1,1	+2	1,1	1,1	+2	1,1	1,1	1,1	+	1,1	+2	V	708	2,63	
<i>Adonis aestivalis</i>			+	+	+							II	6	0,03	
As. i al. Secalio mediterraneum:															0,11
<i>Delphinium peregrinum verdunense</i>	+	+	+	+			+	+	+		+	IV	16	0,06	
<i>Galium spurium</i>						+				+	+	II	6	0,03	
<i>Galium tricornè</i>						+		+				I	2	0,01	
<i>Coronilla scorpioides</i>	+								+		+	I	2	0,01	
Ord. Secalietalia															5,87
<i>Vaccaria pyramidata</i>	+2		1,1	+2	1,1	1,1	1,1	+		+	+2	V	410	2,2	
<i>Papaver rhoeas</i>	+	+	+	+	+	+	+2		+		+	V	18	0,07	
<i>Raphanus raphanistrum</i>	+		+2	+2	1,1	1,1	+	1,1				IV	308	1,15	
<i>Viola arvensis</i>	+	1,1	+	+	+	1,1	+					IV	210	0,78	
<i>Agrostemma githago</i>	1,2		1,1	+2	1,1	+	+					III	306	1,14	
<i>Lathyrus aphaca</i>						+	+		+	1,1	+	III	108	0,4	
<i>Ranunculus arvensis</i>	+	+	+2	+2	+							III	10	0,05	
<i>Linaria spuria</i>	+	+				+						II	6	0,03	
<i>Legousia hybrida</i>	+											I	2	0,01	
<i>Lolium temulentum</i>		+										I	2	0,01	
<i>Anchusa arvensis</i>						+						I	2	0,01	
<i>Lithospermum arvense</i>						+						I	2	0,01	
Cl. Secalietea															0,44
<i>Centaurea cyanus</i>	+2	1,2	+2	+2	+							III	108	0,4	
<i>Veronica triphyllos</i>					+	+						I	4	0,02	
<i>Antirrhinum orontium</i>				+	+							I	4	0,02	
Div. Chenopodio-Scleranthea															22,67

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	I	I	%	%
<i>Sinapis arvensis</i>	+	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1,1	1,1	2,1	1,1	V	1154	4,32	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+2	1.1	+	+	+	+	+		+	+		V	116	0,44	
<i>Bilderdickia convolvulus</i>	+2	+	1.2	1.1	1.1	2.1	2,1		+			IV	1006	3,53	
<i>Poa annua annua</i>	+	2.1	+		+	+					+	IV	362	1,39	
<i>Chenopodium album</i>	+	+	+	1.1	+		1,1		+			IV	210	0,78	
<i>Diplotaxis erucoides</i>			+	+	+			+	+	+	1.1	IV	106	0,39	
<i>Rapistrum rugosum</i>			+	+		+	+	+2	+	+	+2	IV	16	0,06	
<i>Vicia sativa</i>		+	+	+	+			+	+	+	+2	IV	16	0,08	
<i>Senecio vulgaris</i>	+	+	+2	+2	+		+	+				IV	14	0,07	
<i>Potentilla reptans</i>		1.1	+	+2	1.1		+2				+2	III	208	0,77	
<i>Vicia sativa nigra</i>		+			+	1.1	1,1		+	+		III	208	0,77	
<i>Polygonum aviculare</i>	1.2	+	+	1.1	+	+						III	208	0,77	
<i>Taraxacum grup officinale</i>		1.1		+2	+		+		+	+		III	110	0,41	
<i>Cirsium arvense</i>	+		+		+	1.1	+		+			III	110	0,41	
<i>Polygonum persicaria</i>	+	1.1	+2				+					III	108	0,4	
<i>Convolvulus arvensis</i>							+	+	+	1,1	+	III	108	0,4	
<i>Stellaria media</i>	1.2	+2	+			+			+			III	108	0,4	
<i>Galeopsis tetrahit</i>		+	+		+		+	+				III	10	0,05	
<i>Plantago major</i>		+	+		+			+			+	III	10	0,05	
<i>Reseda phyteuma</i>			+	+				+	+		+	III	10	0,05	
<i>Galium aparine</i>	+		+2	+	+				+			III	8	0,04	
<i>Thlaspi arvense</i>	+	+			+	2.1						II	356	1,33	
<i>Euphorbia helioscopia</i>		+2		+		1.1	1,1					II	204	0,75	
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	1.1				+		+				II	106	0,39	
<i>Geranium dissectum</i>	+	1.1	+							+		II	106	0,39	
<i>Anthemis arvensis</i>	+	1.1		+								II	104	0,38	
<i>Sonchus asper</i>								+		1,1	+	II	104	0,38	
<i>Fumaria officinalis</i>						1.1	+		+			II	104	0,52	
<i>Sisymbrium officinale</i>	1.1				+					+		II	104	0,38	
<i>Rumex obtusifolius</i>		1.1		+2	+2							II	104	0,38	
<i>Setaria viridis</i>		+2	+	+				+				II	8	0,04	
<i>Barbarea intermedia</i>	+	+	+	+								II	8	0,04	
<i>Malva sylvestris</i>		+						+	+		+	II	8	0,04	
<i>Rumex crispus</i>		+				+	+					II	6	0,03	
<i>Lolium rigidum</i>		+	+	+								II	6	0,03	
<i>Daucus carota</i>								+	+	+		II	6	0,03	
<i>Vicia villosa dasycarpa</i>						1.1	0					I	102	0,36	
<i>Echinochloa crus-galli</i>		1.1	+									I	102	0,36	
<i>Amaranthus retroflexus</i>		1.1										I	100	0,5	
<i>Veronica persica</i>									+		+	I	4	0,02	
<i>Verbena officinalis</i>								+			+	I	4	0,02	
<i>Agropyron repens</i>	+	+										I	4	0,02	
<i>Mercurialis annua annua</i>								+			+	I	4	0,02	
<i>Rumex obtusifolius</i>									+	+		I	4	0,02	
<i>Chenopodium polyspermum</i>		+2										I	2	0,01	
<i>Carduus tenuiflorus</i>					+							I	2	0,01	
<i>Torilis nodosa</i>					+							I	2	0,01	
<i>Geranium pyrenaicum</i>		+										I	2	0,01	
<i>Trifolium incarnatum</i>			+									I	2	0,01	
<i>Brassica napus oleifera</i>			+									I	2	0,01	
<i>Centaurea scabiosa</i>						+						I	2	0,01	
<i>Foeniculum vulgare piperitum</i>											+2	I	2	0,01	
<i>Veronica polyta</i>											+	I	2	0,01	
Prats d'anuals															0,51
<i>Euphorbia exigua</i>		+		+	+	+	+	+		+		IV	14	0,07	
<i>Anagallis arvensis</i>	+	+	+	+	+2				+		+	IV	14	0,07	
<i>Chaenorthinum minus</i>						1.1	+	+	+	+		III	14	0,07	
<i>Sherardia arvensis</i>					+		+	1,1	1,1			II	204	0,12	
<i>Alyssum alyssoides</i>					+		+	+		+		II	8	0,04	
<i>Crepis capillaris</i>	+	+	+									II	6	0,03	
<i>Linaria supina</i>									+	+	+	II	6	0,03	
<i>Galeopsis angustifolia</i>							+	+	+			II	6	0,03	
<i>Agrostis semiverticillata</i>	+	+										I	4	0,02	
<i>Cerastium pumilum</i>					+			+				I	4	0,02	
<i>Teucrium botrys</i>									+			I	2	0,01	
Companyes															2,78
<i>Medicago lupulina</i>	+2	+	+		+	1.1	1,1	+	+		+	V	214	0,84	
<i>Trifolium repens</i>	+2	2.1	+	+2	+2			+	+			IV	362	1,35	
<i>Ranunculus repens</i>		1.1	+	+	+2	+			+	+		III	112	0,42	
<i>Lolium multiflorum</i>	+2	+2	+	+								II	8	0,04	
<i>Silene vulgaris</i>		+	+					+				II	6	0,03	
<i>Phleum pratense</i>	+							+				I	4	0,02	
<i>Lotus corniculatus</i>		+					+					I	4	0,02	
<i>Pulmonaria affinis</i>	+2											I	2	0,01	
<i>Vicia hirsuta</i>		+										I	2	0,01	
<i>Lolium rigidum</i>								+				I	2	0,01	
<i>Rubus ulmifolius</i>										+2		I	2	0,01	
<i>Thymelaea sanamunda</i>											+	I	2	0,01	
<i>Pimpinella saxifraga</i>											+	I	2	0,01	

Procedència inventaris: 1. Sant Pau de Segúries, camp de civada, DG 47, RI.; 2 Sant Pau de Segúries, camp de civada, DG 47, RI.; 3. Sant Pau de Segúries, camp de civada, DG 47, RI.; 4 Sant Pau de Segúries, camp de civada, DG 47, RI.; 5. Sant Pau de Segúries, camp de civada, DG 47, RI.; 6. El Mariner, camp de civada, DG 47, RI.; 7. El Mariner, camp de civada, DG 47, RI.; 8. El Tomàs, Camp d'userda, DG 57, GX.; 9. El Pagès, camp d'userda, DG 57, GX.; 10. El Molinot, camp d'userda, DG 57, GX. i 11. El Molinot, camp d'userda, DG 57, GX.

Cl. *Chenopodietea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952

Ord. *Polygono-Chenopodietalia* (Sissingh) O. de Bolòs 1962

Al. *Panico-Setarion* Sissingh 1946

As. *Euphorbio-Digitalietum sanguinalis* O. de Bolòs et R. Masalles 1983. Camps de blat de moro i horts.

Comunitat pròpia dels camps de blat de moro, patates i orts. Aquesta comunitat. que ha estat descrita de la Garrotxa (Bolòs & Masalles, 1983) i el Montseny (O. Bolòs, 1983), es caracteritza per la abundant presència de *Digitaria sanguinalis*, *Mercurialis annua*, *Stellaria media* i *Euphorbia helioscopia*. Abasta el seu màxim desenvolupament durant els mesos de setembre i octubre.

En aquests indrets llaurats periòdicament dominen les plantes anuals. Els hemicriptòfits són plantes dels prats i marges dels camps que apareixen de manera puntual (el percentatge de recobriment és molt baix).

Les comunitats arvenses es troben a totes les regions climàtiques. Existeix un grup important de plantes que tant per la seva especialització en la colonització dels conreus, com perque són introduïdes per l'home, les podem observar en diferents territoris climàtics. Aquestes plantes pluriregionals dominen àmpliament sobre la resta de grups corol·lògics.

Les espècies mediterrànies són aquí menys importants que als camps de cereals, potser a causa de la major humitat dels camps de morenc, cosa que ens explicaria també l'augment d'espècies eurosiberianes. Remarquem així mateix la presència de plantes introduïdes, molt més important que l'existent als camps de cereals.

O. Bolòs i Masalles (1983) esmenten aquesta associació dels camps de blat de moro de la Baixa Garrotxa. Viñas (1993) també els esmenta de l'Alta Garrotxa, des de Besalú fins a la vall de Bianya. Vigo i Masalles (1996) inclouen tots els horts i conreus de blat de moro de la vall de Ribes dins de l'al. *Polygono-Chenopodion polyspermi*. Villegas (1993) també inclou dins d'aquesta comunitat els conreus de blat de moro del sector Puigsacalm-Serra de Milany. La composició florística és molt variable però de manera general és molt similar amb la dels nostres inventaris, dels quals només caldria comentar que són un xic més pobres.

Al. *Polygono-Polypodion polyspermi* W. Koch 1926 em. Sissingh 1946

As. *Chenopodietum albi-polyspermi* O. de Bolòs et J. Vigo 1979

Als horts i camps de blat de moro situats en indrets més humits (vores del riu, obagues i llocs més alts) l'associació anterior és substituïda per aquesta altra comunitat, de caracter molt més eurosiberià que l'*Euphorbio-Digitalietum*. El *Chenopodietum albi-polyspermi* és més rar a la vall i només el trobem als horts més humits del sector nordoccidental.

L'abundància de *Mentha arvensis*, *Chenopodium polyspermum* i *Lamium hybridum* ens la diferencia de l'associació precedent, i concretament l'acosta a la subassociació *menthetosum arvensis* O. Bolòs et J. Vigo 1979, de zones més humides.

Els horts i alguns camps de blat de moro del sector Puigsacalm-Serra de Milany, Villegas (1993) també els inclou dins d'aquesta aliança però dins de l'as. *Veronico-Chenopodietum hybridum* O. Bolòs et J. Vigo in Vigo 1979. Els de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) pertanyen a l'as. *Chenopodietum albi-polyspermi* subas. *amaranthetosum retroflexi* O. Bolòs et Vigo 1979, de llocs més secs. Viñas (1993) no aporta inventaris però esmenta la mateixa comunitat i concretament la subassociació *menthetosum arvensis*, de llocs més humits, de la part nordoccidental de l'Alta Garrotxa, inclús dona una localitat de dins de la vall del Bac (el Sitjar). A la zona volcànica de la Garrotxa, la majoria dels camps de blat de moro corresponen al *Euphorbio-Digitalietum sanguinalis*, però els que se situen en zones més humides com als voltants dels recs de la Moixina o de rius corresponen a transicions cap a l'al. *Polygono-Chenopodion polyspermi*, o ja constitueixen *Chenopodietum albi-polyspermi*, encara que la subas. *amaranthetosum retroflexi*.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	I	I	%	%
Número d'inventari														
Altitud (m s.m.)	900	880	880	880	550	550	880	880	880	1000	.	.		
Exposició	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	N	N	P	R	R	R
Inclinació (°)	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	75	90	50	100	65	60	100	100	100	75	E	C	C	C
Superfície (m2)	20	20	30	9	25	10	20	25	25	15	S		E	G
Espècies cultivades														
<i>Zea mays</i>	4.1				4.1	4.1	4.1	4.1	4.1					
<i>Phaseolus vulgaris</i>		4.1												
<i>Solanum tuberosum</i>			3.1	3.1						4.1				
Al. Panico-Setarion														9.3
<i>Digitaria sanguinalis</i>	+	+	+		3.1	1.1	1.1	+2	1.1	+	V	530	5.4	
<i>Setaria viridis</i>	+	+	+		1.1	+2	+2	+2	+	+	V	58	0.6	
<i>Echinochloa crus-galli</i>	1.1	+				+2	1.1	2.2	+2	1.1	IV	328	3.3	
<i>Euphorbia nutans</i>						+					I	1	0.0	
Al. Polygono-Chenopodion														7.2
<i>Chenopodium polyspermum</i>	+						1.1	2.1	1.2	1.1	III	326	3.3	
<i>Lamium hybridum</i>							1.1	1.1	2.1	+2	II	276	2.8	
<i>Mentha arvensis</i>							+	+	1.1	1.1	II	102	1.0	
<i>Geranium dissectum</i>				+	+		+		+		II	4	0.0	
<i>Veronica agrestis</i>									+		I	1	0.0	
Ord. Polygono-Chenopodietalia														26.5
<i>Mercurialis annua</i>	+2	3.1	2.2		1.1	1.1	3.2	1.2	1.1	2.2	V	1301	13.2	
<i>Euphorbia helioscopia</i>	+2	+	2.1		+	+	2.2	1.1	+	1.1	V	455	4.6	
<i>Veronica persica</i>	2.1	+	+2		+	+	+		+	+2	IV	182	1.8	
<i>Senecio vulgaris</i>		1.1			+	+2	+	1.1	+	+	IV	105	1.1	
<i>Bilderdykia convolvulus</i>	2.1	2.1			+	1.1			+	1.2	III	452	4.6	
<i>Sonchus asper</i>	1.1	+	+						+	1.1	III	103	1.0	
<i>Lamium amplexicaule</i>	+	+			+		+		+	+2	III	6	0.1	
<i>Diplolaxis erucoides</i>							+	+		+2	II	3	0.0	
<i>Fumaria officinalis</i>						+					I	2	0.0	
<i>Solanum nigrum</i>									+		I	1	0.0	
Cl. Chenopodietea														21.9
<i>Stellaria media</i>	1.2	3.1	2.2		1.1	+2	4.3	1.2	1.1	2.2	V	1551	15.8	
<i>Amaranthus retroflexus</i>	2.1	+	1.2		+	+	+	1.1	+	1.1	V	330	3.4	
<i>Anagallis arvensis</i>	+				1.1	+		+	+	+2	III	55	0.6	
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	+			+	+	+				III	5	0.1	
<i>Chenopodium album</i>	1.1	1.1	1.1	+				+2		+2	II	153	1.6	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>			+	1.1					+	+	II	53	0.5	
<i>Portulaca oleracea</i>		+			+			+		+2	II	4	0.0	
<i>Petroselinum crispum</i>	+	+									I	2	0.0	
<i>Anthemis arvensis</i>					+					+	I	2	0.0	
Div. Chenopodio-Scleranthea														26.8
<i>Taraxacum grup officinale</i>	1.1	+	+	+	+	+		+	+	+	V	58	0.6	
<i>Poa annua</i>	+	+	+	3.2		+		2.1	1.1	1.1	IV	654	6.6	
<i>Rumex obtusifolius</i>	2.1	+	+	2.1		+		1.1	+	+2	IV	405	4.1	
<i>Spergula arvensis</i>	+	+				+	1.1	+	2.1	+2	IV	230	2.3	
<i>Polygonum aviculare</i>	1.1	1.1			1.2	1.1		+	+	+	IV	203	2.1	
<i>Polygonum persicaria</i>	+	+2	+			+	1.1	1.2	1.1	+2	IV	155	1.6	
<i>Sinapis arvensis</i>	1.1					+					I	51	0.5	
<i>Veronica polita</i>	+	+									I	2	0.0	
<i>Convolvulus arvensis</i>						1.1	+	1.1	+	0	III	103	1.0	
<i>Potentilla reptans</i>	+2	+	+		+	+	1.2		+	+	III	55	0.6	
<i>Vicia sativa</i>				+						+	III	5	0.1	
<i>Veronica hederifolia</i>						1.2		2.1	1.1		II	275	2.8	
<i>Galeopsis tetrahit</i>			+2	1.1		+2			+		II	53	0.5	
<i>Verbena officinalis</i>					+	+		+		+	II	4	0.0	
<i>Daucus carota</i>					+	+				+	II	4	0.0	
<i>Iberis amara</i>	+2				+	+				+	II	3	0.0	
<i>Rumex crispus</i>				+	+	+					II	3	0.0	
<i>Cynodon dactylon</i>					+2	2.1					I	176	1.8	
<i>Oxalis corniculata</i>		2.1			+					+	I	176	1.8	
<i>Avena sativa</i>								+		+	I	2	0.0	
<i>Cirsium arvense</i>								+	+		I	2	0.0	
<i>Medicago sativa</i>			+	+							I	2	0.0	
<i>Urtica dioica</i>		+									I	2	0.0	
<i>Euphorbia exigua</i>					+2	+2					I	2	0.0	
<i>Delphinium peregrinum</i>					+	+					I	2	0.0	
<i>Agropyron repens</i>	+		+								I	2	0.0	
<i>Barbarea intermedia</i>	+										I	1	0.0	
<i>Chelidonium majus</i>		+									I	1	0.0	
<i>Rapistrum rugosum</i>				+							I	1	0.0	
<i>Geranium pyrenaicum</i>				+2							I	1	0.0	
<i>Solanum cornutum</i>				+							I	1	0.0	
<i>Geranium columbinum</i>						+					I	1	0.0	
<i>Lolium multiflorum</i>						+					I	1	0.0	
<i>Geranium pusillum</i>								+			I	1	0.0	
<i>Lolium rigidum</i>								+			I	1	0.0	
<i>Lepidium campestre</i>								+			I	1	0.0	
Dif. humitat														1.2
<i>Trifolium repens</i>	+	1.1	+	+	+2					+	III	55	0.6	
<i>Ranunculus repens</i>	+		+	+	+	+		+			III	6	0.1	
<i>Plantago lanceolata</i>				+	1.1	+				+	II	53	0.5	
<i>Lotus corniculatus</i>	+										I	1	0.0	
<i>Agrostis stolonifera</i>								+			I	1	0.0	
Companyes														7.0
<i>Achillea millefolium</i>				+	+	+		+		+	III	5	0.1	
<i>Linaria supina</i>	+2				+2	+					II	3	0.0	
<i>Galeopsis angustifolia</i>	+					+					I	2	0.0	
<i>Silene gallica</i>		1.1									I	50	0.5	
<i>Myosotis arvensis</i>										+	I	2	0.0	
<i>Teucrium botrys</i>			+								I	1	0.0	
<i>Phleum pratense</i>			+								I	1	0.0	
<i>Dactylis glomerata</i>				+2							I	1	0.0	
<i>Chamaecytisus supinus</i>						+					I	1	0.0	
<i>Gymnadenia conopsea</i>										+	I	1	0.0	

Taula d'inventaris de l'Ord. *Polygono-Chenopodietalia*.

Procedència inventaris: 1. El Mariner, DG 47, RI.; 2 Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 3. Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 4 Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 5. Can Ferrer, DG 57, GX.; 6 Can Ferrer, DG 57, GX.; 7. Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 8. Sant Pau de Segúries, DG 47, GX.; 9. Sant Pau de Segúries, DG 47, GX. i 10. El Sitjar, DG 48, RI.

Ord. *Sisymbrietalia* Tüxen in Lohm. et al. 1962

Al. *Sisymbrium officinalis* (Br.-Bl.) R. Tüxen, Lohm. et Preisg. 1950.

As. *Hordeetum murini* Libb. 1933 (= *Bromo-Hordeetum murini* (Allorge) Lohm. 1950). Comunitat de margall bord.

Comunitat de plantes anuals de les vores dels camins transitats de la regió eurosiberiana. *Hordeum murinum* subsp. *murinum* domina (taula d'inventaris 1-11) en general l'associació, però de vegades l'espècie dominant pot ser una altra: *Sisymbrium officinale* (inv. 3 i 12), *Diploaxis muralis* (inv. 18-19) o *Bromus sterilis* (inv. 9, 12-17,20).

Es tracta d'una comunitat de plantes anuals que es desenvolupa a finals de primavera i principis d'estiu, sobre sòls poc profunds i trepitjats.

Hi dominen les anuals, però els hemiptòfits han augmentat considerablement, respecte a les comunitats arvenses. Els marges de camins són ambients inestables, més favorables per als teròfits, però no són tant inestables com els conreus, de forma que algunes plantes perennes s'hi poden establir.

Les espècies pluriregionals baixen i les eurosiberianes augmenten, mentre que les mediterrànies resten igual. A la regió mediterrània existeix una comunitat vicariant, el *Carduo-Hordeetum leporini* Br.Bl. (1931) 1936, que presenta les mateixes proporcions, però intercanviades entre els dos elements corol·lògics.

Aquests ambients ruderals de vora de camí no són tant oberts per a les espècies pluriregionals com ho eren els conreus, i per tant i dominen els elements corol·lògics de la regió on s'hi troben.

Aquesta comunitat sol presentar-se barrejada o en contacte amb comunitats de plantes anuals o hemiptòfits dels camins de la classe *Plantaginetea*, especialment amb el *Lolio-Plantagineteum* i l'*Eragrostio-Polygonetum acvicularis* (en indrets encara més trepitjats, normalment cap al centre del camí), i més rarament de la classe *Artemisietea* (sobre sòls més profunds), circumstància que ens pot explicar la presència d'alguns hemiptòfits.

L'Hordeetum murini ha estat observat (sub *Bromo-Hordeetum murini*) de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983), de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993), de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) i del sector Puigsacalm-Serra de Milany (Villegas, 1993). La composició florística no varia gaire entre els inventaris aixecats en totes aquestes localitats si ens referim als poblaments dominats per *Hordeum murinum* subsp. *murinum*. Només cal destacar l'absència a la vall de *Lepidium ruderale*, espècie present a la vall de Ribes. També els inventaris són semblants a l'*Hordeetum leporini* descrit del centre d'Europa (Oberdofer, 1977), on també s'inclouen els poblaments dominats per *Bromus sterilis* i *Sisymbrium officinale*.

Taula d'inventaris de l'Hordeetum murini

Procedència inventaris: 1. Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 2. Can Martinoi, DG 57, GX.; 3. El Mariner, DG 47, RI.; 4. El Mariner, DG 47, RI.; 5. El Mariner, DG 47, RI.; 6 Salelles, DG 48, RI.; 7. El Mariner, DG 47, RI.; 8. Mas de l'Om, DG 47, GX.; 9. El Coll, DG 57, GX.; 10. Can Martinoi, DG 57, GX.; 11. El Mariner, DG 47, RI.; 12. Ses Mules, granits, DG 58, GX.; 13. Ses Mules, granits, DG 58, GX.; 14. Ses Mules, granits, DG 58, GX.; 15. Ses Mules, granits, DG 58, GX.; 16. Ses Mules, granits, DG 58, GX.; 17. Ses Mules, granits, DG 58, GX.; 18. El Triadú, DG 58, GX.; 19. El Triadú, DG 58, GX. i 20. El Triadú, DG 58, GX.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	I	I	%	%
Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	880	780	900	900	900	880	880	740	700	880	900	550	560	550	550	560	560	880	860	880	.	.	R	R
Exposició	NW	S	S	S	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	S	S	S	R	R	E	E
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	E	C	C
Recobriment (%)	60	50	50	55	60	50	65	55	65	90	95	95	95	90	100	95	80	50	40	45	E	C	.	.
Superfície (m²)	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	S		E	G
A1. Sisymbriion officinalis																								
Bromus sterilis	1.1	+						1.2	3.3	0	2.2	5.5	5.5	5.5	5.5	5.4	4.4	0.2	1.2	2.2	III	11754	31.8	
Hordeum murinum murinum	3.3	3.2	3.1	2.1	3.2	3.2	4.4	3.3	4.3	5.5	5.4				0		0	0			III	10856	29.4	
Sisymbrium officinale	+		2.1	+2	+		+			0						0	0					III	1216	3.29
Bromus tectorum	+			+									3.2	1.1	0	0.2	0				I	4	0.0	
Crepis setosa				+2																	I	2	0.0	
Ord. Sisymbrietalia:																								
Malva neglecta	+	+		1.1	1.2	1.2	+	0		0	1.1								0		III	410	1.1	
Diptotaxis muralis		+	+	+2														3.3	2.3	0.2	II	1108	3	
Lepidium graminifolium				+	+							0		0		0	2.2	0			II	362	0.9	
C1. Pantaginetea:																								
Poa annua annua								1.2	0.2	1.2	0.2		3.2	1.1	1.1		2.1	0.2			III	1506	4.0	
Potentilla reptans			2.2	1.1				0.2	0			0.2	2.2	1.1	2.2	1.1	0				III	1358	3.6	
Lolium perenne	3.2	1.1	+2	1.2	+	+	+			0										0	III	962	2.6	
Polygonum aviculare	1.1							1.1	0	1.2	0										II	304	0.7	
Plantago major	+2	+2		+2	+		1.2													0	II	110	0.2	
Trifolium repens	+	+		+																	I	6	0.0	
Rumex crispus												0									I	2	0.0	
C1. Chenopodietea																								
Capsella bursa-pastoris	+	+	1.1	+	+			0			0	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	0				III	614	1.5	
Anagallis arvensis						+				0							0	0	0		II	12	0.0	
Stellaria media												0.2	1.1	1.1	1.1						I	302	0.7	
Euphorbia helioscopia													0			0	0				I	6	0.0	
Lamium hybridum	+	+																			I	4	0.0	
Portulaca oleracea		+								0											I	4	0.0	
Chenopodio-Scleranthea																								
Taraxacum grup officinale	+2	+2	+	2.1	1.1	1.1	2.2	0			0	1.1	2.2	1.1	2.2	1.1	0				IV	1912	5.1	
Geranium rotundifolium												1.1	2.2	1.1	2.2	1.1	1.1				II	1100	2.9	
Verbena officinalis	+	+							0		0							0	0	2.2	II	362	0.9	
Daucus carota						+			0									0	1.1	0	II	108	0.2	
Picris hieracioides						+			0									0	1.1	0	II	108	0.2	
Convolvulus arvensis						+		1.1	0		2.2										I	454	1.2	
Urtica dioica													1.2		0.2		0				I	104	0.2	
Malva sylvestris			1.1		+										0.2						I	102	0.2	
Urtica dioica							1.1														I	100	0.2	
Geranium pusillum			+							0											I	4	0.0	
Silene alba divaricata			+		+																I	4	0.0	
Senecio vulgaris												0						0			I	4	0.0	
Chenopodium opulifolium	+	+																			I	4	0.0	
Companyes																								
Plantago lanceolata			+	+	1.1	+		0		0	0	0	2.2		2.2	0	1.1				III	906	2.4	
Parietaria diffusa										0		1.1	1.2		0	1.1	0				II	306	0.8	
Bromus mollis												0	0	0	0	0	0				II	10	0.0	
Poa pratensis			+	+	+							0	0	0		0					II	10	0.0	
Trifolium pratense			1.2	+	1.2											0					I	202	0.5	
Echium vulgare						+				0								0		1.1	I	106	0.2	
Achillea millefolium					1.1					0											I	102	0.2	
Scabiosa columbaria									0									0	0		I	6	0.0	
Crepis vesicaria taraxacifolia													0		0		0				I	6	0.0	
Arenaria serpyllifolia														0.2	0		0				I	4	0.0	
Poa compressa	+			+																	I	4	0.0	
Galium maritimum										0								0			I	4	0.0	
Erodium cicutarium												0.2	0								I	4	0.0	
Rubus sp.													0.2	0							I	4	0.0	
Geranium pyrenaicum										0											I	2	0.0	
Dactylis glomerata										0											I	2	0.0	
Medicago minima														0							I	2	0.0	
Foeniculum vulgare piperitum																		0			I	2	0.0	
Medicago suffruticosa													0.2								I	2	0.0	
Rumex acetosella																	0				I	2	0.0	

As. Conyzo-Lactucetum serriolae Lohm. in Oberd. 1957

Comunitat de plantes anuals pròpia de sòls poc profunds i secs, principalment de les vores de carreteres i de murs i ocupa més superfície als erms. Aquesta comunitat descrita de l'Europa Central i dels Pirineus, és presidida principalment per *Lactuca serriola*, *Conyza canadensis*, *Bromus sterilis* i *Sisymbrium officinale*. Com a la comunitat anterior, apareixen espècies de la classe *Plantaginetea*, als indrets més transitats, i sobretot plantes de la classe *Artemisietea*, sobre sòls més profunds (plantes de l'aliança *Dauco-Melilotion* als marges de les carreteres, wn la que la comunitat tendeix al *Dauco-Picridetum hieracioidis* o al *Brachypodio-Meliloletum albae*, i de l'aliança *Arction* vora els murs i als erms, en que la comunitat evoluciona cap a herbassars del *Arctio-Artemisietum vulgaris*).

El nombre d'espècies vivaces és alt (la majoria plantes de la classe *Artemisietea* però el recobriment és baix comparat amb el dels teròfits.

La proporció de plantes pluriregionals és, similar a la de la comunitat anterior, que pertany a la mateixa aliança. Al tractar-se d'una comunitat de sòls més eixuts i llocs més assolellats, les espècies

eurosiberianes baixen molt i les mediterrànies augmenten una mica, respecte al *Bromo-Hordeetum murini*.

La majoria dels inventaris han estat aixecats en marges de carreteres. Això ens pot explicar la importància de les espècies introduïdes, ja que les carreteres són un via de propagació d'aquestes plantes.

El *Conyzo-Lactucetum* l'hem observat a la zona volcànica i de l'Alta Garrotxa, però ni Bolòs i Masalles (1983) ni Viñas (1993) l'esmenten. Vigo i Masalles (1996) l'han observat a la vall de Ribes, i l'inventari que aporten és similar als nostres. Respecte als del centre d'Europa (Oberdofer, 1977), també són molt similars.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	I	I	%	%
Altitud (m.s.m)	900	900	900	900	900	880	900	880	880	.	.	.	.
Exposició	PLA	PLA	PLA	E	E	PLA	W	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	60	50	55	70	50	60	50	40	40	E	C	C	C
Superfície (m²)	1	1	1	1	5	1	1	1	1	S	.	.	G
												E	
As. i Al. Sisymbrium officinalis													42.2
<i>Lactuca serriola</i>	3.2	2.2	2.3	3.3	2.1	+2	+2	1.1	1.1	V	1530	30.9	
<i>Conyza canadensis</i>	2.2	1.2	1.1		1.1	3.3	1.2	3.3	1.1	V	1306	26.3	
<i>Bromus sterilis</i>		+	+	2.2	1.1					III	252	5.1	
<i>Sisymbrium officinale</i>	+2	+	2.2	+						III	198	4.0	
<i>Hordeum murinum murinum</i>		1.1		+	1.1					II	112	2.3	
Ord. <i>Sisymbrietalia</i>													0.1
<i>Malva neglecta</i>		+		+	+					II	3	0.1	
<i>Lepidium graminifolium</i>	+				+2					II	2	0.0	
Cl. Chenopodietea													15.3
<i>Sonchus oleraceus</i>	+2			1.1	+	+		+	1.1	IV	116	2.3	
<i>Chenopodium album</i>			1.1	+2						II	57	1.1	
<i>Setaria viridis</i>						3.3				I	417	8.4	
<i>Amaranthus hybridus</i>				1.2						I	56	1.1	
<i>Geranium molle</i>				1.2						I	56	1.1	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>					1.1					I	56	1.1	
<i>Bromus rigidus</i>		+								I	1	0.0	
Cl. Artemisietea													27.6
<i>Daucus carota</i>					+	+				II	2	0.0	
<i>Geranium pyrenaicum</i>					1.1					I	56	1.1	
<i>Ballota nigra</i>				+						I	1	0.0	
<i>Silene alba</i>					+					I	1	0.0	
<i>Malva sylvestris</i>					+					I	1	0.0	
<i>Artemisia vulgaris</i>					+2					I	1	0.0	
<i>Urtica dioica</i>					+					I	1	0.0	
Div. Chenopodio-Scleranthea													8.7
<i>Potentilla reptans</i>							2.2		+	II	196	4.0	
<i>Verbena officinalis</i>					+	1.2			+	II	58	1.2	
<i>Polygonum aviculare</i>			1.1		+					II	57	1.1	
<i>Medicago sativa</i>		+	+							II	2	0.0	
<i>Geranium pusillum</i>					+			+		II	2	0.0	
<i>Lolium perenne</i>								+	+	II	2	0.0	
<i>Taraxacum grup officinale</i>	1.1									I	56	1.1	
<i>Plantago major</i>	1.1									I	56	1.1	
<i>Parietaria officinalis</i>				+						I	1	0.0	
<i>Convolvulus arvensis</i>					+2					I	1	0.0	
Companyes													6.1
<i>Achillea millefolium</i>		+	1.2		+	+		+		III	60	1.2	
<i>Plantago lanceolata</i>		+	+		+	+				III	4	0.1	
<i>Dactylis glomerata</i>				1.1			+	+2		II	58	1.2	
<i>Brachypodium phoenicoides</i>		1.2	+						+	II	57	1.1	
<i>Trifolium repens</i>	+2									II	2	0.0	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>		+	+							II	2	0.0	
<i>Dianthus monspessulanus</i>					1.1					I	56	1.1	
<i>Sedum sediforme</i>		1.2								I	56	1.1	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		+								I	1	0.0	
<i>Galium lucidum</i>		+								I	1	0.0	
<i>Trifolium pratense</i>			+							I	1	0.0	
<i>Echium vulgare</i>					+					I	1	0.0	
<i>Poa pratensis</i>						+				I	1	0.0	
<i>Hypochoeris radicata</i>						+				I	1	0.0	
<i>Galium maritimum</i>								+		I	1	0.0	
<i>Bromus w illdenowii</i>									+	I	1	0.0	

Taula d'inventaris del *Conyzo-Lactucetum*
Procedència inventaris: **1.** El Mariner, DG 47, RI.; **2.** Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; **3.** Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; **4.** Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; **5.** Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; **6** El Mariner, DG 48, RI.; **7.** Capsacosta, DG 47, GX.; **8** Capsacosta, DG 47, GX. i **9.** Capsacosta, DG 47, GX.

Ord. *Sisymbrietalia* R. Tüxen in Lohm. et al. 1962

Al. *Sisymbrium officinalis* (Br.-Bl.) R. Tüxen, Lohm. et Preisg. 1950. Herbassars nitròfils montans.

Ord. *Chenopodietalia* Br.-Bl. 1931 em. O. de Bolòs 1962

Al. *Chenopodion muralis* Br.-Bl. 1931. Herbassars pernitròfils de terra baixa

Per tota la vall, a la vora de les masies, els femers són colonitzats especialment per espècies nitròfiles. Podem diferenciar entre els bleterars montans, més centreuopeus (al. *Sisymbrium officinalis*, ord. *Sisymbrietalia*), i els de terra baixa, més mediterranis (Al. *Chenopodion muralis*, ord. *Chenopodietalia*) *Convolvulus arvensis*, *Polygonum convolvulus*, *Polygonum aviculare* i *Potentilla reptans* (taula d'inventaris: inv. 1-2) o per *Portulaca oleracea* (inv. 3-6). Posteriorment les espècies que dominen són *Amaranthus retroflexus* (inv. 7-9), *Chenopodium album* (inv. 10-14), *Atriplex patula* (inv. 15-17) o *Chenopodium murale* (inv. 18-20) amb *Echinochloa crus-galli* i *Stellaria media* com a espècies importants. L'inventari núm. 21 sembla acostar-se a un *Amarantho-Chenopodietum ambrosioides*.

Els inventaris estan ordenats de més eurosiberians a més mediterranis.

As. *Chenopodietum ruderale* Oberd. 1957. Bleterars montans.

Els bleterars de l'estatge montà, i per tant la majoria de la vall són pobres en espècies de l'al. *Chenopodion muralis*, i en canvi dominen plantes com *Portulaca oleracea*, *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album* i *Atriplex patula*. També són importants *Datura stramonium*, *Mercurialis annua*, *Echinochloa crus-galli*, *Sonchus oleraceus*, *Amaranthus deflexus*, *Digitaria sanguinalis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Senecio vulgaris*, *Stellaria media*, *Plantago major*, *Taraxacum gr. officinale* i *Urtica dioica*. Per tant els inventaris 1-17 els inclouriem en aquesta comunitat més montana, distingint diferents variants segons les quatre espècies dominants.

Aquesta comunitat no ha estat descrita de Catalunya, només la coneixem del centre d'Europa (Oberdofer, 1977), amb una composició general similar, encara que allà domina *Chenopodium strictum*, absent a la vall.

Els poblaments d'*Atriplex patula* recorden l'as. *Atriplicetum patulo-hastatae* O. de Bolòs et Masalles 1983, de l'al. Mediterrània del *Chenopodion muralis*, però aquesta és més halòfila i termòfila. Els poblaments que hem inventariat són al domini de la roureda de roure martinenc amb boix, i el conjunt d'espècies és el mateix que els poblaments abans descrits i per tant els inventaris 15-17 també els incloïm en aquesta comunitat.

L'*Atriplicetum patulo-hastatae* l'esmenten O. Bolòs i Masalles (1983) dels voltants de l'estany de Banyoles, però no arriba a la zona estudiada.

As. *Chenopodietum muralis* Br.-Bl. et Maire 1924. Bleterar típic.

En canvi, als solells de la part oriental de la vall, als femers apareixen poblaments de *Chenopodium murale*, més mediterranis, dels qual hem aixecat 3 inventaris (18-20). Aquesta comunitat l'han observat O. Bolòs i Masalles (1983) a la Garrotxa meridional i Viñas (1993) al domini del *Quercion ilicis* de l'Alta Garrotxa.

As. *Amarantho-Chenopodietum ambrosioidis* (Br.-Bl.) O. Bolòs 1967.

Només hem trobat dos poblaments de *Chenopodium ambrosioides*, i només un d'ells el seu recobriment superava el 25%. Vam aixecar l'inventari 21, que s'acosta a l'*Amarantho-Chenopodietum ambrosioidis*, comunitat molt mediterrània, i per tant molt rara i molt pobre a la zona.

Taula d'inventaris del *Chenopodietum muralis*

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	I	I	%
Altitud (m.s.m.)	880	900	900	900	900	800	900	880	880	880	900	780	880	900	880	880	880	620	660	660	550	.	.	.
Exposició	PLA	S	S	S	S	S	S	PLA	PLA	PLA	S	S	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	S	PLA	PLA	PLA	P	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	E	E
Recobriment (%)	80	80	55	55	65	70	100	55	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	E	C	C
Superfície (m2)	3	3	3	3	3	3	4	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	16	3	3	1	S	.	.
AI. <i>Chenopodion muralis</i>																								
<i>Atriplex patula</i>						0	1.2		0	2.2	2.2	2.2		1.2	4.3	5.4	5.4		0	1.1		III	5806	10
<i>Amaranthus deflexus</i>			0	1.1	0		0		0				1.1						0			II	210	0.4
<i>Chenopodium murale</i>																		4.1	5.4	5.4		I	4850	8.4
<i>Chenopodium ambrosioides</i>							1.1											0			3.3	I	752	1.3
Ord. <i>Chenopodietalia</i>																								
<i>Amaranthus graecizans</i>			1.1	1.2	1.1	0						+							1.1			II	402	0.7
<i>Amaranthus hybridus cruentus</i>			0	0.2	1.1	0			0									0				II	110	0.2
<i>Conyza canadensis</i>						0								1.1							0	I	104	0.2
<i>Hordeum murinum murinum</i>													0			0.2	1.2					I	104	0.2
<i>Malva neglecta</i>							1.2															I	100	0.2
<i>Sisymbrium officinale</i>				+	+		+	0.2										0.2				II	10	0
CI. <i>Chenopodietea</i>																								
<i>Chenopodium album</i>			0	0	0.2	1.1	1.2	0	2.2	5.5	5.5	5.5	5.5	4.3	1.2	0.2	2.2	1.1	0	1.1	2.2	V	8762	15
<i>Echinochloa crus-galli</i>	0		1.1	1.1	1.2	1.2	3.3	0	1.1	2.1	0	+2			4.3			2.1	0	0		IV	3260	5.7
<i>Sonchus oleraceus</i>	0	0	0	0	0			0	0	0	0	+	0	0				1.1	0			IV	322	0.2
<i>Digitaria sanguinalis</i>		0		1.1	1.2	0			1.1	0	0	1.1	0									III	510	0.8
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1.1		0	0.2	0.2	1.1	0.2		0	0			0	1.1								III	314	0.5
<i>Senecio vulgaris</i>	0	1.1		1.1	1.2	0.2		0	0				0	0								III	314	0.5
<i>Portulaca oleracea</i>		0	2.2	3.3	3.3	4.4						1.2						1.1	0	0	0	II	3206	5.6
<i>Bilderdykia convolvulus</i>	1.1	2.2						3.2		1.1				1.1	1.1	0						II	1302	2.3
<i>Datura stramonium</i>		0	0		0		0	0														II	210	0.4
<i>Mercurialis annua</i>		0	1.1	0.2	0			0		0	0										0	II	114	0.2
<i>Sonchus asper</i>	0		0		0		0	0										0				II	12	0
<i>Avena barbata</i>																	2.2					I	350	0.5
<i>Lamium hybridum</i>						0												1.1				I	102	0.2
<i>Setaria glauca</i>												1.1										I	100	0.2
<i>Setaria viridis</i>	0			0		0.2						1.1										I	106	0.2
<i>Geranium dissectum</i>						0															0	I	4	0
<i>Euphorbia helioscopia</i>				0																		I	2	0
<i>Veronica persica</i>													0									I	2	0
<i>Anagallis arvensis</i>						0																I	2	0
<i>Beta vulgaris</i>												+										I	2	0
<i>Oxalis corniculata</i>												+										I	2	0
<i>Zea mays</i>			0																			I	2	0
Div. <i>Chenopodio-Scleranthea</i>																								
<i>Stellaria media</i>		0	0		0.2	1.2	3.2		0.2		0.2		4.4		0			5.5	3.1	1.1	1.1	IV	4812	8.3
<i>Plantago major</i>		0	0	1.2	0		0	1.2	1.2	1.1				0	3.3			0	0	0		IV	1066	1.9
<i>Urtica dioica</i>	0	1.1		0	0		0		1.1				1.1			0.2	0	1.2	1.1	2.1		IV	864	1.5
<i>Taraxacum grup officinale</i>			1.1	0	0.2	0		0	1.2	1.1	1.2	+2	0	0	0				1.1	0	0	IV	518	1
<i>Amaranthus retroflexus</i>						1.1	5.5	4.4	4.3		0		1.2	0				1.1				III	4654	8
<i>Polygonum aviculare</i>	4.4	5.4		1.2	1.1	2.2			0	1.1	1.1	+2		2.3								III	4202	7.3
<i>Poa annua annua</i>		0		1.1	0.2	0			1.1	0		+		2.2	2.2				1.1	2.1	0.2	III	1358	2.4
<i>Malva sylvestris</i>			1.1	0	0.2	0		1.2	1.1									0	1.1	1.1		III	508	1
<i>Convolvulus arvensis</i>	4.4	1.1				1.2			1.1			+2		0		3.2	1.2					II	2402	4.2
<i>Potentilla reptans</i>	3.3	1.1		0	1.1	0			2.2	1.2		+2										II	1404	2.4
<i>Rumex obtusifolius</i>			0		0	0										2.2	0					II	358	0.5
<i>Verbena officinalis</i>						0	0		0									0	1.1	0		II	110	0.2
<i>Rumex crispus</i>			0	0			1.1		0									0				II	108	0.2
<i>Polygonum persicaria</i>		0	0	0				0	0									0.2	0			II	14	0
<i>Solanum nigrum</i>	0		0			0			0												0.2	II	10	0
<i>Cuscuta europea</i>								1.2	5.5													I	1850	3.2
<i>Echium vulgare argenteae</i>																1.3	1.1					I	200	0.4
<i>Cynodon dactylon</i>																1.2	0.2					I	104	0.2
<i>Arctium minus</i>											0.2		0					1.1				I	104	0.2
<i>Bromus rigidus</i>								0			1.2		0									I	104	0.2
<i>Picris hieracioides</i>												+					1.1					I	100	0.2
<i>Amaranthus deflexus</i>																					1.1	I	100	0.2
<i>Agropyron repens</i>								1.1														I	100	0.2
<i>Chelidonium majus</i>							0												0			I	4	0
<i>Geranium pyrenaicum</i>										0					0							I	4	0
<i>Xanthium spinosum</i>																					0.2	I	2	0
<i>Artemisia vulgaris</i>												+	0.2									I	4	0
<i>Spergula arvensis</i>																		0				I	2	0

<i>Chamomilla recutita</i>			0.2												I	2	0	
<i>Daucus carota</i>															I	2	0	
<i>Cirsium vulgare</i>										0.2					I	2	0	
<i>Torilis japonica</i>															I	2	0	
<i>Sambucus ebulus</i>															I	2	0	
<i>Eleusine tristachya barcinonensis</i>															I	2	0	
<i>Cirsium arvense</i>			0												I	2	0	
<i>Bidens subalternans</i>									+						I	2	0	
<i>Polygonum lapathifolium</i>										0.2					I	2	0	
<i>Lolium rigidum</i>									0						I	2	0	
Companies																		3.1
<i>Geranium columbinum</i>				0		0						1.1	0	1.1	II	206	0,4	
<i>Trifolium pratense</i>	0	0.2	0.2		0	1.1				0	0				II	112	0,2	
<i>Dactylis glomerata</i>				0	0					0					II	110	0,2	
<i>Rubus ulmifolius</i>										0					II	102	0,2	
<i>Clematis vitalba</i>	0							3.3				1.2			I	1102	1,9	
<i>Galium lucidum</i>												2.2						
<i>Achillea millefolium</i>						0								1.1	I	100	0,2	
<i>Erodium cicutarium</i>			0	0.2											0	I	4	0
<i>Trifolium repens</i>				0											I	4	0	
<i>Humulus lupulus</i>															I	2	0	
<i>Barbarea verna</i>								0							I	2	0	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>												0.2			I	2	0	
<i>Phleum pratense</i>											0				I	2	0	
<i>Althaea hirsuta</i>															I	2	0	
<i>Linaria supina</i>													0		I	2	0	

Procedència inventaris: 1. Salelles, DG 48, RI.; 2. El Mariner, DG 47, RI.; 3. El Mariner, DG 47, RI.; 4. El Mariner, DG 47, RI.; 5. El Mariner, DG 47, RI.; 6. El Triadú, DG 58, GX.; 7. El Triadú, DG 58, GX.; 8. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 9. Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 10. Salelles, DG 48, RI.; 11. El Mariner, DG 47, RI.; 12. Capsacosta, DG 57, GX.; 13. Capsacosta, DG 57, GX.; 14. El Mariner, DG 47, RI.; 15. Salelles, DG 48, RI.; 16. Capsacosta, DG 57, GX.; 17. Capsacosta, DG 57, GX.; 18. La Torre, DG 57, GX.; 19. La Canova, DG 57, GX.; 20. La Canova, DG 57, GX. i 21. Bosc de Quer, DG 58, GX.

Al. *Silybo-Urticion* Sissingh 1950
As. *Silybo-Urticetum* Br.-Bl. (1931) 1936 em. 1952

Cardassars de *Silybum marianum* molts rars a la vall, que només hem trobat en dues ocasions a l'extrem oriental de la vall, entre 550 i 660 m, en exposició sud i vora murs. La composició florística és molt pobre respecte als inventaris aixecats en zones més mediterrànies, ja que falten moltes espècies termòfiles que no arriben a la vall.

Viñas (1993) l'ha observat també molt puntualment de l'Alta Garrotxa. En canvi no està citada de la Garrotxa meridional i del Pla de l'Estany (Bolòs & Masalles, 1983).

Número d'inventari	1	2	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	550	660	.	.	.	.
Exposició	S	S	P	R	R	R
Inclinació (0)	0	0	R	E	E	E
Recobriments (%)	100	100	E	C	C	R
Superfície (m²)	1	1	S	.	.	.
					E	G
Ord. <i>Chenopodietalia</i>						58.18
<i>Silybum marianum</i>	5.5	4.4	V	3000	52.85	
<i>Ballota nigra foetida</i>	1.1	1.2	V	200	3.52	
<i>Carduus tenuiflorus</i>	1.1	+2	V	102	1.77	
<i>Sonchus oleraceus</i>		+	III	2	0.04	
Cl. <i>Chenopodietea</i>						0.08
<i>Hordeum murinum leporinum</i>		+	III	2	0.04	
<i>Lactuca serriola</i>		+	III	2	0.04	
Div. <i>Chenopodio-Scleranthea</i>						41.74
<i>Urtica dioica</i>	3.3	1.1	V	850	14.98	
<i>Bromus madritensis</i>	1.2	3.3	V	850	14.98	
<i>Centaurea calcitrapa</i>	1.1	2.2	V	450	7.93	
<i>Malva sylvestris</i>		+	1.1	V	102	1.77
<i>Cirsium vulgare</i>		+	+	V	4	0.6
<i>Galium aparine</i>		+		V	2	0.3
<i>Convolvulus arvensis</i>		+	+	V	4	0.6
<i>Dipsacus sylvestris</i>		1.1	III	100	1.74	
<i>Parietaria diffusa</i>		+2	III	2	0.3	
<i>Echium vulgare argenteae</i>		+	III	2	0.3	
<i>Polygonum aviculare</i>		+	III	2	0.3	
<i>Torilis arvensis arvensis</i>		+	III	2	0.3	
<i>Verbena officinalis</i>		+	III	2	0.3	
<i>Conyza canadensis</i>		+	III	2	0.3	
<i>Potentilla reptans</i>		+	III	2	0.3	
<i>Taraxacum gr. officinale</i>		+	III	2	0.3	

Procedència d'inventaris: 1. Ses Mules, DG 58, GX. i 2. Coll de Carrera, DG 57, GX.

ORD. *BROMETALIA RUBENTI-TECTORUM* (RIVAS GODAY ET RIVAS-MARTÍNEZ 1963) RIVAS-MARTÍNEZ ET IZCO 1977

AL. *ECHIO-GALACTITION TOMENTOSAE* O. BOLÒS ET MOLINIER 1969

AS. *TRIFOLIETUM ANGUSTIFOLIO-CAMPESTRIS* O. BOLÒS ET R. MASALLES 1983

Prats dominats per plantes anuals, que hem observat a l'extrem oriental de la vall, sobre substrat granític. Les espècies dominants són *Trifolium angustifolium* i *T. campestre*. Aquests poblaments de trèvols els hem vist al marge de camins i camps o prats, dins del domini dels alzinars.

Representen prats d'anuals ruderals d'àmbit mediterrani, amb poques espècies de l'al. *Thero-Brachypodium*.

La comunitat ha estat observada a la Garrotxa meridional (Bolòs & Massalles, 1983) i de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993).

Número d'inventari	1	2	3	4	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	520	500	550	550	.	.	.	.
Exposició	PLA	PLA	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriments (%)	90	70	50	60	E	C	C	C
Superfície (m²)	1	1	1	1	S	.	.	.
						E	G	G
Ord. <i>Brometalia rubenti-tectorum</i>:	86,29							
<i>Trifolium campestre</i>	4,4	1,1	0,2	3,2	4	2102	41,64	
<i>Trifolium angustifolium</i>	3,3	3,2	2,2	2,2	4	2250	44,57	
<i>Bromus mollis</i>	0		0		2	4	0,08	
Div. <i>Chenopodio-Scleranthae</i>:	6,98							
<i>Taraxacum officinale</i>		0	0	0	3	6	0,12	
<i>Cynosurus echinatus</i>		1,1		0	2	102	2,02	
<i>Lathyrus aphaca</i>			1,1	0	2	102	2,02	
<i>Poa pratensis</i>	0	1,2			2	102	2,02	
<i>Crepis vesicaria taraxacoides</i>	0	0			2	4	0,08	
<i>Linum bienne</i>			0	0	2	4	0,08	
<i>Brachypodium phoenicoides</i>		0	0		2	4	0,08	
<i>Plantago media</i>	0	0			2	4	0,08	
<i>Plantago lanceolata</i>	0		0		2	4	0,08	
<i>Vicia sativa nigra</i>	0			0	2	4	0,08	
<i>Daucus carota</i>		0	0		2	4	0,08	
<i>Potentilla reptans</i>	0	0			2	4	0,08	
<i>Urospermum dalechampi</i>			0		1	2	0,04	
<i>Medicago sativa</i>		0			1	2	0,04	
<i>Poa annua</i>	0				1	2	0,04	
<i>Bellis perennis</i>				0	1	2	0,04	
Companyes	6,74							
<i>Cardamine hirsuta</i>	0	0		1,1	3	104	2,06	
<i>Ononis spinosa</i>	0		1,1	0	3	104	2,06	
<i>Lotus corniculatus</i>	0		0	0	3	6	0,12	
<i>Medicago lupulina</i>	1,1			0,2	2	102	2,02	
<i>Dactylis glomerata</i>		0		0	2	4	0,08	
<i>Sisymbrium officinale</i>	0		0		2	4	0,08	
<i>Centaurea calcitrapa</i>	0			0	2	4	0,08	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	0	0			2	4	0,08	
<i>Arabis thaliana</i>	0	0			2	4	0,08	
<i>Achillea millefolium</i>			0	0	2	4	0,08	

Taula d'inventaris *Trifolietum angustifolium-campestre*

Procedència inventaris: 1. Ses Mules, DG 58, GX.; 2. Ses Mules, DG 58, GX.; 3. Can Quic, DG 58, RI. i 4. La Caseta, DG 58, GX.

Cl. *Plantaginetea* Tüxen et Preisg. in Tüxen 1950 em. Oberd. et al. 1967. Gespes trepitjades.

Dins d'aquesta classe integrem 66 inventaris de poblaments d'espècies resistents al trepig, propis de marges de camins i carreteres, gespes trepitjades i pastures massa pasturades.

Taula sintètica de la cl. <i>Plantaginetalia</i>		Cl. <i>Plantaginetea majoris</i>									
		Ord. <i>Plantaginetalia majoris</i>					Ord. <i>Agrostietalia stoloniferae</i>				
		Al. <i>Trifolio-Cynodontion</i>		Al. <i>Polygonion avicularis</i>			Al. <i>Agropyro-Rumicion</i>				
		<i>Cichorio-Sporobolietum poiretti</i>	<i>Eragrostio-Polygonetum aviculare</i>	<i>Rumici-Spergularietum rubrae</i>	<i>Bryo-Sagnetum procumbentis</i>	<i>Lolio-Plantagnetum majoris</i>	<i>Dactylo-Festucetum arundinaceae</i>	<i>Potentillo-Menthetum suaveolentis</i>	<i>Mentho-Juncetum inflexi</i>	<i>Prunello-Agrostietum stoloniferae</i>	<i>Festuco-Caricetum hirtae</i>
Nombre d'inventaris		20	6	3	1	23	2	5	2	5	1
Al. <i>Paspalo-Polygonion</i>		0.05									
<i>Polygonum viridis</i>		0.05									
Al. <i>Trifolio-Cynodontion</i>		56.38				0.0		3,7			
<i>Sporobolus poiretii</i>		14									
<i>Cynodon dactylon</i>		34				I 0.0		I 3,71			
<i>Trifolium fragiferum</i>		3,63									
<i>Cichorium intybus</i>		6,42									
<i>Medicago arabica</i>		0.01									
<i>Tragus racemosus</i>		0.01									
<i>Paspalum dilatatum</i>		0,8									
Al. <i>Polygonion avicularis</i>		0.8									
<i>Polygonum aviculare</i>		0,8	V 83.0	3 24.3	87.93	IV 6.2	1 0.0	II 0,06			
<i>Spergularia rubra</i>				3 46.4	1 1,72						
<i>Sagina procumbens</i>					1 86						
Ord. <i>Plantaginetalia</i>		1.65									
<i>Lolium perenne</i>		1,6	IV 0,2	1 0.1	3.44	V 47.8	0.1		0	0.1	0.11
<i>Plantago major</i>		0,05	III 0,2		1 1,72	V 14.5	2 0,1	IV 0,11	1 0	IV 0,1	1 0,11
<i>Poa annua</i>			II 0,1		1 1,72	IV 4.5			1 0		
<i>Agrostis semiverticillata</i>						II 0.0					
<i>Amaranthus deflexus</i>			III 0,1								
Al. <i>Agropyro-Rumicion</i>		0.04									
<i>Rumex crispus</i>		0.02	II 0,1			IV 5.0	46.8	59	71.4		38.01
<i>Festuca arundinacea</i>		0,02				IV 3.8	2 8	III 0,09	2 0,1		1 19
<i>Mentha longifolia</i>							2 37	I 0,03	1 2		1 0,11
<i>Juncus inflexus</i>							2 2.3	V 0,14	2 40		1 0,11
<i>Carex hirta</i>							1 0		2 30		1 0,11
<i>Mentha suaveolens</i>								V 52			1 19
<i>Agropyron repens</i>							1 0	III 0,09	1 0		
<i>Rorippa sylvestris</i>						I 1.2					
Ord. <i>Agrostietalia</i>		0.02									
<i>Agrostis stolonifera</i>		0,02					4.6		8.9	86.9	5.38
Cl. <i>Plantaginetea</i>		8.42					2 4.6	III 1,2	2 8,9	V 87	1 5,38
<i>Potentilla reptans</i>		7,62	II 3,1	1 0.1		IV 16.6	41.1		9.1	1.6	37.79
<i>Ranunculus repens</i>		0.8				I 13.8	2 36,5	V 28	2 8,9	III 1,6	1 18,8
<i>Carex muricata muricata</i>						I 0.7	2 4,6	V 5	1 2	I 0	1 18,8
Div. <i>Chenopodio-Scleranthea</i>		9.74				III 2.1	1 0				1 0,11
<i>Taraxacum gr. officinale</i>		0.8			5.16	12.2				0.1	0.33
<i>Verbena officinalis</i>		2.4	II 0,1	3 4.6		IV 6.2		IV 0,11		III 0,1	1 0,11
<i>Urtica dioica</i>			III 0,1			III 0.8		IV 0,11			
<i>Daucus carota</i>		2,4	II 0,1			II 0.0		IV 1,02			1 0,11
<i>Convolvulus arvensis</i>		0.8				III 0.7				I 0	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>					1 1,72	I 0.0		II 0,06			
<i>Anagallis arvensis</i>		0.04				III 0.7					
<i>Conyza canadensis</i>		1,6									
<i>Aster pilosus</i>		0.8									
<i>Crepis setosa</i>		0.02									
<i>Setaria glauca</i>		0.8									
<i>Erigeron annuus annuus</i>		0.02									
<i>Oxalis corniculata</i>		0.02									
<i>Sonchus oleraceus</i>		0.02									
<i>Echium vulgare argenteae</i>		0.02	III 0,1								
<i>Malva neglecta</i>			IV 6,2								
<i>Panicum capillare</i>			III 3,1								
<i>Portulaca oleracea</i>			III 0,1								
<i>Artemisia vulgaris</i>			III 0,1								
<i>Chenopodium vulvaria</i>			II 3,1								
<i>Hordeum murinum murinum</i>			II 0,1								
<i>Senecio vulgaris</i>					1 1,72	I 0.0					
<i>Setaria viridis</i>					1 1,72	I 0.0					
<i>Sisymbrium officinale</i>						II 0.7					
<i>Carex divulsa</i>						I 2.4					
<i>Polygonum persicaria</i>						I 0.7					
<i>Atriplex patula</i>						I 0.0					

Taula sintètica de la cl. <i>Plantaginetalia</i>			Cl. <i>Plantaginea majoris</i>												
			Ord. <i>Plantaginetalia majoris</i>					Ord. <i>Agrostietalia stoloniferae</i>							
			Al. <i>Trifolio-Cynodontion</i>	Al. <i>Polygonion avicularis</i>				Al. <i>Agropyro-Rumicion</i>							
				<i>Eragrostio-Polygonetum aviculare</i>	<i>Rumici-Spergularietum rubrae</i>	<i>Bryo-Saginetum procumbentis</i>	<i>Lolio-Plantaginietum majoris</i>	<i>Dactylo-Festucetum arundinaceae</i>	<i>Potentillo-Menthetum suaveolentis</i>	<i>Mentho-Juncetum inflexi</i>	<i>Prunello-Agrostietum stoloniferae</i>	<i>Festuco-Caricetum hirtae</i>			
<i>Chenopodium album</i>						I	0,0								
<i>Diplotaxis muralis</i>						I	0,0								
<i>Melissa officinalis</i>						I	0,0								
<i>Rumex obtusifolius</i>										II	0,06				
<i>Capsella bursa-pastoris</i>										I	0,03				
<i>Pastinaca sativa sylvestris</i>										I	1,03				
<i>Picris hieracioides</i>										I	1,03				
<i>Cirsium arvense</i>						I	0,0			I	0,03				
<i>Lapsana communis</i>						I	0,0							1	0,11
Cl. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>	11,33						9,1	4,6			5,5	6,1	6,6		11,09
<i>Medicago lupulina</i>						I	0,7	1	0	I	0,03	1	2	IV	0,1
<i>Trifolium repens</i>	I	0,02				IV	4,5			IV	2,07			II	0,1
<i>Molinia caerulea</i>								2	2,3			1	0	IV	3,1
<i>Lathyrus pratensis</i>								1	0			1	0		1
<i>Lotus corniculatus hirsutus</i>	III	3,63								III	0,06			IV	3,1
<i>Lotus corniculatus ciliatus</i>								1	0			2	0,1		1
<i>Tetragonolobus maritimus</i>												1	0	I	0
<i>Crepis capillaris</i>						I	0,0								
<i>Poa trivialis</i>								1	2,3	III	1	1	0		
<i>Prunella vulgaris</i>	II	0,04				II	0,1	1	0	V	2,1	2	2	III	0,1
<i>Holcus lanatus</i>								1	0	I	0,03	2	2		
<i>Succisa pratensis</i>								1	0					II	0,1
<i>Phleum nodosum</i>														I	0
<i>Dactylorhiza maculata</i>								1	0						
<i>Veronica persica</i>	I	0,02													
<i>Plantago lanceolata</i>	III	7,62					III	3,8	1	0	III	0,09	1	0	
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>													1	0	
<i>Carex distans</i>													1	0	
<i>Cynosurus cristatus</i>													1	0	
<i>Hypericum tetrapterum</i>													1	0	
<i>Pulicaria dysenterica</i>											II	0,06			
<i>Mentha x suaveolens</i>												1	0		
<i>Cerastium fontanum triviale</i>								1	0			1	0		
Companyes	9	0,3	6,5	3,44	3,8				2,3		3,2		2,1	0,56	0,33
<i>Dactylis glomerata</i>	III	1,6	II	0,1			II	0,0			II	0,06			1
<i>Herniaria glabra</i>															1
<i>Achillea millefolium</i>	I	0,02	III	0,1	3	2	1	1,72			III	0,6			
<i>Carex caryophyllea</i>					1	0,1	1	4,4	1	1,72					
<i>Desmazeria rigida</i>			II	0,1	1	0,1									
<i>Equisetum telmateia</i>															
<i>Trifolium pratense</i>	I	0,8					III	3,8						III	0,1
<i>Carex flacca</i>													2	0,1	
<i>Equisetum arvense</i>									1	2,3			2	2	
<i>Poa pratensis</i>					I	0,0					II	0,06			
<i>Alnus glutinosa</i>													1	0	1
<i>Salix cinerea catalaunica</i>													1	0	
<i>Hypericum perforatum</i>	I	0,02													
<i>Petrorrhagia prolifera</i>	I	0,8													
<i>Hypochoeris radicata</i>	II	1,6													
<i>Origanum vulgare</i>	I	0,02													
<i>Dichanthium ischaemum</i>	I	0,8													
<i>Leontodon hispidus hispidus</i>	I	0,8													
<i>Ranunculus bulbosus</i>	II	0,8													
<i>Prunella laciniata</i>	I	0,8													
<i>Centaurium umbellatum</i>	I	0,02													
<i>Foeniculum vulgare piperitum</i>	I	0,02													
<i>Rubus caesius</i>	I	0,02													
<i>Galium verum</i>	I	0,02													
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	I	0,8													
<i>Agrimonia eupatoria</i>	I	0,02													
<i>Spartium junceum</i>	I	0,02													
<i>Prunus spinosa</i>	I	0,02													
<i>Festuca ovina</i>					I	0,0									
<i>Plantago media</i>					I	0,0									
<i>Bromus erectus</i>					I	0,0									

Ord. *Plantagineta* *majoris* Tüxen (1947) 1950

Al. *Trifolio-Cynodontion* Br.-Bl. et O. Bolòs 1957. Gespes calcigades de terra baixa.

As. *Cichorio-Sporobolium poiretii* Bolòs 1954

El *Cichorio-Sporobolium* l'hem observat des de 450 fins a 880 m: Acostuma a aparèixer en marges secs de camins, i a la part baixa dins del domini de l'alzinar inclús ocupa extensions importants de pastures molt trepitjades. Hem trobat poblaments rics en *Paspalum dilatatum* (inventaris 1-4), als marges de la carretera del Capsacosta, que corresponen a la subassociació *paspaletosum dilatati* O. Bolòs et R. Masalles 1983. Però la majoria de les vegades que hem observat aquesta associació, i també la majoria dels inventaris aixecats (inventaris 5-19) pertanyen a la subas. *cynodonto-trifolietosum fragiferi* O. Bolòs 1959.

Aquesta associació ha estat observada amb una composició florística similar a les muntanyes del Puigsacalm-serra de Milany (Villegas, 1993) concretament la subassociació típica *cynodonto-trifolietosum fragiferi*, a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993), també la subas. *cynodonto-trifolietosum fragiferi*, a la Garrotxa meridional Banyoles (Bolòs & Masalles, 1983) on s'ha observat les quatre subassociacions *cynodonto-trifolietosum fragiferi*, *paspaletosum dilatati*, *eragrostio-tragetosum* O. Bolòs et R. Masalles 1983 i *rumicetosum crispi* O. Bolòs 1959. En canvi ja no apareix a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996).

Taula d'inventaris del *Cichorio-Sporobolium*

Procedència inventaris: 1. Coll de Capsacosta, DG 48, RI.; 2. Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 3. Can Abad, DG 47, GX.; 4. El Mariner, DG 47, GX.; 5. Can Ferrer, marge camí, DG 57, GX.; 6. Can Ferrer, prat molt pasturat, DG 57. 7. La Torre, marge de camí, DG 57, GX.; 8. L'Hostal, marge camí, DG 57, GX.; 9. El Triadú, DG 58, GX.; 10. Capsacosta, DG 57, GX.; 11. L'Hostal, prats molt pasturats, DG 57, GX.; 12. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 13. L'Hostal, DG 57, GX.; 14. L'Hostal, DG 57, GX.; 15. Coll de Capsacosta, DG 57, GX.; 16. L'Hostal, prat molt pasturat, DG 57, GX.; 17. Capsacosta, DG 57, GX.; 18. La Torre, marge camí pedregós, DG 57, GX.; 19. Capsacosta, cuneta carretera, DG 57, GX. i 20. Capsacosta, cuneta carretera, DG 57, GX

	Al. Trifolio-Cynodontion																			Al. Paspalo-Polygonion					
	Cichorio-Sporobolium poiretii																			Paspalo-Polygonetum					
	paspaletosum				cynodonto-trifolietosum															V. Polypogon					
Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	I	I	%	%	
Altitud (m.s.m.)	620	887	880	880	550	550	600	550	580	880	550	880	550	550	800	560	887	620	880	880	.	.	.	.	
Exposició	S	SE	S	S	S	PLA	S	PLA	S	S	S	S	S	S	S	PLA	S	S	S	S	P	R	R	R	
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E	
Recobriment (%)	100	60	70	70	100	60	70	50	100	40	100	40	45	50	30	100	40	85	50	70	E	C	C	C	
Superfície (m²)	6	1	2	2	4	2	2	3	4	1	9	1	1	1	1	4	1	2	1	1	S	.	.	.	
Al. Paspalo-Polypogonion																									0,1
Polypogon viridis																									
Al. Trifolio-Cynodontion																									
Cynodon dactylon																									
Sporobolus poiretii																									
Trifolium fragiferum																									
Cichorium intybus																									
Paspalum dilatatum																									
Tragus racemosus																									
Medicago arabica																									
Ord. Plantaginetealia																									
Plantago major																									
Polygonum aviculare																									
Lolium perenne																									
Eleusine tristachya barcinonensis																									
Cl. Plantaginetea																									
Potentilla reptans																									
Ranunculus repens																									
Agrostis stolonifera																									
Rumex crispus																									
Festuca arundinacea																									
Div. Chenopodio-Scleranthea																									
Verbena officinalis																									
Convolvulus arvensis																									
Daucus carota																									
Echium vulgare argenteae																									
Conyza canadensis																									
Taraxacum gr. officinale																									
Oxalis corniculata																									
Aster pilosus																									
Setaria glauca																									

	Al. Trifolio-Cynodotion																			Al. Paspalo-Polygonion				
	Cichorio-Sporobolium poiretii																			Paspalo-Polygonetum				
	paspaletosum									cynodonto-trifolietosum										V. Polypogon				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
Número d'inventari																					I	I	%	%
<i>Sonchus oleraceus</i>		+	+						+												I	6	0,03	
<i>Setaria viridis</i>				+													+		+		I	6	0,03	
<i>Picris hieracioides</i>		+		+																+	I	6	0,03	
<i>Anagallis arvensis</i>									+							+					I	4	0,02	
<i>Urtica dioica</i>													+	+							I	4	0,02	
<i>Sorghum halepense</i>												+		+		+					I	4	0,02	
<i>Poa annua annua</i>								+													I	2	0,01	
<i>Anthemis arvensis</i>								+													I	2	0,01	
<i>Heliotropium europaeum</i>																	+				I	2	0,01	
<i>Veronica persica</i>									+												I	2	0,01	
<i>Crepis setosa</i>																+					I	2	0,01	
<i>Erigeron annuus annuus</i>																+					I	2	0,01	
<i>Senecio vulgaris</i>																		+			I	2	0,01	
<i>Veronica persica</i>																		+			I	2	0,01	
<i>Aster pilosus</i>				+																	I	2	0,01	
<i>Polygonum persicaria</i>																				+	I	2	0,01	
<i>Foeniculum vulgare piperitum</i>									+2												I	2	0,01	
Cl. Molinio-Arrhenatheretea																								7,3
<i>Plantago lanceolata</i>		+	+	+	1.1	1.1	1.2	+			1.1					3.3	1.1	+	+2	1.2	III	1158	4,84	
<i>Lotus corniculatus hirsutus</i>			+	+	+						2.2					1.1					II	456	1,91	
<i>Trifolium repens</i>	+	+		+		2.2		+									+	1.1		+	II	10	0,04	
<i>Trifolium pratense</i>						1.2					1.2										I	100	0,4	
<i>Prunella vulgaris</i>	+			+	+																I	6	0,03	
<i>Jasonia tuberosa</i>		+																		+	I	4	0,02	
<i>Medicago lupulina</i>							+	+									+	1.1	+2		I	2	0,01	
Companyes																								4,9
<i>Dactylis glomerata</i>					1.1	1.1	+		+2		1.1	+			+		+2				II	208	0,8	
<i>Hypochoeris radicata</i>											1.1					1.1				+	I	200	0,8	
<i>Equisetum arvense</i>				1.1																	I	102	0,4	
<i>Ranunculus bulbosus</i>											1.1					+2					I	102	0,4	
<i>Hypericum perforatum</i>		1.1							+2												I	102	0,4	
<i>Dichanthium ischaemum</i>												+				1.1					I	102	0,4	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>											1.1							+			I	100	0,4	
<i>Leontodon hispidus hispidus</i>																1.1					I	100	0,4	
<i>Prunella laciniata</i>																1.1					I	100	0,4	
<i>Erodium malachoides</i>																		1.1			I	100	0,4	
<i>Petrorhagia prolifera</i>																1.1					I	100	0,4	
<i>Achillea millefolium</i>									+2												I	2	0,01	
<i>Desmazeria rigida</i>															+						I	2	0,01	
<i>Ononis spinosa</i>																	+				I	2	0,01	
<i>Origanum vulgare</i>																+					I	2	0,01	
<i>Centaurium umbellatum</i>																+					I	2	0,01	
<i>Rubus caesius</i>		+2																			I	2	0,01	
<i>Galium verum</i>											+2										I	2	0,01	
<i>Agrimonia eupatoria</i>						1.1					+										I	2	0,01	
<i>Erodium cicutarium</i>							+														I	2	0,01	
<i>Spartium junceum</i>											+2										I	2	0,01	
<i>Bromus mollis</i>								+													I	2	0,01	
<i>Prunus spinosa</i>											+										I	2	0,01	

As. Carici-Medicaginetum arabicae O. Bolòs 1962

A la part oriental de la vall, hem observat taques de gespa trepitjada dominada per *Medicago arabica* i *Trifolium fragiferum*, que corresponen a aquesta comunitat que no ha estat observada las voltants de la zona estudiada. Es tracta d'una comunitat molt puntual a la vall ja que només l’hem observada al voltant de l’Hostal, can Ferrer i el Llongarriu.

Taula d'inventaris del *Carici-Medicaginetum arabicae*
Procedència dels inventaris: 1. Hostal de la vall, DG 57, GX. 2. Can Ferrer, DG 57, GX. I 3. El llongarriu, DG57, GX

Número d'inventari	1	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	520	550	.600	.
Exposició	PLA	R	R	R
Inclinació (°)	0	E	E	E
Recobriment (%)	90	C	C	C
Superfície (m²)	1	.	.	.
		E	G	
Al. Trifolio-Cynodontion				93,44
Medicago arabica	5,5	1750	50,45	
Trifolium fragiferum	3.3	750	37.84	
Cynodon dactylon	1.2	100	5,05	
Carex divisa chaetophylla	0,2	2	0,1	
Cl. Plantaginetea				5,9
Poa annua annua	1,2	100	5,05	
Rumex crispus	0	2	0,1	
Lolium perenne	0	2	0,1	
Bromus willdenowii	0	2	0,1	
Potentilla reptans	0,2	2	0,1	
Div. Chenopodio-Scleranthea				0,7
Geranium rotundifolium	0	2	0,1	
Euphorbia helioscopia	0	2	0,1	
Lepidium graminifolium	0,2	2	0,1	
Capsella bursa-pastoris bursa-pastoris	0,2	2	0,1	
Hordeum murinum murinum	0	2	0,1	
Daucus carota	0	2	0,1	
Portulaca oleracea	0	2	0,1	
Companyes				0,4
Plantago lanceolata	0	2	0,1	
Trifolium repens	0	2	0,1	
Prunus spinosa	0	2	0,1	
Dactylis glomerata	0	2	0,1	

Al. Paspalo-Polypogonion viridis Br.-Bl. 1952 (=Paspalo-Agrostidion)
As. Paspalo-Polypogonetum viridis Br.-Bl. 1936 (=Paspalo-Agrostidetum) var. Polypogon

Només hem observat un poblament que es pot incloure en aquesta associació en una cuneta de la carretera del Capsacosta, a les vores d'un bassal temporalment humit, sobre argiles, que s'asseca durant molt de temps. Es tracta d'un poblament on domina *Polypogon viridis* i no apareix *Paspalum distichum*. La pobresa de la comunitat a la vall és lògica ja que es tracta d'una assocaiació molt mediterrània, i l'invcentari s'ha aixecat dins del domini de la fageda.

La comunitat ha estat observada a la part baixa de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) i a Banyoles i Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983).

Número d'inventari	1	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	880	.	.	.
Exposició	S	R	R	R
Inclinació (°)	0	E	E	E
Recobriment (%)	70	C	C	C
Superfície (m²)	1	.	.	.
Al. Paspalo-Polypogonion				0,1
<i>Polypogon viridis</i>	3.3	750	64.10	
Al. Trifolio-Cynodontion				51
<i>Cynodon dactylon</i>	1.1	100	8.55	
<i>Trifolium fragiferum</i>	+2	2	0.04	
<i>Paspalum dilatatum</i>	+2	2	0.04	
Ord. Plantaginetalia				6,5
<i>Polygonum aviculare</i>	1.2	100	8.55	
<i>Plantago major</i>	+	2	0.04	
Cl. Plantaginetea				5,7
<i>Agrostis stolonifera</i>	1.2	100	8.55	
<i>Plantago lanceolata</i>	1.2	100	8.55	
<i>Verbena officinalis</i>	+2	2	0.04	
<i>Trifolium repens</i>	+	2	0.04	
<i>Rumex crispus</i>	+	2	0.04	
Companyes:				
<i>Conyza canadensis</i>	+	2	0.04	
<i>Picris hieracioides</i>	+	2	0.04	
<i>Polygonum persicaria</i>	+2	2	0.04	
<i>Equisetum arvense</i>	+	2	0.04	

Taula d'inventaris del *Paspalo-Polypogonetum viridis*
Procedència dels inventaris: Coll de Capsacosta, DG 57, GX.

Al. Polygonion avicularis Br.-Bl. 1931. Gespes calcigades subhumides montanes.
As. Rumici-Spergularietum rubrae Hülb. 1973

Comunitat pròpia de terrenys sorrencs i secs molt trepitjats, especialment marges de camins, de distribució molt puntual a la zona estudiada. Tenim pocs inventaris, i per tant no l'analitzem en el mateix nivell que les altres associacions. Els poblaments que hem observat i que hem inclòs dins d'aquesta comunitat, estan formats principalment per *Spergularia rubra*, *Herniaria glabra* i *Polygonum aviculare*, i són força pobres en relació amb els descrits a Europa Central i els Pirineus.

Número d'inventari	1	2	3	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	980	880	900	.	.	.	.
Exposició	N	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	25	25	40	E	C	C	C
Superfície (m2)	1	1	1	S	.	.	.
						E	G
Al. Polygonion avicularis							70.7
<i>Polygonum aviculare</i>	1.2	1.1	2.3	V	917	24.3	
Ord. Plantaginetalia							0.2
<i>Spergularia rubra</i>	2.2	2.2	2.2	V	1750	46.4	
<i>Lolium perenne</i>	+			II	3	0.1	
<i>Potentilla reptans</i>	+2			II	3	0.1	
Dif. ruderal							4.6
<i>Taraxacum gr. officinale</i>	1.2	+	+	V	173	4.6	
Companyes							24.5
<i>Herniaria glabra</i>	2.2	1.1	+	V	753	2	
<i>Achillea millefolium</i>	1.1			II	167	4.4	
<i>Carex caryophylla</i>	+			II	3	0.1	

Es tracta d'una comunitat centroeuropea (E. Oberdofer, 1977), i la composició florística és similar però als nostres inventaris falten plantes acidòfiles com *Rumex acetosella*, *Scleranthus annuus*, *Potentilla argentea* i *Agrostis capillaris*. Ha estat estat observada a l'estatge altimontà i subalpí de la vall de Ribes (Vigo i Masalles, 1996).

Taula d'invenetaris del *Rumici-Spergularietum rubrae*
Procedència inventaris: 1. Salelles, marge camí sorrenc, DG 48, RI.; 2, El Mariner, marge camí sorrenc, DG 47, RI. i 3. El Mariner, marge camí, DG 47, RI.

As. *Eragrostio-Polygonetum* Oberd. 1952

Comunitat gairebé exclusiva dels marges més trepitjats de carreteres i camins, i caracteritzada per la presència i dominància de *Polygonum aviculare*. De vegades entren espècies del *Sisymbrium officinalis* (*Hordeetum murini* i *Conyzo-Lactucetum*), com *Malva neglecta* quan la comunitat no és tan trepitjada. En llocs secs i compactes apareixen espècies del *Trifolio-Cynodontion*, especialment *Cynodon dactylon*. D'altres entren espècies dels *Artemisietea* si el sòl és més profund i no es trepitja tant (i evolucionen cap al *Parietario-Chelidonetum*, el *Dauco-Picridetum* o el *Brachypodio-Meliloletum albae*). En sòls més profunds i/o en zones més ombrejades i freqüals, s'enriqueix en espècies dels *Molinio-Arrhenatheretea*, i tendeix cap al *Lolio-Plantaginetum*.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	900	880	880	880	880	800	.	.	.	.
Exposició	S	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	50	65	30	40	70	90	C	C	C	
Superfície (m2)	1	1	1	1	2	2	S		.	.
									E	G
Al. <i>Polygonion avicularis</i>										83
<i>Polygonum aviculare</i>	3.2	4.3	2.2	2.2	4.4	5.5	V	5125	83	
Ord. <i>Plantaginetalia</i>										3,7
<i>Lolium perenne</i>	+2	+	+	+2			IV	10	0,2	
<i>Plantago major</i>	+	+2	+				III	8	0,2	
<i>Amaranthus deflexus</i>	+		+		+		III	5	0,1	
<i>Poa annua</i>				+	+	+2	III	4	0,1	
<i>Potentilla reptans</i>	1.2						II	125	3,1	
<i>Cynodon dactylon</i>						1.2	I	100	2.0	
Al. <i>Agropyro-Rumicion</i>										
<i>Rumex crispus</i>				+	+		II	3	0,1	
Div. <i>Chenopodio-Scleranthea</i>										13
<i>Malva neglecta</i>	1.2	1.1	+				IV	253	6,2	
<i>Panicum capillare</i>				1.1	+		III	125	3,1	
<i>Taraxacum gr. officinale</i>				+	+	1.1	III	103	2,1	
<i>Verbena officinalis</i>			+	+	+		III	5	0,1	
<i>Portulaca oleracea</i>		+	+2		+		III	5	0,1	
<i>Echium vulgare argenteae</i>				+	+		III	3	0,1	
<i>Artemisia vulgaris</i>				+	+		III	3	0,1	
<i>Chenopodium vulvaria</i>				1.1	+		II	125	3,1	
<i>Hordeum murinum murinum</i>				+	+		II	3	0,1	
<i>Urtica dioica</i>				+	+		II	3	0,1	
<i>Convolvulus arvensis</i>	+				+		II	3	0,1	
Companyes										0,3
<i>Achillea millefolium</i>			+	+	+		III	5	0,1	
<i>Dactylis glomerata</i>				+	+		II	3	0,1	
<i>Desmazeria rigida</i>			+		+		II	3	0,1	

Taula d'inventaris de l'*Eragrostio-Polygonetum avicularis*
Procedència inventaris: 1. El Mariner, marge camí, DG 48, RI.; 2. Coll de Sant Pau de Segúries, marge camí, DG 47, RI.; 3. Coll de Sant Pau de Segúries, marge camí, DG 47, RI.; 4. Coll de Sant Pau de Segúries, marge camí, DG 47, RI. i 5. Can Abad,marge carretera, DG 57, GX.

El tractar-se d'un sòl prim molt transitat afavoreix les plantes anuals, les quals dominen la comunitat. Cal ressenyar que la dominància de *Polygonum aviculare* és la responsable dels percentatges tant alts dels teròfits i de les pluriregionals. Alguns hemicriptòfits ens indica les zones amb sòl més profund.

Les espècies pluriregionals dominen la comunitat. Després van les eurosiberianes, mentre que les mediterrànies tenen poca importància. Les plantes introduïdes són comunes en aquestes comunitats viàries.

As. *Lolio-Plantaginetum majoris* (Linkola) Beger 1930

Gespa calcigada que cobreix les vores dels massos, dels camins i dels abeuradors. Aquesta comunitat és dominada principalment per hemicriptòfits com *Plantago major*, *Lolium perenne* i *Potentilla reptans* però també per alguna anual com *Poa annua*. *Polygonum aviculare* apareix quan la comunitat és molt transitada i el sòl és prim.Respecte a l'*Eragrostio-Polygonetum* cal ressenyar la important presència de plantes perennes i d'espècies mesòfiles, de manera que alguna gespa d'aquestes es troba a cavalls de les pastures trepitjades humides del *Cynosuro-Trifolietum repentis*

Una certa profunditat del sòl i una humitat regular al llarg de l'any, permeten als hemicriptòfits dominar la comunitat, el que no passava a les associacions anteriors.

Es tracta d'una comunitat que presenta una distribució molt àmplia, quasi per tota Europa (distribució pluriregional), com les plantes que la formen.

El *Lolio-Plantaginetum* presenta normalment un aspecte dens, però de vegades, principalment als voltants dels abeuradors, sobre sòls més prims, el recobriment pot ser més baix, però *Plantago major* hi domina clarament sobre la resta d'espècies (inventaris 16-23).

En quant a comunitats de llocs trepitjats, és la que més superfície ocupa al territori estudiat, ja que a l'ombra de murs i parets de cases arriba a ocupar àrees importants. Sovint la trobem formant mosaic amb l'*Eragrostio-Polygonetum avicularis* que ocupa els espais més trepitjats i amb menys sòl, i el *Parietario-Chelidonetum* de vora els murs.

Taula d'inventaris del *Lolio-Plantaginetum*

Procedència inventaris: 1. Can Ferrer, DG 57, GX.; 2. L'Hostal, DG 57, GX.; 3. El Pagès, DG 57, GX.; 4. El Molinot, DG 57, GX.; 5. El Mariner, DG 48, RI.; 6. El Mariner, DG 47, RI.; 7. Can Martinol, DG 57, GX.; 8. Can Abad, DG 47, GX.; 9. El Mariner, DG 47, GX.; 10. L'Hostal, prats molt pasturats, DG 57, GX.; 11. Can Ferrer, DG 57, GX.; 12. Capsacosta, DG 57, GX.; 13. Capsacosta, DG 57, GX.; 14. Pera, DG 58, GX.; 15. El Sitjar, DG 48, GX.; 16. Coll de Sant Pau, DG 47, RI.; 17. El Mariner, DG 47, GX.; 18. Coll d'Aula, DG 58, GX.; 19. Coll d'Aula, DG 58, GX.; 20. Resclussanys, DG 58, GX.; 21. Can Mariner, DG 47, RI.; 22. Capsacosta, marge camí, Dg 57, GX. i 23. Coll de Sant Pau, DG 47, RI.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	I	I	%	
Altitud (m.s.m.)	550	550	620	580	980	880	740	740	900	550	550	800	800	880	900	940	1000	1100	1100	1120	940	780	880	.	.	%	
Exposició	S	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	W	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	S	SSW	S	PLA	PLA	S	S	PLA	PLA	P	R	R	
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	E	E	
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	60	75	100	65	100	100	90	85	100	65	60	55	55	50	60	80	100	80	E	C	C	
Superfície (m2)	3	5	6	6	3	1	1	5	4	1	1	2	2	2	4	1	5	5	5	5	3	4	1	S	.	G	
80.8																											
Ord. Plantaginietalia																											
Plantago major	+	1.1	2.2	1.3	+	2.1	2.1	1.1	+2	2.2	2.2	1.1	2.2	2.2	1.1	3.1	3.1	3.3	3.3	3.3	4.3	4.4	5.3	V	11656	32.86	
Lolium perenne	3.2	1.1	2.2	3.3	2.1	2.2	1.1	4.1	1.1							1.2	2.1	2.1	2.2	3.3	1.1	2.2	1.1	V	7352	23.00	
Poa annua	+	1.1			+	1.2	1.1	+2	2.2	1.1	+					1.3	1.2	1.1	1.1	+		1.1	1.2	V	1360	4.20	
Potentilla reptans	2.2	3.2	1.2	2.2	+	+	1.1	2.2								3.1	+	+2		+				III	2760	9.20	
Polygonum aviculare	1.1	2.1		+			+	1.2	2.2								+				+2		1.1	III	1010	3.37	
Sporobolus poiretii										1.2	4.4	4.4	2.2	3.3									1.1	II	2200	7.00	
Cynodon dactylon										+2		1.2												I	104	0.35	
Agrostis semiverticillata				+		+		+																I	6	0.2	
Poa compressa																	+						+	I	6	0.2	
Spergularia rubra																		+						I	2	0.1	
Spergularia rubra																								I	2	0.1	
Amaranthus deflexus															+									I	2	0.1	
Al. Agropyro-Rumicion																											
Rumex crispus		+	+	+		+	+	1.2	2.2							1.1								II	560	1.87	
Ord. Agrostietalia																											
Agrostis stolonifera										+												+		I	4	0.2	
Div. Chenopodio-Scleranthea:																											
Taraxacum gr. officinale	+	2.1	2.1			1.1	+	1.1	+2							+2					+	1.1	+	III	1012	3.04	
Capsella bursa-pastoris	+	1.1		+	+			+													+		+	II	112	0.37	
Verbena officinalis	+		+	1.1		+	+			+						+2	+							II	114	0.37	
Daucus carota	+	1.2	+2	+	+											+								II	110	0.37	
Paspalum dilatatum												1.1	1.1											I	200	0.66	
Sisymbrium officinale							+2		1.1							+								I	104	0.34	
Polygonum persicaria									1.1															I	100	0.34	
Urtica dioica			+	+	+																			I	6	0.2	
Lapsana communis			+	+																				I	4	0.1	
Crepis capillaris			+	+																				I	4	0.1	
Eleusine tristachya barcinonensis											0	0												I	4	0.1	
Picris hieracioides															+	+								I	4	0.1	
Malva sylvestris															+									I	2	0.1	
Diploaxis muralis																								I	2	0.1	
Melissa officinalis	+																							I	2	0.1	
Senecio vulgaris		+																						I	2	0.1	
Cirsium arvense						+																		I	2	0.1	
Convolvulus arvensis							+																	I	2	0.1	
Atriplex patula								+																I	2	0.1	
Chenopodium album								+																I	2	0.1	
Setaria viridis									+															I	2	0.1	
Conyza canadensis																						+2		I	2	0.1	
Echium vulgare																+								I	2	0.1	
Dif. humitat																											
Trifolium repens	1.1	+	1.1	+	1.1			+2	2.2	1.1	+2				2.2	1.1	+	1.1					1.1	1.1	IV	1510	4.70
Plantago lanceolata	1.1	+	+	1.1					2.2					+	1.1	+	+	1.1		+	+			III	764	2.54	
Dactylis glomerata		+		+					+				+	1.1							+			III	110	0.35	
Trifolium pratense	+		1.1	2.2	+				1.1									1.1	+		1.1			II	756	2.52	
Carex muricata	1.1	+	+	1.2					1.1															II	304	1.01	
Medicago lupulina	+			1.1																				I	102	0.34	
Ranunculus repens									1.1							+						1.1		I	202	0.67	
Prunella vulgaris			+	+	+	+																		I	8	0.3	
Poa pratensis				+	+														+		+			I	4	0.1	
Agrimonia eupatoria																			+					I	4	0.1	
Centaurea jacea																					+2			I	2	0.1	
Molinia caerulea																				+				I	2	0.1	
Companyes																											
Carex divulsa	2.1			+																				I	352	1.17	
Achillea millefolium																1.2			+	1.1	+			I	204	0.68	
Festuca ovina				+																				I	2	0.1	
Plantago media				+																				I	2	0.1	
Bromus erectus				+																				I	2	0.1	
Prunella laciniata				+																				I	2	0.1	
Trifolium arvense										+2														I	2	0.1	
Agrostis capillaris										+														I	2	0.1	
Veronica officinalis										+														I	2	0.1	
Odontites serotina																								I	2	0.1	
Convolvulus arvensis														+									+	I	2	0.1	
Dichanthium ischaemum													+											I	2	0.1	
Populus nigra																								I	2	0.1	
Brachypodium phoenicoides																					+			I	2	0.1	
Hypericum perforatum									+															I	2	0.1	

La composició florística és molt similar als inventaris realitzats a les muntanyes del Puigsacalm-serra de Milany (Villegas, 1993), a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) i a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993), però a la vall aquesta asssociació no només la trobem en el domini dels boscos dels *Querco-Fagetea* com indica aquest últim autor, sinó també als del *Quercion ilicis*. Si els comparem amb els de la Garrotxa meridional(Vigo & Masalles, 1983) les espècies de l'aliança *Trifolio-Cynodontion* presenten en aquesta zona una major importància. Respecte als inventaris aixecats al centre d'Europa (Oberdofer, 1977) també manquen algunes espècies, especialment *Matricaria matricarioides*.

As. *Bryo-Saginetum procumbentis* Diem., Siss. et Westh. 1940

A la part nordoccidental de la vall, El Sitjar (1000 m), en un abeurador amb un enllosat al terre, vàrem aixecar un inventari que pertany a aquesta comunitat, dominada per *Bryum argenteum* i *Sagina procumbens* que apareixen entre les juntes de les lloses. Només l’hem observada en aquest indret, ja que es tracta d’una comunitat de substrats àcids. Aquesta comunitat ha estat observada de la vall de Ribes (Bolòs & Masalles, 1996), de la Baixa Barrotxa (Bolòs & Masalles, 1983), de l’Alta Garrotxa (Viñas, 1993) i nosaltres també l’hem observada sovint a la Zona Volcànica de la Garrotxa, en els paviments de basalt de masies i poblacions.

	1	I	%	%
Número d'inventari	1000	.	R	R
Altitud (m.s.m.)	N	P	E	E
Esposició	0	R	C	C
Inclinació (°)	80	E	.	.
Recobriment (%)	2	S	E	G
Superfície (m²)				
Al. <i>Polygonion avicularis</i>				86,2
<i>Sagina procumbens</i>	2,2	1	86,21	
Ord. <i>Plantaginetalia</i>				5,16
<i>Plantago major</i>	+	1	1,72	
<i>Spergularia rubra</i>	+	1	1,72	
<i>Poa annua</i>	+	1	1,72	
Div. <i>Chenopodio-Scleranthea</i>				5,16
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	1	1,72	
<i>Senecio vulgaris</i>	+	1	1,72	
<i>Setaria viridis</i>	+	1	1,72	
Companyes				3,44
<i>Herniaria glabra</i>	+	1	1,72	
<i>Achillea millefolium</i>	+	1	1,72	

Taula d’inventaris del *Bryo-Saginetum procumbentis*
Procedència inventari: 1. El Sitjar, terre abeurador esquist, DG 48, RI.

Ord. *Agrostietalia stoloniferae* Oberd. In Oberd. et al. 1967. Gespes calcigades higròfiles montanes.
Al. *Agropyro-Rumicion* Nordh 1940 em. Tx 1950

Nosaltres incloim aquest ordre i aliança dins de la classe *Plantaginetea majoris*. O. Bolòs (1983) és partidari d’integrar-los (sub *Agrostietalia stoloniferae* i *Agrostion stoloniferae*) en la classe *Molinio-Arrhenatheretea*. A més inclou dins d’aquesta aliança l’associació *Jasonio-Tussilaginetum* que nosaltrem incloim en l’al. *Deschampsion mediae*, dins de l’ord. *Holoschoenetalia*. En canvi Oberdofer (1977) separa les gespes trepitjades en dues classes: classe *Plantaginetea*, amb totes les comunitats que hem esmentat a l’ord. *Plantaginetalia majoris*, i cl. *Agrostietea stoloniferae* (amb un sol ord. *Agrostietalia stoloniferae*), amb els poblaments més higròfils que explicarem a partir d’ara.

As. *Prunello-Agrostietum stoloniferae* O. de Bolòs et Masalles 1983

Poblaments relativament densos d’*Agrostis stolonifera*, que s’instal.len sobre sòls denudats i trepitjats del domini de les fagedes, o en indrets ombrívols, on els sòls romanen humits molt de temps. A més de l’espècie dominant que forma una gespa més o menys atapeïda, hi solen aparèixer plantes d’indrets humits com *Festuca gr. rubra* i *Molinia caerulea*, i plantes del llocs trepitjats com *Ranunculus repens* i *Potentilla reptans*. Com es pot observar la majoria de les plantes que integren la comunitat són estoloníferes a causa de les condicions a que són sotmeses.

	1	2	3	4	5	6	7	P	%	%
Número d'inventari	1140	1140	1160	1180	900	900	900	R	R	R
Altitud (m.s.m.)	N	NE	NE	NE	NW	NW	NW	E	E	E
Esposició	0	0	0	0	0	0	10	S	C	C
Inclinació (°)	80	85	95	80	60	80	70			
Recobriment (%)	2	2	2	2	2	2	2			G
Superfície (m²)										
Ord. <i>Agrostietalia</i>										86,9
<i>Agrostis stolonifera</i>	4.4	4.3	5.5	3.3	3.3	1.2	3.3	V	86,9	
Cl. <i>Plantaginetea</i>										1,9
<i>Potentilla reptans</i>	+2	+			1.1	1.2	1.2	IV	1,6	
<i>Plantago major</i>	1.1	+	+		+	2.2		IV	0,1	
<i>Taraxacum officinale</i>	+	+	+					III	0,1	
<i>Ranunculus repens</i>				+		1.1	+2	II	0	
<i>Bellis perennis</i>						2.2		I	0,1	
Cl. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>:										3,5
<i>Molinia caerulea</i>	1.2	1.1	+	+			+	IV	3,1	
<i>Medicago lupulina</i>	+	+	+	+			+	IV	0,1	
<i>Prunella vulgaris</i>	+			+	+	4.4	1.1	IV	0,1	
<i>Succisa pratensis</i>			+	+2				+	0,1	
<i>Trifolium repens</i>			+	+			1.1	II	0,1	
<i>Phleum nodosum</i>				+				I	0	
<i>Tetragonolobus maritimus</i>		+2						I	0	
<i>Plantago lanceolata</i>					+			I	0	
Companyes										7,8
<i>Festuca gr. rubra</i>	1.1	1.2	+2	1.1				IV	4,6	
<i>Lotus corniculatus ciliatus</i>	+	1.2	+		1.1			IV	3,1	
<i>Trifolium pratense</i>		+	+2	+				III	0,1	
<i>Carex digitata</i>						+		I	0	
<i>Juncus bufonius</i>						+		I	0	
<i>Carex flacca</i>					+			I	0	
<i>Agrostis capillaris</i>					+			I	0	
<i>Daucus carota</i>					+			I	0	
<i>Picris hieracioides</i>		+						I	0	
<i>Gentianella ciliata</i>							+	I	0	

Taula d’inventaris del *Prunello-Agrostietum*
Procedència inventaris: 1. Pista forestal Puig Ou, DG 58, GX.; 2. Pista forestal El Talló, DG 58, GX.;3. Pista forestal Resclussanys, DG 58, GX.; 4. Pista forestal Llonganyà, DG 58, GX.; 5. Pista forestal Salelles, DG 47, RI.; 6. Pista forestal Coll de Salomó, DG 58, GX.; 7. Pista forestal Coll de Salomó, DG 58, GX.

Aquesta comunitat és comuna als marges de les pistes forestals, sobre terrenys argilosos, entre els 600 i els 1180 m. Ha estat descrita de la Garrotxa meridional (Bolòs i Masalles, 1983), i també l’hem observat al Ripolles i a la zona volcànica de la Garrotxa. Viñas (1993) només comenta un inventari de l’associació a l’extrem nordoccidental de l’Alta Garrotxa. Respecte a les comunitats del centre d’Europa (Oberdofer, 1977), on domina *Agrostis stolonifera*, existeixen diferents comunitats, però els inventaris en el territori català són força pobres, i per això es va descriure el *Prunello-Agrostietum stoloniferae*.

As. *Dactylo-Festucetum arundinaceae* Tüxen 1950

Comunitat presidida per *Festuca arundinacea* que hem observat molt puntualment als marges trepitjats a

	1	2	I	I	%	%
Número d'inventari						
Altitud (m.s.m.)	900	880	.	.	.	.
Exposició	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	100	E	C	C	C
Superfície (m2)	2	2	S		E	G
Al. Agropyro-Rumicion						44,5
<i>Festuca arundinacea</i>	4.3	2.2	V	4000	36,5	
<i>Rumex crispus</i>	0	2.2	V	880	8	
<i>Carex hirta</i>	0		III	5	0	
<i>Agropyron repens</i>	0		III	5	0	
Ord. Agrostietalia						4,6
<i>Agrostis stolonifera</i>	1.2	1.1	V	500	4,6	
Cl. Plantaginetea						41.1
<i>Potentilla reptans</i>	2.2	4.2	V	4000	36,5	
<i>Ranunculus repens</i>	1.1	1.2	V	500	4,6	
<i>Plantago major</i>	0	0.2	V	10	0,1	
<i>Polygonum aviculare</i>	0.2		III	5	0	
<i>Carex muricata muricata</i>		0	III	5	0	
Cl. Molinio-Arrhenatheretea						4,6
<i>Molinia caerulea</i>	0.2	1.1	V	255	2,3	
<i>Poa trivialis</i>		1.2	III	250	2,3	
<i>Prunella vulgaris</i>	0		III	5	0	
<i>Succisa pratensis</i>	0		III	5	0	
<i>Holcus lanatus</i>		0	III	5	0	
<i>Lathyrus pratensis</i>		0	III	5	0	
<i>Medicago lupulina</i>		0	III	5	0	
<i>Lotus corniculatus ciliatus</i>		0	III	5	0	
<i>Dactylorehiza maculata</i>		0	III	5	0	
<i>Plantago lanceolata</i>		0	III	5	0	
<i>Cerastium fontanum triviale</i>		0	III	5	0	
Companyes						4,6
<i>Juncus inflexus</i>	0	1.1	V	255	2,3	
<i>Equisetum arvense</i>		1.1	III	255	2,3	

la vora de recs i torrents, només en el domini de les fagedes, sempre sobre sòls profunds, sovint acompanyant herbassars higròfils del *Filipendulion o dels Artemisietea*. En aquests herbassars els hemicriptòfits i les plantes de la classe *Molinio-Arrhenatheretea* dominen totalment la comunitat.

En tenim pocs inventaris ja que es una comunitat molt rara a la vall, i que només hem observat als voltants del Coll de Sant Pau de Segúries.

Respecte als inventaris del centre d'Europa (Oberdofer, 1977), l'inventari de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) i els inventaris que hem aixecat a la zona volcànica de la Garrotxa, respecte a la composició florística són molt similars. En canvi no ha estat citada aquesta comunitat de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) i de la Garrotxa meridional(Bolòs & Masalles, 1983).

Taula d'inventaris del *Dactylo-Festucetum arundinaceae*
Procedència inventaris: 1. El Mariner, vora un rec DG 48, RI.; 2. Salelles, vora el canal, DG 47, RI.

As. *Mentho-Juncetum inflexi* Lohm. 1953

Comunitat molt rara a l'àrea estudiada, que només hem vist la part nordoccidental de la vall, en vores de

	1	2	I	I	%	%
Número d'inventari						
Altitud (m.s.m.)				.	.	.
Exposició			P	R	R	R
Inclinació (°)			R	E	E	E
Recobriment (%)			E	C	C	C
Superfície (m²)			S		.	.
Al. Agropyro-Rumicion						71
<i>Mentha longifolia</i>	3.3	4.4	V	5000	39,6	
<i>Juncus inflexus</i>	3.3	3.3	V	3750	29,7	
<i>Festuca arundinacea</i>	1.2	+	V	255	2	
<i>Rumex crispus</i>	+	+	V	10	0,1	
<i>Agropyron repens</i>		+	III	5	0	
Ord. Agrostietalia						8,9
<i>Agrostis stolonifera</i>	1.1	2.3	V	1125	8,9	
Cl. Plantaginetea						11
<i>Potentilla reptans</i>	1.2	2.2	V	1125	8,9	
<i>Ranunculus repens</i>		1.1	III	250	2	
<i>Plantago major</i>		+	III	5	0	
<i>Lolium perenne</i>		+	III	5	0	
<i>Poa annua</i>		+	III	5	0	
Cl. Molinio-Arrhenatheretea						6
<i>Prunella vulgaris</i>	+	1.1	V	255	2	
<i>Holcus lanatus</i>	+	1.1	V	255	2	
<i>Lotus corniculatus ciliatus</i>	+	+	V	10	0,1	
<i>Medicago lupulina</i>		1.1	III	250	2	
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>	+		III	5	0	
<i>Carex distans</i>	+		III	5	0	
<i>Cynosurus cristatus</i>	+		III	5	0	
<i>Mentha x suaveolens</i>	+		III	5	0	
<i>Molinia caerulea</i>		+	III	5	0	
<i>Lathyrus pratensis</i>		+	III	5	0	
<i>Tetragonolobus maritimus</i>		+	III	5	0	
<i>Poa trivialis</i>		+	III	5	0	
<i>Plantago lanceolata</i>		+	III	5	0	
<i>Cerastium fontanum triviale</i>		+	III	5	0	
Companyes						2,1
<i>Equisetum arvense</i>	+	1.1	V	255	2	
<i>Carex flacca</i>	+	+	V	10	0,1	
<i>Salix cinerea catalaunica</i>	+		III	5	0	
<i>Alnus glutinosa</i>	+		III	5	0	

torrents, allà on sovint s'entolla l'aigua i molt transitades pel bestiar. Es tracta de poblacions d'hemicriptòfits com *Mentha longifolia*, *Juncus inflexus*, *Agrostis stolonifera* i *Potentilla reptans*, que formen una gespa densa. També abunden espècies de l'aliança *Molinio-Holoschonium*, ja que sol barrejar-se amb el *Cirsio-Holoschoenetum*.

Taula d'inventaris del *Mentho-Juncetum inflexi*
Procedència inventaris: 1. El Sitjar, en un marge d'un torrent, DG 47, RI.; 2. El Sitjar, marge de torrent, DG 47, RI.

Respecte als inventaris del centre d'Europa (Oberdofer, 1977), són semblants, només caldria esmentar l'absència d'espècies importants con *Deschampsia caespitosa* i *Juncus articulatus*. En aquest sentit són més similars als observats a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) o a la zona volcànica de la Garrotxa. Aquesta comunitat no ha estat observada a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) ni a la Garrotxa meridional(Bolòs & Masalles, 1983).

As. *Potentillo-Menthetum suaveolentis* Oberd. 1954

Regularment hem trobat poblaments de *Mentha suaveolens* i *Potentilla reptans*. Normalment ocupen indrets pavimentats a la vora d'abeuradors i especialment de recs i canals, i que a més de ser humits per l'aport continuu d'aigua, reben la radiació solar directa i són trepitjats amb certa freqüència .

Aquesta comunitat no ha estat observada a Catalunya, però aquí i a la zona volcànica de la Garrotxa apareix puntualment, especialment en voreres i accessos a canals.

L'associació s'ha descrit del centre d'Europa (Oberdofer, 1977) i la composició florística és molt similar a la dels nostres inventaris.

Taula d'inventaris del *Potentillo-Menthetum suaveolentis*
Procedència dels inventaris: 1. Coll de Sant Pau de Segúries, lloses del canal, DG 47, RI.; 2. Coll de Sant Pau de Segúries, lloses del canal, DG 47, RI.; 3. Coll de Sant Pau de Segúries, lloses del canal, DG 48, RI.; 4. Mas de l'Om, terre abeurador, DG 47, GX. i 5. Molí de Bosc de Quer, lloses, DG 58, GX.

	1	2	3	4	5	I	I	%	%
Número d'inventari	880	880	880	700	550	.	.	.	.
Altitud (m.s.m.)	S	S	S	S	S	P	R	R	R
Exposició	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Inclinació (°)	100	100	100	100	90	E	C	C	C
Recobriment (%)	1	1	1	1	1	S		.	G
Superfície (m²)							E	E	
Al. Agropyro-Rumicion									52.79
<i>Mentha suaveolens</i>	4.4	3.3	4.4	3.3	2.2	V	4350	52.44	
<i>Juncus inflexus</i>	+	+	+2	+	+	V	10	0.14	
<i>Rumex crispus</i>			+2	+	+	III	6	0.09	
<i>Agropyron repens</i>		+2	+2		+	III	6	0.09	
<i>Festuca arundinacea</i>					+	I	2	0.03	
Ord. Agrostietalia									1.20
<i>Agrostis stolonifera</i>	+		1.2	+		III	104	1.20	
Cl. Plantaginetea									37.42
<i>Ranunculus repens</i>	0	1.1	1.1	1.2	2.2	V	402	5.00	
<i>Plantago major</i>	+	+	+	+	+	IV	8	0.11	
<i>Potentilla reptans</i>	2.2	2.2	3.3	2.2	2.2	V	2250	27.9	
<i>Lolium perenne</i>	+		+			II	4	0.06	
<i>Polygonum aviculare</i>		+2		+		II	4	0.06	
<i>Cynodon dactylon</i>	2.2					I	350	3.70	
Cl. Molinio-Arrhenatheretea									5.44
<i>Prunella vulgaris</i>	+2	1.2	1.1	+	+	V	206	2.07	
<i>Trifolium repens</i>	+2		1.1	1.1	+	IV	204	2.07	
<i>Poa trivialis</i>	+		+2	1.1		III	104	1.00	
<i>Plantago lanceolata</i>	+		+		+	III	6	0.09	
<i>Lotus corniculatus</i>			+		+	II	4	0.06	
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+2	+				II	4	0.06	
<i>Medicago lupulina</i>	+					I	2	0.03	
<i>Hypericum tetrapterum</i>				+		I	2	0.03	
<i>Holcus lanatus</i>					+	I	2	0.03	
Companyes									3.18
<i>Urtica dioica</i>	+	+2	1.2	+		IV	106	1.02	
<i>Taraxacum gr. officinale</i>	+	+	+	+2		IV	8	0.11	
<i>Verbena officinalis</i>	+		+		+2	IV	8	0.11	
<i>Achillea millefolium</i>	+	+			+	III	4	0.06	
<i>Hedera helix</i>		+2	+			II	4	0.06	
<i>Rumex obtusifolius</i>	+			+		II	4	0.06	
<i>Convolvulus arvensis</i>					+	II	4	0.06	
<i>Poa pratensis</i>		+		+2		II	4	0.06	
<i>Dactylis glomerata</i>	+2	+				II	4	0.06	
<i>Equisetum ramosissimum</i>					1.2	I	100	1.34	
<i>Equisetum arvense</i>		+2				I	2	0.03	
<i>Cirsium arvense</i>			+			I	2	0.03	
<i>Clematis vitalba</i>				+		I	2	0.03	
<i>Clematis recta</i>					+	I	2	0.03	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>					+	I	2	0.03	
<i>Salix x rubens</i>					+	I	2	0.03	
<i>Picris hieracioides</i>					+	I	2	0.03	
<i>Pastinaca sativa sylvestris</i>					+	I	2	0.03	

As. *Festuco-Caricetum hirtae* O. Bolòs 1962

Tenim només un inventari d'un poblament de *Carex hirta* i *Rumex crispus* que es podria integrar dins d'aquesta comunitat. De fet és l'única localitat d'aquesta ciperàcia que hem trobat a la vall.

Es tracta d'una gespa humida trepitjada a la vora del rec del Coll de Sant Pau de Segúries, a Salelles. Si comparem aquest inventari amb l'assenyalat de la vall de Ribes (Vigo i Masalles, 1996), és molt similar.

En canvi, inventaris que hem aixecat a la Zona volcànica de la Garrotxa són molt més diversos, i amb una presència de plantes dels *Phragmitetea* que no hem trobat aquí.

Taula núm. As. *Festuco-Caricetum hirta*
Procedència de l'inventari: 1. Salelles rec del camí, DG 47, RI.

	1	I	I	%	%
Número d'inventari	900	.	.	.	.
Altitud (m.s.m.)	NW	P	R	R	R
Exposició	0	R	E	E	E
Inclinació (°)	75	E	C	C	C
Recobriment (%)	1	S		.	G
Superfície (m2)				E	
Al. Agropyro-Rumicion					38,1
<i>Carex hirta</i>	2.2	1	350	18,84	
<i>Rumex crispus</i>	2.2	1	350	18,84	
<i>Festuca arundinacea</i>	0.2	1	2	0,11	
<i>Mentha longifolia</i>	0	1	2	0,11	
<i>Juncus inflexus</i>	0.2	1	2	0,11	
Ord. Agrostietalia					5,38
<i>Agrostis stolonifera</i>	1.2	1	100	5,38	
Cl. Plantaginetea					37,9
<i>Potentilla reptans</i>	2.2	1	350	18,84	
<i>Ranunculus repens</i>	2.2	1	350	18,84	
<i>Plantago major</i>	0	1	2	0,11	
<i>Carex muricata pairei</i>	0	1	2	0,11	
Div. Chenopodio-Scleranthea					0,33
<i>Taraxacum gr. officinale</i>	0	1	2	0,11	
<i>Urtica dioica</i>	0	1	2	0,11	
<i>Lapsana communis</i>	0	1	2	0,11	
Cl. Molinio-Arrhenatheretea					11,1
<i>Medicago lupulina</i>	1.1	1	100	5,38	
<i>Trifolium repens</i>	1.1	1	100	5,38	
<i>Lathyrus pratensis</i>	0	1	2	0,11	
<i>Lotus corniculatus ciliatus</i>	0.2	1	2	0,11	
<i>Prunella vulgaris</i>	0.2	1	2	0,11	
Companyes					0,33
<i>Dactylis glomerata</i>	0	1	2	0,11	
<i>Equisetum telmateia</i>	0	1	2	0,11	
<i>Alnus glutinosa</i>	0	1	2	0,11	

Cl. *Epilobietea angustifolii* Tüxen et Preis. 1950. La vegetació de les clarianes de bosc.
Ord. *Atropetalia* Vlieg. 1937

En el domini dels alzinars i rouredes, quan s’obre una clariana, hem observat poblacions de *Solanum nigrum* subsp. *nigrum*, *Solanum dolcamara*, *Verbascum thapsus* i *Chaenorhinum minus* (Taula d’inventaris de la comunitat de *Solanum nigrum* subsp. *nigrum*), amb una gran variabilitat d’espècies segons l’ambient. Posteriorment, aquestes clarianes evolucionen cap a bardisses del *Pruno-Rubion* (*Rubo-Corietum* o *Buxo-Rubetum*), o cap a bosquets dominats per *Populus tremula* (*Fragario-Populetum tremulae*). A més altitud, en el domini de rouredes més humides *Salix caprea* es fa més abundant. Aquesta és l’última fase abans de recuperar-se el bosc inicial.

En general, en el domini de les fagedes, quan s’obre una clariana, aquesta és colonitzada per hemicriptòfits, normalment per poblaments de *Verbascum thapsus* (as. *Verbascetum blattario-thapsi*) de l’al. *Atropion bella-donnae*. Molt més rarament, en subtrats àcids de l’extrem occidental de la vall, els poblaments són d’*Epilobium angustifolium* (*Epilobietum montani-angustifolii*) de l’aliança *Epilobion angustifolii*. Posteriorment aquestes clarianes són colonitzades per arbusts i arbres que dominen àmpliament en recobriment sobre els hemicriptòfits. Llavors les comunitats ja pertanyen a l’aliança *Sambuco-Salicion*. Puntualment aquests poblaments, especialment els d’*Epilobium angustifolium*, poden esdevenir bardisses (*Sambuco-Rubetum idaei*), on dominen els gerds, *Rubus idaeus* (subas. *rubetosum idaei*) o *Rubus* ser. *glandulosi* (*rubetosum glandulosi*, la subas. típica). En aquestes bardisses apareixen arbusts i arbres, com *Sambucus nigra* (*S. racemosa* només l’hem trobat en una clariana a l’obaga de les serres septentrionals de la vall), o *Salix caprea* que a la llarga normalment es fa dominant (*Epilobio-Salicetum capreae*), encara que puntualment hi trobem bosquets de *Populus tremula* (*Fragario-Populetum tremulae*), o transicions entre les dues comunitats.

Normalment l’evolució de les clarianes de fagedes no passa per bardisses de *Rubus idaeus* o *R.* serie *glandulosi* del tipus esmentats sinó que evolucionen directament cap aquests bosquets dominats per *Salix caprea*. Poc a poc la clariana es va enriquint en espècies dels *Querco-Fagetea*, fins que al final es refà el bosc inicial, la fageda.

Les bardisses i matolls i bosquets de clariana (*Fragario-Populetum tremulae*, *Epilobio-Salicetum capreae* i *Sambuco-Rubetum idaei*) que constitueixen aquesta segona fase de restitució del bosc primitiu s’integren en l’aliança *Sambuco-Salicion*.

Una espècie al·lòctona que cada vegada és més present en aquests ambients és *Buddleja davidii*, fins al punt que en alguns bosquets de clariana és l’espècie dominant.

Al. *Atropion bella-donnae* Br.-Bl. 1930 em. R. Tüxen 1950 Formacions herbàcies de sòls no àcids.
Comunitat de *Solanum nigrum* subsp. *nigrum*

	1	2	3	P	I	%	%
Núm. d’inventari	600	600	550	R	.	R	E
Altitud (m.s.m.)	N	N	NE	E	R	E	C
Exposició	0	0	0	S	E	E	C
Inclinació (°)	40	60	50	C	C	.	G
Recobriment (%)	4	9	9				
Superfície (m²)							
Car. de la comunitat i de la Cl.							68,51
<i>Solanum nigrum nigrum</i>	3,3	1,1	2,3	3	1200	45,1	
<i>Chaenorhinum minus</i>	1,2	0	0,2	3	104	3,91	
<i>Solanum dolcamara</i>	1,2	1,2	0,2	3	202	7,59	
<i>Verbascum thapsus</i>	1,1	0,2	1,2	3	202	7,59	
<i>Fragaria vesca</i>	0,2	1,1	0	3	104	3,91	
<i>Populus tremula</i>	0		0	2	4	0,16	
<i>Digitalis lutea</i>			0,2	1	2	0,08	
<i>Lithospermum officinale</i>			0	1	2	0,08	
<i>Verbascum blattaria</i>			0,2	1	2	0,08	
Div. <i>Chenopodio-Scleranthea</i>:							27,16
<i>Senecio vulgaris</i>	1,1	1,1	1,2	3	300	11,3	
<i>Conyza canadensis</i>	1,1		0	2	102	3,83	
<i>Sonchus oleraceus</i>	1,1		0	2	102	3,83	
<i>Dactylis glomerata</i>	1,1	0		2	102	3,83	
<i>Anagallis arvensis</i>	0,2		1,2	2	102	3,83	
<i>Clematis flammula</i>	0		1	2		0,08	
<i>Amaranthus graecizans sylvestris</i>	0		1	2		0,08	
<i>Taraxacum officinale</i>			0	1	2	0,08	
<i>Verbena officinalis</i>		0		1	2	0,08	
<i>Cirsium arvense</i>		0		1	2	0,08	
<i>Cirsium vulgare</i>			0	1	2	0,08	
<i>Torilis japonica</i>			0	1	2	0,08	
Companyes:							4,38
<i>Rubus ulmifolius</i>	0,2	0,2	1,1	3	104	3,91	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	0	0	0,2	3	6	0,23	
<i>Viola sylvestris</i>	0			1	2	0,08	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>			0	1	2	0,08	
<i>Medicago lupulina</i>			0	1	2	0,08	

Especialment a les clarianes d’alzinars, però també a les de rouredes seques, hem observat poblaments que estan dominats per diverses espècies, però en les que solen tenir certa importància *Solanum nigrum* subsp. *nigrum*, *Solanum dolcamara*, *Verbascum thapsus* i *Chaenorhinum minus*. La composició florística depèn dels factors ambientals.

Hem aixecat tres inventaris d’aquestes clarianes, que hem observat en el domini de l’alzinar muntanyenc. Aquests poblaments no han estat descrits en la bibliografia que hem examinat.

Taula d’inventaris de els comnitats de *Solanum nigrum*.
Procedència inventaris: 1. El Llongarriu, domini del *Quercetum mediterraneo-montanum*, DG 57, GX.; 2. Montmajor, domini del *Quercetum mediterraneo-montanum*, DG 58, GX.; 3. Can Ferrer, domini del *Quercetum mediterraneo-montanum*, DG 57, GX..

As. *Verbascetum blattario-thapsi* O. Bolòs et R. Masalles 1983

Formacions herbàcies dominades per *Verbascum thapsus*, pròpies de clarianes de fagedes i rouredes humides sobre substrats calcaris, que hem observat entre 550 i 1120 m, per tota la vall.

Freqüent a les clarianes i marges de pistes forestals, en terrenys denudats i que ràpidament esdevenen bardisses del *Pruno-Rubion* o bosquets del *Sambuco-Salicion*.

Laa composició florística és similar a la dels inventaris observats a la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983) i de les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993). De l'Alta Garrotxa no ha estat observada ni tampoc de la vall de Ribes.

A més de les plantes de l'aliança amb un recobriment important, cal destacar que respecte a les altres comunitats de la classe *Epilobietea*, la presència de plantes ruderals ha augmentat molt i les plantes dels *Quercu-Fagetea* presenten un recobriment més baix.

Taula núm. *Verbascetum blattario-thapsi*

Procedència dels inventaris: **1.** Clariana fageda amb ussona del Talló, DG 58, GX.; **2.** Clariana *verneda* de can Ferrer, DG 57, GX.; **3.** Clariana fageda del Sitjar, DG 48, GX.; **4.** Clariana fageda del Sitjar, DG 48, GX.; **5.** Clariana roureda del Triadú, DG 58, GX.; **6.** Clariana roureda del Mariner, DG 47, GX.; **7.** Clariana roureda del Mariner, DG 48, GX.; **8.** Clariana fageda del Coll, DG 57, GX.; **9.** Clariana fageda can Martinoi, DG 57 GX. i **10.** Clariana fageda de Maibosc, DG 57 GX.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		I	%	%
Altitud (m.s.m.)	1120	550	1000	1000	980	980	960	740	760	800	P	.	R	R
Exposició	NE	PLA	NE	PLA	SE	E	PLA	PLA	PLA	PLA	R	R	R	E
Inclinació (°)	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	E	E	E	C
Recobriment(%)	40	40	50	60	60	75	80	80	80	80	S	C	C	.
Superfície (m²)	5	5	6	5	5	6	5	5	5	5				G
Al. <i>Atropion belladonnae</i>:														50,6
<i>Verbascum thapsus</i>	2.1	1.1	3.1	2.1	1.1	3.2	4.4	4.3	4.4	2.1	V	6450	50,54	
<i>Verbascum blattaria</i>		0							0		I	4	0,03	
<i>Sambucus nigra</i>			0							0	I	4	0,03	
Cl. <i>Epilobietea</i>:														6,52
<i>Fragaria vesca</i>	1,1	0	1,1	1,1	0	0		0	0	1,1	V	410	3,21	
<i>Lithospermum officinale</i>	0	0,2	1,1	1,1	0	1,1		0		0	IV	310	2,43	
<i>Epilobium montanum</i>			0	1,1	0	0		0	0	0	IV	112	0,88	
Div. <i>Chenopodio-Scleranthea</i>:														15,9
<i>Urtica dioica</i>	0	0	0	0		1,2		2,2	2,2	0	IV	810	6,36	
<i>Echium vulgare</i>	2,1	0	0,2		1,1	0	1,1	0	0,2		IV	560	4,39	
<i>Picris hieracioides</i>	0		0,2	0	0	1,1	1,1	0	0		IV	212	0,9	
<i>Cirsium vulgare</i>	1,1	0		1,1	0			0		0	III	208	0,86	
<i>Verbena officinalis</i>	0	0		0		1,2	0	0			III	110	0,86	
<i>Verbascum lychnitis</i>		0		0,2			0	0		0	III	10	0,8	
<i>Bromus ramosus</i>		0				0				0	II	6	0,05	
<i>Verbascum pulverulentum</i>				1,1		1,1					I	200	1,56	
<i>Cirsium eriophorum</i>									0	0	I	4	0,03	
<i>Lactuca virosa</i>			0								I	4	0,03	
<i>Conyza canadensis</i>						0,2					I	2	0,02	
<i>Bromus rigidus</i>						0					I	2	0,02	
<i>Stellaria media</i>			0								I	2	0,02	
<i>Carex muricata</i>		0									I	2	0,02	
<i>Lapsana communis</i>										0	I	2	0,02	
Cl. <i>Prunetea spinosae</i>:														1,64
<i>Clematis vitalba</i>		0		0	0		1,1		1,1	0,2	III	208	1,62	
<i>Prunus spinosa</i>						0,2					I	2	0,02	
Cl. <i>Quercu-Fagetea</i>:														7,86
<i>Origanum vulgare</i>	0	0	0	0	1,2	1,2		1,1	0		IV	310	2,43	
<i>Valeriana officinalis</i>	1,1	0,2	0	1,2	0	0			0	0	IV	212	1,64	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	0	0	1,1	0	0				0	0	IV	112	0,88	
<i>Solanum dulcamara</i>	1,2	1,2			0			0		1,2	III	304	0,24	
<i>Aquilegia vulgaris</i>	0	0,2	0	0		1,1			0	0	III	112	0,88	
<i>Viola sylvestris</i>	0		0	0					0	0	III	10	0,8	
<i>Helleborus foetidus</i>			0	1,1	0				0		II	106	0,82	
<i>Geranium nodosum</i>		0	0						0	0	II	8	0,06	
<i>Hypericum montanum</i>			0	0		0			0		II	8	0,06	
<i>Acer campestre</i>						0				0	I	4	0,03	
<i>Fagus sylvatica</i>			0								I	2	0,02	
Cl. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>:														4,95
<i>Dactylis glomerata</i>	0	0,2		1,2	1,1	1,2	1,2		0		IV	406	3,18	
<i>Lathyrus pratensis</i>	0	0,2		0,2	0	0,2	0		0		IV	14	0,11	
<i>Plantago lanceolata</i>		1,1		0	0	0					II	106	0,82	
<i>Arrhenatherum elatius</i>		0	0		0	1,2					II	106	0,82	
<i>Cirsium palustre</i>		0									I	2	0,02	
Companyes:														10,3
<i>Geranium robertianum</i>	0	0,2	1,1	2,2	1,2	0,2			0	1,1	IV	658	5,16	
<i>Pteridium aquilinum</i>	0		0,2	0		0		0	1,1	1,1	IV	210	1,66	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>				0	0			0	1,1	0	III	108	0,86	
<i>Stachys officinalis</i>		0					0	0	1,1	0	III	108	0,86	
<i>Verbascum chaixii</i>	0				0	0		0			II	8	0,06	
<i>Trifolium pratense</i>			1,2			0					I	102	0,8	
<i>Mentha longifolia</i>		1,1									I	100	0,78	
<i>Antirrhinum majus</i>	0					0					I	4	0,03	
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	0				0						I	4	0,03	
<i>Galium pinetorum</i>						0			0		I	4	0,03	
<i>Carlina corymbosa</i>					0						I	2	0,02	
<i>Bromus mollis</i>					0						I	2	0,02	

Al. *Epilobion angustifolii* (Rübel 1933) Soó 1933. Formacions herbàcies acidòfiles de clarianes de bosc.
As. *Epilobietum montani-angustifolii* Carrillo, Ninot et Vigo 1983

Formacions herbàcies pròpies de substrats àcids, dominats per *Epilobium angustifolium*, que a la vall trobem molt puntualment en clarianes de fagedes, especialment marges de pistes forestals.

Els inventaris 1-4 han estat aixecats en formacions típiques d'*Epilobium angustifolium*, on dominen aquestes plantes pioneres de les clarianes, i que indiquen un primer estadi de colonització de la clariana. En canvi els inventaris 5-8 s'enriqueixen en plantes de l'aliança *Sambuco-Salicion*, i corresponen a una segona fase de la colonització, on comencen a prendre importància faneròfits com *Rubus idaeus*, i la formació tendeix al *Sambuco-Rubetum idaei rubetosum idaei*.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	1000	1000	960	920	1000	1200	1020	1000	P	.	R
Exposició	N	N	SE	E	N	N	N	N	R	R	E
Inclinació (°)	15	15	10	PLA	PLA	20	10	PLA	E	E	C
Recobriment(%)	80	75	70	80	100	100	100	100	S	C	C
Superfície (m²)	6	4	4	5	4	5	10	4			G
											62,7
Al. <i>Epilobion angustifolii</i>:											
<i>Epilobium angustifolium</i>	4.5	4.4	3.2	3.2	5.5	4.5	5.4	5.5	V	10500	62.06
<i>Epilobium montanum</i>	0	0		0	1.1	0	0	0	V	112	0.66
											12
Cl. <i>Epilobietea</i>:											
<i>Fragaria vesca</i>	1.1	1.2	1.1	0.2	1.1	0	1.2	0	V	506	2.99
<i>Rubus idaeus</i>	0	0			1.1	2.1	2.2	2.2	IV	1154	6.82
<i>Salix caprea</i>	0.2		0.2	0.2	0	0			III	10	0.06
<i>Lithospermum officinale</i>	0.2	0	0	0					III	8	0.04
<i>Rubus glandulosus</i>			2.1		0	0			II	354	2.09
<i>Sambucus nigra</i>		0							I	2	0.01
											10,3
Cl. <i>Quercu-Fagetea</i>:											
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	3.1	2.2	1.1	1.1					III	1300	7.68
<i>Poa nemoralis</i>		0	1.1	0			1.1	0	III	206	1.23
<i>Circaea lutetiana</i>			1.1	0.2	0				II	104	0.62
<i>Fraxinus excelsior</i>			0	0		0			II	6	0.03
<i>Corylus avellana</i>			0	0.2			0		II	6	0.03
<i>Geranium nodosum</i>	1.2		0						I	102	0.61
<i>Digitalis lutea</i>							0	0	I	4	0.02
<i>Fagus sylvatica</i>	0			0					I	4	0.02
<i>Melica uniflora</i>			0.2						I	2	0.01
<i>Festuca heterophylla</i>	0								I	2	0.01
											2,76
Div. <i>Chenopodio-Scleranthea</i>:											
<i>Urtica dioica</i>		0	2.1		0				II	354	2.09
<i>Melilotus altissima</i>	0	0			0	0			III	8	0.04
<i>Pastinaca sativa</i>				1.1					I	100	0.6
<i>Taraxacum grup officinale</i>	0					0			I	4	0.02
<i>Dipsacus pilosus</i>				0					I	2	0.01
											1,25
Cl. <i>Trifolio-Geranietea</i>:											
<i>Valeriana officinalis</i>	1.1	1.2	0		0				III	204	1.22
<i>Vicia sepium</i>				0		0			II	4	0.02
<i>Silene nutans</i>							0		I	2	0.01
											0,13
Acidòfiles:											
<i>Deschampsia flexuosa</i>	0	0			0	0	0	0	IV	12	0.07
<i>Veronica officinalis</i>	0		0	0		0			III	8	0.04
<i>Agrostis capillaris</i>	0	0							I	4	0.02
											10,85
Companies:											
<i>Clematis vitalba</i>	0	1.1	3.2	0.2		0			III	856	5.06
<i>Pteridium aquilinum</i>		0.2	0		1.1	0			III	106	0.63
<i>Festuca gautieri</i>	0					0	1.1	0	III	106	0.63
<i>Eupatorium cannabinum</i>	0	0		0	0	0			III	10	0.06
<i>Geranium robertianum</i>							3.2		I	750	4.43
<i>Galium verum</i>							0	0	I	4	0.02
<i>Galium pinetorum</i>								0	I	2	0.01
<i>Lathyrus pratensis</i>							0.2	I	2	0.01	

La composició florística és similar als herbassars observats a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) però falten espècies més pròpies de l'estatge subalpí. En canvi l'associació no ha estat observada a l'Alta Garrotxa. Respecte a l'associació típica d'*Epilobium angustifolium* del centre d'Europa (Oberdofer, 1977), el *Senecioni-Epilobietum angustifolii*, la composició florística és molt similar i però falten plantes típiques dels *Epilobietea* com *Senecio sylvatics*, *S. fuchsii* i *Gnaphalium sylvaticum*.

Taula d'inventaris de l'*Epilobietum montani-angustifolii*
Procedència dels inventaris: 1. Clariana *Helleboro-Fagetum* del Puig Dot, DG 58, GX.; 2. Clariana *Helleboro-Fagetum* del Puig Dot, DG 58, GX.; 3. Clariana freixeneda del Sitjar, DG 48, GX.; 4. Clariana freixeneda de Sant Bartomeu, DG 48, GX.; 5. Clariana *Helleboro-Fagetum* del Puig Ou, DG 58, GX.; 6. Clariana *Helleboro-Fagetum* del Puig Ou, DG 58, GX.; 7. Clariana *Helleboro-Fagetum* del Coll de la Bau, DG 58, GX.; 8. Clariana *Helleboro-Fagetum* del Coll d'Arrencafels, DG 58, GX.

Al. *Sambuco-Salicion* Tüxen 1950. Matollars i bosquets secundaris de clariana de bosc.
As. *Epilobio-Salicetum capreae*. Bosquets de gatsaules.

Es tracta d'una comunitat arbustiva, força comuna, pròpia de les clarianes de fagedes, especialment de l'*Helleboro-Fagetum*. En els inventaris 1-10 de la taula núm. *Epilobio-Salicetum capreae* i *Sambuco-Rubetum idaei*, hi domina *Salix caprea*, excepte al primer que és una variant de *Salix elaeagnos* pròpia de talussos argilosos molt humits, que hem trobat puntualment a la vall. Els inventaris 11-13 són una transició entre el *Epilobio-Salicetum capreae* i el *Sambuco-Rubetum idaei rubetosum idaei*.

Normalment és la comunitat que substitueix les comunitats d'hemicriptòfits de l'*Atropion* i de l'*Epilobion*. Rarament existeix prèviament una bardisa de *Rubus idaeus*, més freqüentment una de *Rubus* serie *glandulosi* (ambdues del *Sambuco-Rubetum idaei*) però sovint apareix directament.

L'*Epilobio-Salicetum capreae* no ha estat citat fins al moment a Catalunya, i només tenim referències del centre d'Europa (Oberdofer, 1977). Els inventaris del centre d'Europa no difereixen gaire dels nostres, encara que falten algunes espècies típicament centreuropees, nosaltres creiem que es tracta d'aquesta associació. Això és perquè als poblaments de *Salix caprea* catalans sempre s'han inclòs dins del *Sambuco-Rubetum idaei*, com a una fase més evolucionada de les típiques gerderes o bardisses de *Rubus glandulosus*. La composició dels inventaris és similar però falten diverses plantes dels *Epilobietea* com *Rubus fruticosus* i *Sambucus racemosa*.

Si comparem els inventaris de la vall de Ribes atribuïts a aquesta associació (Vigo & Masalles, 1996), els de la vall d'Aran (Carrillo *et al.*, 1983) la composició florística és similar a la dels nostros. El mateix passa amb dos inventaris de la zona alta de les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993), atribuïts per l'autora al *Fragario-Populetum tremulae*, on domina *Salix caprea*, i que nosaltres els incloïrem dins de l'*Epilobio-Salicetum capreae*.

As. *Sambuco-Rubetum idaei* O. Bolòs 1979. Gerderes.
Subas. *rubetosum idaei* E. Carrillo, J.M. Ninot i J. Vigo, 1983
Subas. *rubetosum glandulosi* O. Bolòs 1979

Bardisses, matollars o bosquets que constitueixen la fase prèvia a la restitució de la fageda existent abans de la petorbació que el va afectar.

Els inventaris 11-13 són una transició entre el *Epilobio-Salicetum capreae* i el *Sambuco-Rubetum idaei rubetosum idaei*. Els inventaris 14-22 formen una sèrie en la que cada vegada domina menys *Salix caprea*, i en canvi *Rubus idaeus* és l'espècie dominant. Aquests inventaris corresponen al *Sambuco-Rubetum idaei* subas. *rubetosum idaei* Carrillo, Ninot et Vigo 1983.. L'inventari 18, a més és present *Sambucus racemosa*, constituïnt aquest inventari el més similar de la taula als inventaris típics de la comunitat (variant de *Sambucus racemosa*).

Els inventaris 19-22 han estat aixecats en formacions similars de *Rubus idaeus*, però amb una certa importància de *Sambucus nigra* (variant de *Sambucus nigra*), pròpia d'estats més avançats i de les fagedes de l'estatge montà, i a la que li falten altres espècies més montanes com *Sambucus racemosa*. A l'inventari número 21 *Rubus idaeus* perd recobriment i en canvi domina *Rubus* ser. *glandulosi* (subassociació *rubetosum glandulosi*).

Oberdofer (1977) descriu un *Sabucetum nigrae*, que és similar a la fàcies de *Sambucus nigra* del *Sambuco-Rubetum idaei* que hem esmentat anteriorment. De tota manera els nostres inventaris es semblen més als típics del *Sambuco-Rubetum idaei*.

El *Sambuco-Rubetum idaei* ha estat observat de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) en la seva subassociació *rubetosum idaei*. Aquests autors consideren els poblaments de *Rubus idaeus* com a una fase inicial de la comunitat, que després s'enriqueix en *Salix caprea* i *Betula pendula* (per a ells encara la mateixa associació). També ha estat observat a les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993), on els quatre inventaris aixecats corresponen a la subassociació *rubetosum idaei*. A l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) ha estat observat al sector nordoccidental i central, en la seva subassociació *rubetosum idaei*. Aquests dos últims autors prefereixen integrar la comunitat en l'ordre *Prunetalia spinosae*.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	880	880	900	880	620	860	720	700	900	1040	1000	1220	1200	1200	1100	1220	1200	1220	1100	1100	1000	1020	.	.	R	R
Exposició	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	P	R	E	E
Inclinació (°)	50	30	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	15	PLA	PLA	PLA	10	10	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	R	E	C	C
Recobriment(%)	70	60	90	100	80	100	100	100	100	100	100	80	90	90	85	85	90	85	80	80	75	75	E	C	.	.
Superfície (m²)	9	25	25	25	9	25	25	25	25	25	25	25	25	25	20	20	20	20	20	25	25	25	S		E	G
Al. Sambuco Salicion:																										29.76
Salix caprea	1.1	2.2	3.2	3.3	4.4	4.4	4.4	4.3	5.5	4.4	4.4	4.4	3.3	1.2	1.1	1.1	+	+	+		+	1.1	V	11358	21.23	
Populus tremula	1.1	+	1.1		1.1	+2	+	+	+	1.2	1.1				+			+				+	III	516	0.96	
Sambucus nigra																			2.1	2.2	3.2	5.5	I	3200	5.98	
Sambucus racemosa																		1.2					I	100	0.19	
Salix elaeagnos	3.3																							750	1.40	
Cl. Epilobietea:																										35.72
Epilobium montanum		+	3.3	2.1	+2	+2	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	+	+	+	+	1.1	1.1		+		+		V	2068	3.86	
Fragaria vesca		+	1.1	+	3.3	+2	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	2.2	1.1	+	1.1	+	1.1	1.1	1.2	+	5.5	1.1	V	4362	8.15	
Rubus idaeus											2.1	3.3	5.4	5.4	5.5	5.5	4.4	4.3	4.4	4.3	3.3	3.3	III	12358	23.09	
Betula pendula			+	+		+2	+		1.1	+	+	+	+	+2	+	+	+					+	III	126	0.24	
Epilobium angustifolium										+	1.1										1.1	+2	I	204	0.38	
Cl. Querco-Fagetea:																										38.93
Brachypodium sylvaticum	2.2	+	3.1	3.3	1.1	+2	2.2	1.1	1.1	1.1	+	1.1	+	1.2	+	+	1.1		+	1.1	+	+	V	3066	5.73	
Clematis vitalba	1.2	1.1	4.4	2.2		2.1	3.3	3.3	2.1	+	1.1			2.2	1.1			+	2.2		4.4	+	III	6156	11.50	
Rubus ulmifolius		2.1	3.2	2.2	3.3	1.1	1.1	4.4	2.2	1.1	+				1.1		3.3	+	1.1		+	+	III	5058	9.45	
Fraxinus excelsior		1.1		1.1	+	2.1	1.1	2.2			1.1	+		+	+		1.1	1.1				+	III	1310	2.45	
Fagus sylvatica				1.1			+	+	1.2		+	+	1.2		1.1		+	+		+	+		III	416	0.77	
Ajuga reptans		+	+				+	1.1	+	1.1					1.1		+	+			1.1	+	III	414	0.77	
Geranium nodosum							+	+	+				1.1	1.1	+		1.1	1.1	+		+	+	III	414	0.77	
Euphorbia amygdaloides	+		+	+	1.1			+	+		+	+	+			+	+		+			+	III	124	0.24	
Digitalis lutea												+	+	+	+	+			+	+	+	+	III	16	0.03	
Ligustrum vulgare			2.1	2.2		1.1	1.1	1.1	1.1					+	+				+	+	+	+	II	1100	2.06	
Vicia sepium		+	2.1			+	2.2	1.1	1.1	+	+												II	906	1.58	
Rubus glandulosi		+		+		+				1.1			+					+			3.3		II	858	1.48	
Lonicera xylosteum		+	1.1	2.2				1.1	+		+	+											II	558	1.04	
Crataegus monogyna			2.1	1.1		+	+	+	+		+												II	460	0.86	
Oxalis acetosella												+				2.2			1.1		+	+	II	456	0.85	
Cornus sanguinea		+	1.2		+2		1.1		1.1		+										1.1		II	406	0.76	
Anemone hepatica			1.2						+2			+			+				+	1.1			II	206	0.38	
Campanula trachelium	+2		+			+	+	+	+		1.1												II	112	0.20	
Vicia cracca tenuifolia		+	+			1.2			+	+							+						II	110	0.20	
Prunus avium				+		+		+	+	+							+						II	100	0.19	
Buxus sempervirens							+	+	+						+		+	+					II	14	0.03	
Valeriana officinalis												+		+	+		+		+		+	+	II	14	0.02	
Ranunculus nemorosus												+	+		+	+				+		+	II	12	0.02	
Viola sylvestris							+		+			+				+		+	+	+			II	12	0.02	
Helleborus foetidus			+		+		+									+		+		+			II	10	0.02	
Poa nemoralis												1.1				+			1.1		+		I	204	0.38	
Ulmus glabra	1.1						+		+														I	104	0.19	
Athyrium filix-foemina															+			1.2		+			I	104	0.19	
Mycelis muralis												1.1								+			I	102	0.19	
Quercus humilis					1.1																		I	100	0.19	
Solanum dulcamara					1.2																		I	100	0.19	
Festuca heterophylla													+	+							+		I	8	0.01	
Acer campestre				+				+	+		+							+					I	8	0.02	
Dryopteris filix-mas																			+	+		+	I	6	0.01	

251

Taula d'inventaris de l'*Epilobio-Salicetum capreae* i *Sambuco-Rubetum idaei*

Procedència inventaris: 1. Coll de Salomó, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 2. Maibosc, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 47, GX.; 3. Can Diumal, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 47, GX.; 4. Camp del Pla, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 5. Coll Pregon, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 57, GX.; 6. Camp del Pla, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 7. EL Coll, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 57, GX.; 8. Can Martinoli, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 57, GX.; 9. Can Abad, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 47, GX.; 10. Puig Dot, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 11. Aula, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 12. Puig Ou-Aula, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 13. Obaga del Puig Ou, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 14. Obaga del Puig Ou, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 15. Obaga del Puig Ou, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 16. Obaga del Puig Ou, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 17. El Talló, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 18. Obaga del Puig Ou, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 19. Camp del Pla, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 20. Camp del Pla, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 21. Resclussansys, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.; 22. Coll d'Aula, domini de l'*Helleboro-Fagetum*, DG 58, GX.

As. *Fragario-Populetum tremulae* O. Bolòs 1979. Tremoledes de clariana de bosc.

Bosquets de trèmols (*Populus tremula*), arbres de creixement ràpid, que ocupen les clarianes d'alzinars humits, i més rarament de boscos caducifolis. Els hem observat entre 500 i 1100 m, especialment a l'extrem oriental de la vall. Constitueixen l'última fase abans de la restitució del bosc primitiu.

La comunitat està formada per poques espècies de la classe, però amb un recobriment alt, mentre que presenta una gran diversitat d'espècies de les classes *Prunetea spinosae* i *Querco-Fagetea*.

Els inventaris 1-4 han estat aixecats en bosquets dominats per *Populus tremula*, mentre que els inventaris 5-6 mostren una menor presència d'aquesta espècie mentre que comença a destacar *Salix caprea*. Es podria considerar una transició cap a l'associació *Epilobio-Salicetum capreae*, comunitat similar però pròpia dels boscos caducifolis montans, especialment fagedes, i en la que domina aquesta espècie.

La comunitat ha estat observada de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles 1983), de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) i de les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993) amb una composició florística similar, encara que molt variable. Un parell d'inventaris d'aquesta autora, on domina *Salix caprea* i espècies més centreuropees nosaltres els incloïm en l'*Epilobio-Salicetum capreae*. Els boscos de trèmols són presents en diferents situacions ecològiques amb una gran variabilitat d'altitud, orientació, substrats i fases de recuperació del bosc inicial, i això comporta també una gran diversitat i variabilitat en els inventaris que s'han fet fins al moment. Al centre d'Europa (Oberdofer, 1977) els poblaments de *Populus tremula* s'inclouen en l'associació *Epilobio-Salicetum capreae*, i tots dos arbres comparteixen la dominància respecte a recobriment. Però aquests inventaris són més rics en espècies de la classe *Epilobietea*, que els del *Fragario-Populetum tremulae*.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	550	550	620	600	550	620	P	R	R
Exposició	S	NE	N	NW	N	NW	R	R	E
Inclinació (°)	0	0	0	0	20	0	E	E	C
Recobriment(%)	100	100	80	100	100	90	S	C	.
Superfície (m²)	6	12	9	9	9	9		E	G
Al. Sambuco Salicion:									40,21
<i>Populus tremula</i>	4.4	5.5	5.5	4.4	3.3	2.3	V	6100	34,5
<i>Salix caprea</i>	1.1	+		1.1	1.1	2.2	V	652	3,69
<i>Buddleja davidii</i>	+2	2.3			+2		III	354	2,02
<i>Sambucus nigra</i>					+		I	2	0,01
Cl. Epilobietea:									20,99
<i>Fragaria vesca</i>	3.3	1.2	3.3	1.2	4.4	3.3	V	3700	20,9
<i>Lithospermum officinale</i>				+	+		II	4	0,02
<i>Verbascum thapsus</i>		+			+		II	4	0,02
<i>Betula pendula</i>	+			+			II	4	0,02
<i>Epilobium montanum</i>				+			I	2	0,01
Cl. Prunetee spinosae:									18,72
<i>Rubus ulmifolius</i>	1.2	4.4	3.3	2.2	1.1	1.2	V	2650	15
<i>Clematis vitalba</i>		1.2	+2	+	2.2	IV	454	2,57	
<i>Ligustrum vulgare</i>		+	1.1				II	102	0,58
<i>Coriaria myrtifolia</i>	+2		1.2				II	102	0,58
<i>Prunus spinosa</i>					+	I	2	0,01	
Cl. Quercu-Fagetee:									8,81
<i>Corylus avellana</i>	+		1.2		2.2	+2	IV	454	2,57
<i>Coronilla emerus</i>	1.2	1.1		+2			III	202	1,15
<i>Euphorbia amygdaloides</i>		+		+			III	6	0,03
<i>Viola sylvestris</i>		1.1	+				II	102	0,58
<i>Cornus sanguinea</i>			1.1	+			II	102	0,58
<i>Ajuga reptans</i>		+		+			II	4	0,02
<i>Prunus avium</i>	+				+		II	4	0,02
<i>Anemone hepatica</i>			+		+		II	4	0,02
<i>Tilia cordata</i>				+			II	4	0,02
<i>Helleborus foetidus</i>		+			+		II	4	0,02
<i>Lonicera etrusca</i>			2.2				I	350	2
<i>Lonicera xylosteum</i>			1.1				I	100	0,57
<i>Brachypodium sylvaticum</i>			1.1				I	100	0,57
<i>Quercus humilis</i>			1.1				I	100	0,57
<i>Carex digitata</i>			+				I	2	0,01
<i>Digitalis lutea</i>				+			I	2	0,01
<i>Athyrium filix-foemina</i>					+		I	2	0,01
<i>Carex sylvatica</i>		+					I	2	0,01
<i>Buxus sempervirens</i>			+				I	2	0,01
<i>Fraxinus excelsior</i>				+			I	2	0,01
<i>Ulmus minor</i>	+						I	2	0,01
<i>Acer campestre</i>					+	I	2	0,01	
<i>Poa nemoralis</i>		+					I	2	0,01
Cl. Trifolio-Geranietea:									1,22
<i>Galium maritimum</i>	+2	1.2		+	+2	IV	106	0,6	
<i>Agrimonia eupatoria</i>		+		+2	1.1		III	104	0,59
<i>Silene nutans</i>	+2				+		II	4	0,02
<i>Valeriana officinalis</i>				+			I	2	0,01
Cl. Molinio-Arrhenatheretea:									2,96
<i>Dactylis glomerata</i>	1.1	1.1		1.1	1.1	+	V	402	2,27
<i>Succisa pratensis</i>	+				+	+2	III	6	0,03
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+					III	6	0,03
<i>Tussilago farfara</i>				1.2		1.2	II	100	0,57
<i>Eupatorium cannabinum</i>				+	+		II	4	0,02
<i>Prunella vulgaris</i>		+					II	2	0,01
<i>Lathyrus pratensis</i>					+		I	2	0,01
<i>Plantago lanceolata</i>				+			I	2	0,01
<i>Arrhenatherum elatius</i>		+					I	2	0,01
Div. Chenopodio-Scleranthea:									0,68
<i>Taraxacum grup officinale</i>	1.1			+			III	104	0,58
<i>Conyza canadensis</i>		+			+		II	4	0,02
<i>Bromus ramosus</i>			+	+			II	4	0,02
<i>Stachys sylvatica</i>					+		I	2	0,01
<i>Daucus carota</i>				+			I	2	0,01
<i>Verbascum lychnitis</i>		+					I	2	0,01
<i>Urtica dioica</i>					+2		I	2	0,01
<i>Arctium minus</i>	+						I	2	0,01
<i>Pastinaca sativa</i>		+					I	2	0,01
Acidòfiles:									0,05
<i>Erica arborea</i>	+2	+					II	4	0,02
<i>Anthoxanthum odoratum</i>				+			I	2	0,01
<i>Veronica officinalis</i>		+					I	2	0,01
<i>Castanea sativa</i>			+				I	2	0,01
Companyes:									59,79
<i>Hedera helix</i>	1.2	1.2	2.2	2.2	+2		V	902	5,1
<i>Quercus ilex</i>			1.1	+			II	102	0,58
<i>Potentilla reptans</i>		+		+2			II	4	0,02
<i>Prunella grandiflora</i>			1.1				I	100	0,57
<i>Galium verum</i>		+					I	2	0,01
<i>Antirrhinum majus</i>				+			I	2	0,01
<i>Bromus mollis</i>					+		I	2	0,01
<i>Potentilla neumanniana</i>					+		I	2	0,01
<i>Viola alba</i>					+		I	2	0,01
<i>Galium verum</i>		+					I	2	0,01
<i>Senecio erucifolius</i>	+						I	2	0,01
<i>Juniperus communis communis</i>			+				I	2	0,01
<i>Arbutus unedo</i>			+				I	2	0,01

Taula d'inventaris del *Fragario-Populetum tremulae*

Procedència inventaris: 1. Cal Quic, clarina d'alzinar sobre granits, DG 58, GX; 2. Cal Quic, clarina d'alzinar sobre granits, DG 58, GX; 3. Coll de Toralles, sobre calcari, DG 57, GX.; 4. Coll de Toralles, DG 57, GX; 5. Coll de Toralles, DG 57, GX.; 6. Coll de Toralles, domini del *Buxo-Quercetum teucro-quercetosum ilicis*, DG 57, GX.

Cl. *Artemisietea* Lohm., Preisg. et Tüxen in Tüxen 1950

Ord. *Onopordetalia acanthi* i Br.-Bl. et Tüxen 1943

Al. *Dauco-Melilotion* Görs 1966

As. *Echio-Melilotetum* Tüxen 1947 (= *Melilotetum albi-officinalis* Siss. 1950; *Brachypodio-Melilotetum albae* O. de Bolòs et J. Vigo 1979).

Comunitat d'herbes perennes característic de sòls compactes, més aviat secs i poc nitrogenats, que formen principalment als marges i regalls de carreteres. Les espècies que més abunden són *Melilotus alba*, *Picris hieracioides*, *Daucus carota*, *Brachypodium phoenicoides* i *Dactylis glomerata*.

Comunitat típica dels marges de carreteres, i més puntualment d'algun erm abandonat. La comunitat és formada essencialment per hemicriptòfits, la majoria plantes bianuals. Als marges de les carreteres, sobre sòls més prims solen aparèixer teròfits de l'*Eragrostio-Polygonetum avicularis* (Ord. *Plantaginietalia majoris*) o bé del *Conyzo-Lactucetum* (Ord. *Sisymbrietalia*) segons la intensitat del trepig. En la comunitat, amb el temps, perden importància els hemicriptòfits bianuals i entren espècies de vida més llarga dels *Artemisietea*, evolucionant cap a un *Dauco-Picridetum* (Al. *Dauco-Melilotion*) o un *Arctio-Artemisietum vulgare* (Al. *Arction*).

Als indrets més ombrívols, recs de carreteres i altres indrets humits es presenten plantes dels *Molinio-Arrhenatheretea* especialment, i també dels *Trifolio-Geranietea* i *Quercu-Fagetea* (inventaris 1-5: d'ambients humits), mentre que als indrets més asolellats, marges secs, amb poc sòl, abunden espècies del *Brachypodium phoenicoidis* i altres plantes indicadores d'ambient eixut (inventaris 6-7).

El nombre d'espècies pluriregionals i d'introduïdes és gairebé del mateix ordre que a la resta de comunitats que es feien als marges de camins i carreteres i que hem considerat fins ara, ja que també es tracta d'una comunitat oberta, favorable a espècies pioneres, oportunistes i introduïdes.

La comunitat ha estat observada com a *Brachypodio-Melilotetum albae* de la vall de Ribes (Vigo, 1979; Vigo & Masalles, 1996), entre 900 i 1500 m, de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983), de les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993) entre 880 i 995 m. En canvi, de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993), no ha estat observada. Si comparem els inventaris són similars, sempre assumint la gran variabilitat florística d'aquests ambients, però també són molt similars als inventaris del centre d'Europa (Oberdofer, 1977) del *Echio-Melilotetum* Tüxen 1947 (= *Melilotetum albi-officinalis* Siss. 1950).

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	880	620	880	880	880	540	550	.	.	.	.
Exposició	N	PLA	W	PLA	SW	S	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	90	95	100	75	85	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	3	3	5	3	3	2	2	S	.	.	.
Al. Dauco-Melilotion											31,35
<i>Melilotus alba</i>	2.2	1.1	3.3	4.3	1.2	1.2	2.3	V	3750	17,4	
<i>Cichorium intybus</i>	+	+2		1.1	+2	2.2	3.3	V	1206	5,6	
<i>Daucus carota</i>	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	V	950	4,41	
<i>Picris hieracioides</i>	1.1	1.1	1.1	+	1.1	2.1	1.1	V	850	3,94	
Ord. Onopordetalia											9,82
<i>Dipsacus sylvestris</i>	+	1.1	+		4.5		+	IV	1356	6,29	
<i>Echium vulgare</i>	+2			+	1.1	1.1	2.1	IV	554	2,57	
<i>Cirsium vulgare</i>			+		1.1	+		III	104	0,48	
<i>Lactuca serriola</i>						+	1.1	II	102	0,47	
<i>Artemisia absinthium</i>							+	I	2	0,01	
Ord. Convolvuletalia:											0,46
<i>Erigeron annuus</i>					1.1			I	100	0,46	
Ord. Galio-Alliarietalia:											0,97
<i>Melilotus altissima</i>	1.1	1.1		+				III	202	0,93	
<i>Lapsana communis</i>	+		+					II	4	0,02	
<i>Chaerophyllum aureum</i>				+				I	2	0,01	
<i>Torilis japonica</i>				+				I	2	0,01	
Cl. Artemisietea											4,96
<i>Malva sylvestris</i>	+	+	1.1	+		+2	+	V	110	0,52	
<i>Artemisia vulgaris</i>	+		3.1	+				III	754	3,5	
<i>Urtica dioica</i>			1.2				+	II	102	0,47	
<i>Conium maculatum</i>			1.1					I	100	0,46	
<i>Galium aparine</i>			+					I	2	0,01	
Div. Chenopodio-Scleranthea											9,11
<i>Ranunculus repens</i>	1.1	+	+		+			III	106	0,49	
<i>Verbena officinalis</i>					1.2	+2	+	III	104	0,48	
<i>Medicago sativa sativa</i>	1.1			1.1				II	200	0,92	
<i>Taraxacum grup officinale</i>	1.1				1.1			II	200	0,92	
<i>Conyza canadensis</i>					1.1		1.1	II	200	0,92	
<i>Polygonum aviculare</i>						1.1	+	II	102	0,47	
<i>Plantago major</i>	1.1						+	II	102	0,47	
<i>Setaria viridis</i>						+	1.1	II	102	0,47	
<i>Torilis arvensis</i>			2.1					I	350	1,62	
<i>Cynodon dactylon</i>							1.2	I	100	0,46	
<i>Anagallis arvensis</i>				1.1				I	100	0,46	
<i>Poa annua annua</i>	1.1							I	100	0,46	
<i>Sorghum halepense</i>						1.1		I	100	0,46	
<i>Portulaca oleraea</i>							1.1	I	100	0,46	
<i>Sporobolus poiretii</i>							+	I	2	0,01	
<i>Lolium rigidum</i>				+				I	2	0,01	
<i>Sonchus oleraceus</i>	+							I	2	0,01	
<i>Heliotropium europaeum</i>						+2		I	2	0,01	
<i>Crepis setosa</i>						+		I	2	0,01	
dif. Humitat:											16,43
<i>Dactylis glomerata</i>	2.1	2.2	3.1	1.1	2.2			IV	1900	8,82	
<i>Trifolium pratense</i>	+		+	1.1	2.3			III	454	2,11	
<i>Lotus corniculatus</i>	+		+	+	1.1			III	106	0,49	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+2	+	1.1					III	104	0,48	
<i>Trifolium repens</i>	1.1	+	+		1.2			III	204	0,94	
<i>Centaurea jacea</i>		+	+	+				III	6	0,03	
<i>Agrostis stolonifera</i>	1.1		+					II	102	0,47	
<i>Medicago lupulina</i>	1.1			+				II	102	0,47	
<i>Phleum pratense</i>			+	+2				II	4	0,02	
<i>Tussilago farfara</i>	+2			+				II	4	0,02	
<i>Rubus ulmifolius</i>			+		2.2			II	352	1,63	
<i>Poa trivialis</i>					2.2			I	350	1,62	
<i>Holcus lanatus</i>					1.1		+	I	102	0,47	
<i>Plantago lanceolata</i>					1.1			I	100	0,46	
<i>Molinia caerulea</i>					+			I	2	0,01	
<i>Tragopogon pratensis</i>		+						I	2	0,01	
<i>Pteridium aquilinum</i>			+					I	2	0,01	
Cl. Querco-Fagetea											2,58
<i>Coriaria myrtifolia</i>					1.2			I	100	0,46	
<i>Clematis vitalba</i>					1.1			I	100	0,46	
<i>Aquilegia vulgaris</i>	+							I	2	0,01	
<i>Campanula trachelium</i>				+				I	2	0,01	
<i>Prunus spinosa</i>					+			I	2	0,01	
Cl. Trifolio-Geranietea:											1,94
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	1.1	1.1					III	202	0,93	
<i>Origanum vulgare</i>	+	1.1	+	+				III	106	0,49	
<i>Galium maritimum</i>		1.2	+			+2	II	104	0,48		
<i>Geranium robertianum</i>	+2						+	II	4	0,02	
<i>Vicia sepium</i>			+					I	2	0,01	
<i>Knautia arvensis</i>			+					I	2	0,01	
diferencial eixutesa											20,7
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	1.1	1.2	1.1			2.2	2.3	IV	1000	4,64	
<i>Foeniculum vulgare piperitum</i>		+				4.3	4.4	III	2502	11,6	
<i>Convolvulus arvensis</i>					+	+2	2.2	III	354	1,64	
<i>Psoralea bituminosa</i>	1.1		+			1.2	1.1	III	302	1,39	
<i>Hypericum perforatum</i>					+	1.1	1.2	III	202	0,93	
<i>Hyparrhenia hirta</i>						+2	1.1	II	102	0,47	
<i>Cephalaria leucantha</i>		+2						I	2	0,01	
<i>Spartium junceum</i>							+	I	2	0,01	
Companyes											1,56
<i>Achillea millefolium</i>			+	1.1		+	1.2	III	204	0,94	
<i>Cerastium pumilum</i>	+						+	II	4	0,02	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+			+				II	4	0,02	
<i>Odontites serotina</i>			+	+				II	4	0,02	
<i>Hypochaeris radicata</i>				+	+			II	4	0,02	
<i>Linum narbonense</i>					1.2			I	100	0,46	
<i>Scabiosa columbaria</i>		+						I	2	0,01	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>							+	I	2	0,01	
<i>Knautia arvensis</i>			+2					I	2	0,01	
<i>Euphorbia exigua</i>	+							I	2	0,01	
<i>Desmazeria rigida</i>							+	I	2	0,01	
<i>Ononis natrix</i>		+2						I	2	0,01	
<i>Vicia villosa</i>			+2					I	2	0,01	
<i>Petrorhagia prolifera</i>							+	I	2	0,01	

Taula d'inventaris de l'Echio-Melilotetum

Procedència inventaris: 1. Coll de Sant Pau de Segúries, marge carretera, DG 47, GX; 2. Can Tomàs, marge pista forestal, DG 57, GX; 3. Coll de Sant Pau de Segúries, marge camp de blat de moro i camí, DG 47, RL; 4. Can Diuimal, marge carretera, DG 57, GX; 5. Capsacosta, marge carretera DG 57, GX.; 6. Can Ferrer, marge camí, DG 57, GX. i 7. L'Hostal, marge camí, DG 57, GX.

Dauco-Picridetum hieracioidis Görs 1966

Número d'inventari	1	2	3	4	5	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	880	880	880	900	880	.	.	.	.
Exposició	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriments (%)	90	90	100	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	2	4	9	9	4	S	.	E	G
Al. Dauco-Mellilotion									25,22
<i>Picris hieracioides</i>	2.2	2.2	3.3	2.2	3.3	V	2550	13,8	
<i>Daucus carota</i>	3.3	2.3	1.1	2.3	2.1	V	1900	10,3	
<i>Cichorium intybus</i>	+	+2			1.1	III	104	0,56	
<i>Melilotus alba</i>		+		1.1		II	102	0,55	
Ord. Onopordetalia									10,64
<i>Pastinaca sativa</i>	2.1	+2	3.4	3.3	+2	V	1854	10	
<i>Dipsacus sylvestris</i>	1.2	+		+2	+	IV	106	0,57	
<i>Echium vulgare</i>	+2				+2	II	4	0,02	
<i>Verbascum blattaria</i>	+					I	2	0,01	
Cl. Artemisietea									10,43
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+		1.1	1.1	IV	204	1,1	
<i>Sambucus ebulus</i>	+		+2	1.2	+	IV	106	0,57	
<i>Urtica dioica</i>			3.3	+2	+	III	754	4,08	
<i>Malva sylvestris</i>	1.2	1.1			1.1	III	300	1,62	
<i>Silene alba</i>	2.2				+2	II	352	1,91	
<i>Lapsana communis</i>				+	+	II	4	0,02	
<i>Festuca arundinacea</i>				1.2		I	100	0,54	
<i>Convolvulus sepium</i>			1.1			I	100	0,54	
<i>Symphytum officinale</i>			+2			I	2	0,01	
<i>Conium maculatum</i>					+	I	2	0,01	
<i>Galium aparine</i>				+2		I	2	0,01	
<i>Erigeron annuus</i>		+				I	2	0,01	
<i>Torilis japonica</i>				+		I	2	0,01	
Div. Chenopodio-Scleranthea									19,42
<i>Taraxacum grup officinale</i>	1.1	+	+2	+	+	V	108	0,58	
<i>Potentilla reptans</i>	1.2	+2		3.3	+	IV	854	4,63	
<i>Verbena officinalis</i>	2.1	2.2		+2	1.2	IV	802	4,34	
<i>Medicago sativa sativa</i>	2.2	1.1		+	+	IV	454	2,46	
<i>Polygonum aviculare</i>	+2	1.1		1.2	+	IV	204	1,1	
<i>Plantago major</i>	1.1	+		1.2	+	IV	204	1,1	
<i>Conyza canadensis</i>	1.2	2.2			1.1	III	550	2,98	
<i>Ranunculus repens</i>		+	1.2	1.1		III	202	1,09	
<i>Sonchus oleraceus</i>	1.1	1.1			+	III	202	1,09	
<i>Portulaca oleracea</i>	+	+			+	III	6	0,03	
<i>Anagallis arvensis</i>		+				I	2	0,01	
<i>Sorghum halepense</i>				+		I	2	0,01	
dif. Humitat:									18,89
<i>Dactylis glomerata</i>	3.3	1.1	1.1	+2	1.1	V	1052	5,7	
<i>Medicago lupulina</i>	1.1	+		2.2	1.2	IV	552	2,99	
<i>Centaurea jacea</i>	+	+		1.1	+	IV	206	1,12	
<i>Plantago lanceolata</i>	1.1	+		1.1	+	IV	204	1,1	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+2	+		1.2	1.1	IV	204	1,1	
<i>Lotus corniculatus</i>	+	1.1		+2	+	IV	106	0,57	
<i>Trifolium repens</i>		1.1		2.2	1.2	III	550	2,98	
<i>Agrostis stolonifera</i>		+		+	1.1	III	204	1,1	
<i>Holcus lanatus</i>		1.1		1.1	+2	III	202	1,09	
<i>Prunella vulgaris</i>		+		+2	+2	III	6	0,03	
<i>Poa trivialis</i>		1.1	1.2			II	200	1,08	
<i>Tussilago farfara</i>	+	+				II	4	0,02	
<i>Tragopogon pratensis</i>					+	I	2	0,01	
Cl. Quercu-Fagetea									2,22
<i>Clematis vitalba</i>			+2	1.2	+2	III	104	0,56	
<i>Galium maritimum</i>	+	1.1			+	III	104	0,56	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	+2		+		III	6	0,03	
<i>Campanula trachelium</i>			1.2		+	II	102	0,55	
<i>Rubus ulmifolius</i>					1.2	I	100	0,54	
<i>Clematis recta</i>			1.1			I	100	0,54	
<i>Prunus spinosa</i>				+		I	2	0,01	
<i>Cornaria myrtifolia</i>	+2					I	2	0,01	
<i>Rubus caesius</i>			+2			I	2	0,01	
Cl. Trifolio-Geranietaea:									1,15
<i>Origanum vulgare</i>		+			1.1	II	102	0,55	
<i>Geranium robertianum</i>					+2	I	2	0,01	
Companyes									11,83
<i>Achillea millefolium</i>	+	1.2	1.1	+		IV	204	1,08	
<i>Trifolium pratense</i>	+	+		1.1	+	IV	106	0,57	
<i>Hypericum perforatum</i>	3.3	1.1			2.2	III	1200	6,5	
<i>Pteridium aquilinum</i>		+		2.2	1.2	III	452	2,45	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	+2	1.1			1.1	III	202	1,06	
<i>Pimpinella saxifraga</i>		+			+	II	4	0,02	
<i>Scabiosa columbaria</i>		+			+	II	4	0,02	
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	+					I	2	0,01	
<i>Psoralea bituminosa</i>		+				I	2	0,01	
<i>Hypparhenia hirta</i>					+	I	2	0,01	
<i>Cephalaria leucantha</i>					+	I	2	0,01	
<i>Euphorbia exigua</i>					+	I	2	0,01	
<i>Verbascum boerhavii</i>	+					I	2	0,01	
<i>Ononis natrix</i>		+2				I	2	0,01	
<i>Prunus spinosa</i>		+				I	2	0,01	
<i>Equisetum arvense</i>				+		I	2	0,01	
<i>Cerastium pumilum</i>		+				I	2	0,01	
<i>Odontites serotina</i>					+	I	2	0,01	
<i>Hypochaeris radicata</i>		+				I	2	0,01	
<i>Seseli montanum</i>	+					I	2	0,01	

Comunitat presidida per *Picris hieracioides*, *Daucus carota* i *Pastinaca sativa*, pròpia de marges de camins i carreteres, ambients similars als de la comunitat anterior, però sobre sòls més frescals i profunds. És molt poc important a la zona estudiada i nosaltres només l'hem observada a l'extrem occidental de la vall, entre 800 i 1000 m.

La composició florística és molt similar als poblaments observats a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) entre 800 i 1500 m, i als del centre d'Europa (Oberdofer, 1977). També és molt similar a la de la comunitat anterior, però desapareix o té poca importància *Melilotus alba*, mentre que augmenten recobriments les tres espècies esmentades, i també perden importància les plantes de llocs secs respecte a les de sòls profunds i més frescals.

Taula d'inventaris del Dauco-Picridetum

Procedència inventaris: 1. Coll de Sant Pau de Segúries, marge camí, DG 47, RI; 2. El Sitjar, marge camí i camps, DG 48, RI; 3. Coll de Sant Pau de Segúries, marge camp de blat de moro i camí, DG 47, GX.; 4. El Mariner, marge camí entre camps, DG 47, GX i 5. El Mariner, marge carretera DG 47, GX

Al. *Onopordion acanthii* Br.-Bl. 1926**As. *Verbasco-Cirsietum costae* O. de Bolòs et R. Masalles 1983**

Comunitat formada principalment per cardons i trepons, que apareix isolada pels prats molt pasturats i ruderalitzats del domini dels alzinars i de les rouredes submediterrànies. *Cirsium eriophorum* subsp. *richterianum*, *Verbasum lychnitis* i *V. pulverulentum* destaquen sensiblement sobre altres plantes dels *Onopordetalia*.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	900	980	880	880	780	660	550	660	.	.	.	.
Exposició	SSW	S	S	S	S	S	S	S	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	50	70	60	100	60	60	60	70	E	C	C	C
Superfície (m²)	2	2	2	1	1	4	4	3	S	.	.	.
Al. <i>Onopordion</i> :												30,66
<i>Cirsium eriophorum richterianum costae</i>	2.1	3.2	3.2	5.4	3.2	2.1	3.1	3.2	V	6200	27,7	
<i>Verbasum pulverulentum</i>	+	2.2	+		+	+		1.2	IV	458	2,06	
<i>Verbasum thapsus crassifolium</i>	1.1	+							II	102	0,46	
<i>Cynoglossum officinale</i>	1.1								I	100	0,45	
<i>Hyoscyamus niger</i>	+2								I	2	0,01	
<i>Artemisia absinthium</i>	+2								I	2	0,01	
Ord. <i>Onopordetalia</i>												4,44
<i>Dipsacus sylvestris</i>	1.1	+	+2		+	1.1	+		IV	208	0,95	
<i>Daucus carota</i>	2.1		+	+	+2	1.1			IV	456	2,04	
<i>Echium vulgare</i>			1.1	+	1.1				III	202	0,91	
<i>Cirsium vulgare</i>			+2	+	+	+			III	8	0,04	
<i>Arctium minus</i>				+			+		II	4	0,02	
<i>Rumex obtusifolius</i>						+	+		II	4	0,02	
<i>Marrubium vulgare</i>	1.1								I	100	0,45	
<i>Ballota nigra foetida</i>							+		I	2	0,01	
Cl. <i>Artemisietea</i>												1,95
<i>Urtica dioica</i>	1.1	+2	+	+	+	+		+	V	112	0,51	
<i>Silene alba</i>						1.1	1.1	+	II	202	0,92	
<i>Galium aparine</i>	1.1						+	+	II	104	0,47	
<i>Sambucus ebulus</i>						+	+		II	4	0,02	
<i>Euphorbia villosa</i>				+					I	2	0,01	
<i>Geum urbanum</i>							+		I	2	0,01	
<i>Malva sylvestris</i>			+						I	2	0,01	
Div. <i>Chenopodio-Scleranthea</i>												7,3
<i>Verbena officinalis</i>	1.1	1.1	+	1.1	+				IV	304	1,37	
<i>Chenopodium album</i>	+	+				1.1		1.1	III	204	1	
<i>Lithospermum officinale</i>						1.1	+	1.1	II	202	0,92	
<i>Bromus sterilis</i>						+	1.1	1.1	II	202	0,92	
<i>Conyza canadensis</i>						+	1.1	1.1	II	202	0,92	
<i>Taraxacum grup officinale</i>				1.1	+	+			II	104	0,46	
<i>Torilis arvensis</i>			+			+	1.1		II	104	0,47	
<i>Cirsium arvense</i>						+		1.1	II	102	0,46	
<i>Amaranthus retroflexus</i>							+	1.1	II	102	0,46	
<i>Lolium perenne</i>			+						I	2	0,01	
<i>Centaurea calcitrapa</i>							+		I	2	0,01	
<i>Geranium pusillum</i>							+		I	2	0,01	
<i>Bromus madritensis</i>								+	I	2	0,01	
<i>Lactuca virosa</i>		+							I	2	0,01	
Cl. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>												5,66
<i>Dactylis glomerata</i>	1.2	1.1	+	1.1		2.1	2.2		IV	1052	4,7	
<i>Cynosurus echinatus</i>			+						I	2	0,93	
<i>Prunella vulgaris</i>				+					I	2	0,01	
<i>Phleum pratense</i>				+					I	2	0,01	
<i>Bellis perennis</i>								+	I	2	0,01	
Cl. <i>Festuco-Brometea</i>												2,12
<i>Trifolium pratense</i>			+	+	+				II	6	0,03	
<i>Verbasum lychnitis</i>	+	+	+2	+2	1.1				IV	108	0,49	
<i>Eryngium campestre</i>			+	2.2					II	352	1,57	
<i>Ononis spinosa</i>				+2	+	+			II	6	0,03	
Companyes												6,7
<i>Achillea millefolium</i>				2.1	1.1	1.1	1.1	+	IV	752	3,58	
<i>Prunus spinosa</i>			+	+	+2	+	+		IV	10	0,05	
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	1.1	+2					2.2	+	III	454	2,03	
<i>Verbasum boerhavii</i>							1.1	+	II	102	0,46	
<i>Rubus ulmifolius</i>	+2	+						+	II	6	0,03	
<i>Potentilla erecta</i>			+						II	4	0,02	
<i>Galium maritimum</i>	1.1								I	100	0,44	
<i>Potentilla neumanniana</i>		+							I	2	0,01	
<i>Silene vulgaris</i>								+	I	2	0,01	
<i>Verbasum chaixii</i>						+			I	2	0,01	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>								+	I	2	0,01	
<i>Galium verum</i>				+					I	2	0,01	
<i>Sesleria caerulea</i>								+	I	2	0,01	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>							+		I	2	0,01	
<i>Agrimonia eupatoria</i>							+		I	2	0,01	
<i>Vicia cracca</i>				+					I	2	0,01	

La majoria de les plantes són herbes biennals o perennes, que poden créixer bé sobre sòls profunds, humits i rics en substàncies nitrogenades.

Respecte al nombre d'espècies, les pluriregionals hi dominen però respecte al recobriment ho són les eurosiberianes, gracies gairebé exclusivament a la important presència de *Cirsium eriophorum* subsp. *richterianum*.

Respecte a altres comunitats les pluriregionals i les introduïdes perden importància. Pot ser que els ambients més localitzats i mes aïllats de les vies de penetració d'aquestes espècies. Per aquesta mateixa raó les plantes de caràcter eurosiberià augmenten, tant en nombre d'espècies com en recobriment.

Taula d'inventaris del *Verbasco-Cirsietum costae*

Procedència inventaris: 1. El Triadú, DG 58, GX.; 2. Can Mariner, DG 48, RI.; 3. Can Salelles, DG 48, RI.; 4. Salelles, DG 48, RI.; 5. Madelom, DG 47, GX.; 6. La Torre, DG 57, GX.; 7. Molí de Bosc de Quer, DG 57, GX. i 8. Can Llongarriu, DG 57, GX.

La comunitat ha estat observada de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983), dins del domini dels alzinars. X. Viñas (1983) esmenta cardassars de l'al.

Onopordion a l'Alta

Garrotxa. Els inventaris que hem aixecat coincideixen força amb els realitzats de la baixa Garrotxa, però aquests presenten més espècies mediterrànies i menys d'eurosiberianes, ja que han estat aixecats en terra baixa, mentre que els nostres són montans. És per això que el 31,4% de les espècies són eurosiberianes i són responsables del 72,6% del recobriment total.

La comunitat és similar al *Carduetum eriophori* Oberd. 1957 del centre d'Europa (Oberdofer, 1977), però l'espècie principal és una altra subespècie (*Cirsium eriophorum* subsp. *eriphorum*), pròpia del centre d'Europa i que a Catalunya només existeix a la vall d'Aran. A més hi són importants espècies com *Chenopodium bonus-henricus* i *Carduus nutans*, que als nostres inventaris no hi apareixen. Mentre que altres espècies comunes dels *Artemisietea* com *Cynoglossum officinale*, *Daucus carota*, *Picris hieracioides*, *Melilotus officinalis*, *Pastinaca sativa*, *Cichorium intybus*, *Reseda lutea*, *Convolvulus arvensis*, *Euphorbia cyparissias*, *Cirsium vulgare*, *Malva sylvestris*, *Achillea millefolium*, *Urtica dioica*, *Cirsium arvense* i *Dactylis glomerata* sí que hi són.

As. *Onopordetum acanthii* Br.-Bl. ex Br.-Bl. et al. 1946

Comunitat oberta, molt ruderal, pròpia de les vores de quadres i jaces. Aquesta associació és molt

Número d'inventari	1	2	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	860	900	.	.	.	.
Exposició	S	S	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	10	R	E	E	E
Recobriments (%)	50	70	E	C	C	C
Superfície (m²)	1	4	S	.	.	.
Al. Onopordion:						37,1
<i>Artemisia absinthium</i>	+	2,3	2	350	10,76	
<i>Reseda luteola luteola</i>	1,2	1,2	2	200	6,16	
<i>Cynoglossum officinale</i>	1,2	+2	2	102	3,14	
<i>Hyoscyamus niger</i>	+2	1,1	2	102	3,14	
<i>Verbascum thapsus crassifolium</i>	2,3		1	350	10,76	
<i>Onopordum acanthium</i>		1,2	1	100	3,08	
<i>Cirsium eriophorum richterianum costae</i>		+	1	2	0,06	
Al. Arction:						30,76
<i>Geranium pyrenaicum</i>	2,2	1,2	2	450	13,84	
<i>Ballota nigra foetida</i>		2,2	1	350	10,76	
<i>Rumex obtusifolius</i>	1,1		1	100	3,08	
<i>Arctium minus</i>	1,1		1	100	3,08	
Ord. Onopordetalia						6,52
<i>Cirsium vulgare</i>	1,1	+2	2	102	3,14	
<i>Daucus carota</i>	+	+	2	4	0,12	
<i>Echium vulgare</i>	1,1		1	100	3,08	
<i>Marrubium vulgare</i>		+2	1	2	0,06	
<i>Dipsacus sylvestris</i>	+		1	2	0,06	
<i>Cichorium intybus</i>		+2	1	2	0,06	
Cl. Artemisietea						6,52
<i>Urtica dioica</i>	1,1	1,2	2	200	6,16	
<i>Malva sylvestris</i>	+	+2	2	4	0,12	
<i>Galium cruciata</i>		+2	1	2	0,06	
<i>Galium aparine</i>	+		1	2	0,06	
<i>Silene alba</i>		+	1	2	0,06	
<i>Artemisia vulgaris</i>		+	1	2	0,06	
Div. Chenopodio-Scleranthea						16
<i>Chenopodium album</i>	+	+2	2	4	0,12	
<i>Malva neglecta</i>	1,2		1	100	3,08	
<i>Medicago lupulina</i>	1,1		1	100	3,08	
<i>Dactylis glomerata</i>	1,2		1	100	3,08	
<i>Sisymbrium officinale</i>	1,1		1	100	3,08	
<i>Portulaca oleracea</i>		1,2	1	100	3,08	
<i>Plantago major</i>		+2	1	2	0,06	
<i>Taraxacum grup officinale</i>	+		1	2	0,06	
<i>Anagallis arvensis</i>		+2	1	2	0,06	
<i>Bromus rigidus</i>	+		1	2	0,06	
<i>Geranium pusillum</i>		+	1	2	0,06	
<i>Oxalis corniculata</i>		+	1	2	0,06	
<i>Torilis arvensis</i>	+		1	2	0,06	
<i>Bromus madritensis</i>		+	1	2	0,06	
Companyes						3,14
<i>Poa pratensis</i>	1,1		1	100	3,08	
<i>Verbascum lychnitis</i>	+2		1	2	0,06	

puntual a la vall i només hem detectat dues poblacions de plantes ruderals, de les quals hem aixecat inventari, que per la composició florística hem inclòs dins de l'*Onopordetum acanthii*. Bàsicament està formada per plantes de l'*Onopordion* i de l'*Arction*, i en un segon pla de la Div. *Chenopodio-Scleranthea*.

L'*Onopordetum acanthii* ha estat observat de la vall de Ribes (J. Vigo i R. Masalles. 1996). La composició florística és molt variable com a comunitat oberta, ruderal i pionera que és, però hi són presents espècies característiques com *Onopordum acanthium*, *Reseda luteola* subsp. *luteola*, *Cynoglossum officinale*, *Hyoscyamus niger* i *Artemisia absinthium*.

Taula d'inventaris de l'*Onopordetum acanthii*

Procedència inventaris: 1. El Triadú, DG 58, GX. i 2. El Triadú, DG 58, GX.

As. *Verbascetum crassifolii* J. Vigo et R. Masalles 1996

Hem observat poblacions de *Verbascum thapsus* subsp. *crassifolium* i *V. pulverulentum*, amb plantes

Número d'inventari	1	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	880	.	.	.
Exposició	S	R	R	R
Inclinació (°)	10	E	E	E
Recobriment (%)	70	C	C	C
Superfície (m²)	4	.	.	.
Al. Onopordion:				71,7
<i>Verbascum thapsus crassifolium</i>	3.3	750	62,8	
<i>Verbascum pulverulentum</i>	1.1	100	8,38	
<i>Cirsium eriophorum richterianum costae</i>	+	2	0,17	
<i>Artemisia absinthium</i>	+	2	0,17	
<i>Reseda luteola luteola</i>	+	2	0,17	
Ord. Onopordetalia				0,85
<i>Echium vulgare</i>	+2	2	0,17	
<i>Picris hieracioides</i>	+2	2	0,17	
<i>Arctium minus</i>	+	2	0,17	
<i>Geranium pyrenaicum</i>	+	2	0,17	
<i>Daucus carota</i>	+	2	0,17	
Cl. Artemisietea				8,55
<i>Malva sylvestris</i>	1.2	100	8,38	
<i>Silene alba</i>	+	2	0,17	
Div. Chenopodio-Scleranthea				8,72
<i>Convolvulus arvensis</i>	1.1	100	8,38	
<i>Dactylis glomerata</i>	+	2	0,17	
<i>Plantago lanceolata</i>	+	2	0,17	
Cl. Festuco-Brometea				1,19
<i>Trifolium pratense</i>	+2	2	0,17	
<i>Cerastium pumilum</i>	+	2	0,17	
<i>Hypochoeris radicata</i>	+2	2	0,17	
<i>Knautia arvensis</i>	+	2	0,17	
<i>Verbascum lychnitis</i>	+	2	0,17	
<i>Eryngium campestre</i>	+	2	0,17	
<i>Ononis spinosa</i>	+2	2	0,17	
Companyes				0,68
<i>Dactylis glomerata</i>	+	2	0,17	
<i>Sporobolus poretii</i>	+	2	0,17	
<i>Erodium cicutarium</i>	+2	2	0,17	
<i>Foeniculum vulgare piperitum</i>	+	2	0,17	

dels *Onopordetalia* i *Artemisietea*, que es fan en marges de pistes i camps asolellats, dins del domini del Buxo-Quercetum pubescentis, i que ja han estat esmentats de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) i que van adjudicar provisionalment al *Verbascetum crassifolii*.

Nosaltres només hem aixecat un inventari d'un d'aquests poblaments.

Taula de l'inventari del *Verbascetum crassifolii*

Procedència inventaris: 1. El Mariner, DG 48, GX.

Al. *Arction* Tüxen 1937 em. Sissingh 1946

As. *Dipsaco-Cirsietum crinita* (A. i O. Bolòs) O. Bolòs 1956

Número d'inventari	1	2	3	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	660	800	550	.	.	.	.
Exposició	S	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	30	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	4	3	4	S	.	.	.
Al. Arction:							0,13
<i>Ballota nigra foetida</i>	+		+	3	4	0,05	
<i>Rumex obtusifolius</i>	+		+2	3	4	0,05	
<i>Arctium minus</i>	+		1	2	0,03		
Ord. Onopordetalia							46
<i>Dipsacus sylvestris</i>	2.2	3.3	4.3	3	2350	31,71	
<i>Daucus carota</i>	2.1	1.1	1.1	3	550	7,42	
<i>Cirsium vulgare crinitum</i>	1.1	+2	1.1	3	202	2,73	
<i>Echium vulgare</i>		1.1		1	100	1,35	
<i>Picris hieracioides</i>		1.1		1	100	1,35	
<i>Cirsium eriophorum richterianum costae</i>	1.1			1	100	1,35	
<i>Mellilotus alba</i>		+2		1	2	0,03	
<i>Cichorium intybus</i>		+2		1	2	0,03	
<i>Verbascum pulverulentum</i>	+			1	2	0,03	
Cl. Artemisietea							0,09
<i>Sambucus ebulus</i>			+	1	2	0,03	
<i>Geum urbanum</i>			+	1	2	0,03	
<i>Urtica dioica</i>			+	1	2	0,03	
Div. Chenopodio-Scleranthea							42,4
<i>Dactylis glomerata</i>	2.1	2.2	1.2	3	550	7,42	
<i>Bromus sterilis</i>	1.2		3.1	2	850	11,47	
<i>Conyza canadensis</i>	2.2	1.1		2	450	6,07	
<i>Torilis arvensis</i>	1.1		1.1	2	200	2,7	
<i>Rumex crispus</i>	+		+2	2	4	0,05	
<i>Chenopodium album</i>	+		+	2	4	0,05	
<i>Amaranthus retroflexus</i>	+		+	2	4	0,05	
<i>Lithospermum officinale</i>	2.2			1	350	4,72	
<i>Taraxacum grup officinale</i>		1.1		1	100	1,35	
<i>Verbena officinalis</i>		1.2		1	100	1,35	
<i>Cirsium arvense</i>	1.1			1	100	1,35	
<i>Bromus madritensis</i>	1.1			1	100	1,35	
<i>Lotus corniculatus</i>		1.1		1	100	1,35	
<i>Trifolium repens</i>		1.2		1	100	1,35	
<i>Plantago lanceolata</i>		1.1		1	100	1,35	
<i>Geranium pusillum</i>			+	1	2	0,03	
<i>Ranunculus repens</i>		+		1	2	0,03	
Companyes							11,77
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+2	1.1	3	104	1,41	
<i>Achillea millefolium</i>	1.1		1.1	2	200	2,7	
<i>Trifolium pratense</i>		2.3		1	350	4,72	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>			1.2	1	100	1,35	
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	1.2			1	100	1,35	
<i>Prunus spinosa</i>			+2	1	2	0,03	
<i>Agrimonia eupatoria</i>			+	1	2	0,03	
<i>Hypericum perforatum</i>		+		1	2	0,03	
<i>Verbascum boerhavii</i>	+			1	2	0,03	
<i>Silene vulgaris</i>	+			1	2	0,03	
<i>Allium sp.</i>			+	1	2	0,03	
<i>Campanula rapunculoides</i>			+	1	2	0,03	
<i>Sesleria caerulea</i>	+			1	2	0,03	

Comunitat de cards i cardons que hem observat molt puntualment a la vall, en marges de camins dels alzinars. L'espècie dominant és *Dipsacus sylvestris*, però també són importants en quant a recobriment *Daucus carota*, *Dactylis glomerata*, *Lithospermum officinale*, *Conyza canadensis* i *Cirsium vulgare*.

El gruix d'espècies són dels *Onopordetalia* i dels *Chenopodio-Scleranthea*. Malgrat ha estat descrita dins de l'al. *Arction*, hi ha poques espècies característiques de l'aliança i amb poc recobriment. Això és perquè l'associació està a l'extrem de distribució de l'aliança, com a una penetració de l'al. *Arction* en el domini mediterrani, on els cardassars i altres comunitats ruderals pertanyen ja a l'ord. *Chenopodietalia*. La comunitat ha estat observada de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983), amb una composició similar a la dels nostres inventaris, però amb una gran variabilitat al tractar-se d'un ambient obert a espècies pioneres i ruderals.

Taula núm. *Dipsaco-Cirsietum crinita*

Procedència inventaris: 1. El Llongarriu, DG 57, GX.; 2. Maibosc, DG 575, GX. i 3. L'Hostal, DG 57, GX.

As. *Parietario-Chelidonetum* O. Bolòs et R. Masalles 1983

Comunitat constituïda principalment per *Chelidonium majus* i *Parietaria diffusa*, i de vegades *Urtica dioica*, que ocupa els peus de murs en llocs més o menys humits i ombrívols, i sobre un sòl no gaire profund. Sobre sòls més profunds s'hi fa l'*Arctio-Urticetum*.

L'hem observada per tota la zona estudiada. El *Parietario-Chelidonetum* sovint fa costat al *Lolio-Plantaginietum*, que ocupa zones més trepitjades, més separades dels murs, i al *Parietarietum murale*, que es fa al mateix mur com a comunitat rupícola.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	880	620	550	600	550	560	550	.	.	.	.
Exposició	PLA	S	E	S	S	S	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	75	60	70	90	90	75	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	2	3	2	3	3	2	2	S	.	.	.
Al. Arction:											72,36
<i>Chelidonium majus</i>	3.2	2.2	+2	2.2	1.2	3.2	5.4	V	4052	35,5	
<i>Parietaria diffusa</i>	3.3	2.2	4.3	2.2	1.2	3.3	+2	V	3552	31,1	
<i>Geranium pyrenaicum</i>			1.2	2.1	1.2	1.2		III	650	5,7	
Ord. Onopordetalia											1,77
<i>Marrubium vulgare</i>	+	1.1	1.2					III	202	1,77	
Cl. Artemisietea											11,48
<i>Urtica dioica</i>	1.2	2.2	+	1.1	2.1	1.2	1.1	V	1252	11	
<i>Galium aparine</i>	2.1		1.1	+	+	+		IV	456	0,49	
<i>Lapsana communis</i>							+2	I	2	0,02	
Cl. Plantaginetea											1,88
<i>Taraxacum grup officinale</i>			+	+	+		1.1	III	106	0,94	
<i>Potentilla reptans</i>					1.1	+		II	102	0,9	
<i>Plantago major</i>		+		+				II	4	0,04	
Div. Chenopodio-Scleranthea											2,79
<i>Geranium molle</i>			1.1		1.2	+		III	202	1,77	
<i>Geranium rotundifolium</i>	+2	+		+		+2		III	8	0,08	
<i>Carex divulsa</i>					1.1	+		II	102	0,9	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>						+2		I	2	0,02	
<i>Mercurialis annua</i>							+2	I	2	0,02	
Cl. Trifolio-Geranieta:											3,56
<i>Geranium robertianum</i>	+2	1.1			1.2			III	202	1,77	
<i>Fragaria vesca</i>		+		1.1		1.1		III	202	1,77	
<i>Agrimonia eupatoria</i>				+				I	2	0,02	
Cl. Festuco-Brometea											0,88
<i>Trifolium pratense</i>						1.1		I	100	0,88	
Companyes											1,84
<i>Ranunculus bulbosus</i>				+	1.1	+		III	104	0,92	
<i>Hedera helix</i>		1.1			+			II	102	0,9	
<i>Carex muricata muricata</i>						+		I	2	0,02	

Taula d'inventaris del *Parietario-Chelidonetum*

Procedència inventaris: 1. El Sagüé de Pera, DG 58, GX.; 2. Can Ferrer, DG 57, GX.; 3. La Torre, DG 57, GX.; 4. Can Ferrer, DG 57, GX.; 5. Molí de Bosc de Quer, DG 58, GX.; 6. El Cortal de Pera, DG 58, GX. i 7. Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.

Com a totes les comunitats de l'*Arction*, els hemicriptòfits dominen l'associació. L'únic faneròfit que ha aparegut als inventaris és *Hedera helix*, planta que en general es fa als murs però que freqüentment es presenta també a la comunitat, quan es fa en indrets ombrívols

Les plantes que integren la comunitat són ben vulgars i es poden trobar en diversos ambients i regions climàtiques. Això ens pot explicar la important presència d'espècies pluriregionals. De tota manera les plantes eurosiberianes, amb un menor nombre d'espècies presenten un recobriment superior, gran part del qual és aportat per *Chelidonium majus*.

El *Parietario-Chelidonetum* ha estat observat de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983), i Viñas (1983), Villegas (1983) i Vigo i Masalles (1996) no l'esmenten respectivament de l'Alta Garrotxa, de les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany i de la vall de Ribes.

As. *Arctio-Urticetum dioicae* (O. de Bolòs) O. de Bolòs et R. Masalles 1983.

Subas. *ballotetosum foetidae* O. Bolòs 1983

subas. *chaerophylletum aurei* O. Bolòs 1983

Comunitat ruderal dominada per *Urtica dioica*, i amb una presència important d'*Arctium minus*, *Marrubium vulgare*, *Geranium pyrenaicum* i *Ballota nigra*, que acostuma a fer-se sobre sòls profunds i relativament humits del marge de camps, cases i camins.

Està formada per herbes altes que constitueixen una tanca espesa difícil de travessar. De vegades, al disminuir la influència humana, la comunitat s'enriqueix en faneròfits i tendeix cap a bardisses dels *Pruno-Rubion*. Així mateix la densitat d'aquesta comunitat permet l'aparició de nombroses plantes dels *Origanetalia*.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	880	450	800	450	740	900	900	880	780	800	770	.	.	.	.
Exposició	W	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	PLA	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	90	90	100	100	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	5	5	4	5	5	2	2	3	2	4	2	S	.	.	.
AI. Arction:	25,88														
<i>Ballota nigra foetida</i>				1,1	2,3	2,1	4,3	3,2	2,2	2,1		3,2	V	4100	12,45
<i>Arctium minus</i>	4,3	+	+			1,1	+	1,2	3,3				IV	2206	6,87
<i>Geranium pyrenaicum</i>	2,1	2,1		1,2				+	2,3	3,3			IV	1902	5,92
<i>Rumex obtusifolius</i>	1,2	+				+		+			3,3	1,2	III	956	0,64
<i>Chelidonium majus</i>				+									I	2	0,01
Ord. Onopordetalia	10,04														
<i>Marrubium vulgare</i>	+	1,2		2,2	+	2	+	+	2	2,1			IV	1156	3,6
<i>Dipsacus sylvestris</i>	1,1					1,2		+	2			+	III	204	0,64
<i>Daucus carota</i>	1,1	1,1				1,1		1,1					II	400	1,24
<i>Picris hieracioides</i>						1,1		1,1					II	200	0,62
<i>Cirsium vulgare</i>						1,1		+	2	+			II	104	0,33
<i>Verbascum pulverulentum</i>					+	+			+				II	6	0,02
<i>Reseda luteola luteola</i>								+	+				II	4	0,01
<i>Pastinaca sativa sylvestris</i>			4,4										I	1250	3,89
<i>Nepeta cataria</i>				4,3									I	1250	3,89
CI. Artemisietea	40,92														
<i>Urtica dioica</i>	3,2	1,2	5,5	4,3	5,4	4,3	5,4	2,2	5,4	4,4	5,4	V	13700	33,31	
<i>Silene alba</i>	1,1	1,2	3,3	+	+		+	1,2	1,2				IV	1156	3,26
<i>Artemisia vulgaris</i>	2,2				+	+		1,1	+		1,1	IV	556	1,74	
<i>Malva sylvestris</i>	1,2	1,1		1,2	+		1,1	1,2					IV	502	1,56
<i>Galium aparine</i>	2,2			1,1				1,1	+				III	552	1,72
<i>Lapsana communis</i>	+	1,1	1,1					+					III	204	0,65
<i>Conium maculatum</i>	1,1							1,1					II	200	0,62
<i>Chaerophyllum aureum</i>	1,2	1,1											II	200	0,62
<i>Geum urbanum</i>	+	1,1											II	102	0,33
<i>Sambucus ebulus</i>	+	2		+									II	6	0,02
<i>Alliaria petiolata</i>	1,1	+											I	102	0,33
<i>Aster pilosus</i>									1,1				I	100	0,31
<i>Geranium columbinum</i>	1,2												I	100	0,31
<i>Galeopsis tetrahit</i>											+		I	2	0,01
<i>Torilis japonica</i>	+												I	2	0,01
<i>Bryonia dioica cretica</i>		+											I	2	0,01
CI. Plantaginetea	2,34														
<i>Potentilla reptans</i>	1,2					+	+	2	1,1		+	III	206	0,65	
<i>Taraxacum grup officinale</i>	+			+		+	+	2	1,1	2,2			III	458	0,35
<i>Plantago major</i>	1,1					+	+	+			+	III	108	0,34	
<i>Verbena officinalis</i>	+			+	+	+		1,1					III	106	0,34
<i>Elymus repens</i>						1,1	1,1						II	200	0,62
<i>Ranunculus repens</i>							+		+	2	+		II	6	0,02
<i>Polygonum aviculare</i>							+	+					II	4	0,01
<i>Festuca arundinacea</i>				+									I	2	0,01
Div. Chenopodio-Scleranthea	5,97														
<i>Bromus sterilis</i>	+	1,1		1,2		1,1			1,1		1,1	IV	502	1,56	
<i>Geranium pusillum</i>	2,1			+				1,2	1,2			III	552	1,72	
<i>Chenopodium album</i>				+	2	+	1,1			+	2	III	106	0,34	
<i>Sisymbrium officinale</i>	+					+	+					III	8	0,03	
<i>Convolvulus arvensis</i>	+							1,1			1,2	II	202	0,63	
<i>Hordeum murinum murinum</i>	+			1,1				+				II	104	0,33	
<i>Solanum nigrum</i>	+				1,1							II	102	0,32	
<i>Polygonum convolvulus</i>	1,1							+				II	102	0,32	
<i>Torilis arvensis</i>	+	+						+	+			II	8	0,03	
<i>Sonchus asper</i>	+				+							II	4	0,01	
<i>Bromus madritensis</i>	+							+				II	4	0,01	
<i>Stellaria media</i>	+							+				II	4	0,01	
<i>Conyza canadensis</i>										2,2		I	350	1,20	
<i>Bromus rigidus</i>		+								1,1		I	102	0,31	
<i>Medicago sativa sativa</i>			1,1									I	100	0,31	
<i>Cardaria draba</i>					1,2							I	100	0,31	
<i>Sonchus oleraceus</i>								+				I	2	0,01	
<i>Cirsium arvense</i>											+	2	I	2	0,01
<i>Euphorbia lathyris</i>	+											I	2	0,01	
dif. Humitat:	8,95														
<i>Dactylis glomerata</i>	2,2	1,2	1,1	+	2		1,1		+	1,1	1,1	+	V	854	2,35
<i>Althaea officinalis</i>		4,3		+									II	1252	3,9
<i>Atheratherum elatius</i>	1,1	1,1							+	2			II	202	0,63
<i>Poa trivialis</i>	+	2				+							II	6	0,02
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+											II	4	0,01
<i>Trifolium repens</i>		3,2											I	750	2,33
<i>Medicago lupulina</i>		+											I	2	0,01
<i>Stachys palustris</i>		+	2										I	2	0,01
Div. Quercu-Fagea	6,49														
<i>Vicia sepium</i>	1,1	+			+	+		+	2	1,1			III	208	0,65
<i>Clematis vitalba</i>	1,1	2,2						+					II	452	1,40
<i>Brachypodium sylvaticum</i>								+	2	2			II	352	3,9
<i>Galium maritimum</i>	1,2							1,1					II	200	0,62
<i>Geranium robertianum</i>	+	1,2						+					II	104	0,33
<i>Origanum vulgare</i>	+									1,2			II	102	0,32
<i>Agrimonia eupatoria</i>	1,2												I	100	0,31
<i>Rubus ulmifolius</i>											+	2	I	2	0,01
<i>Sambucus nigra</i>										+	2		I	2	0,01
<i>Quercus humilis</i>													I	2	0,01
<i>Campanula trachelium</i>		+	2										I	2	0,01
<i>Knaulia catalaunica</i>								+					I	2	0,01
Companyes	5,16														
<i>Achillea millefolium</i>	1,2				+			1,1	1,2				III	302	0,94
<i>Pteridium aquilinum</i>	2,2				+								II	352	3,9
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1,3												I	100	0,31
<i>Vicia gerardii</i>					+	2							I	2	0,01

Aquests ortigars són comuns per tota la vall, però especialment a la meitat occidental, dins del domini dels boscos de la cl. *Quercu-Fagea*.

L'*Arctio-Urticetum* ha estat observat de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) entre 800 i 1600 m, i amb una major presència i recobriment d'espècies montanes i higròfiles, de les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993), concretament de la subas. *ballotetosum foetidae*, i de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983), i amb una composició florística similar.

Si comparem els nostres inventaris amb els ortigars del centre d'Europa (Oberdofer, 1977), veiem una certa similitud amb l'as. *Leonuro-Ballotetum nigrae* Slav. 1951, encara que en aquesta associació *Ballota nigra* assumeix molta més importància, i també apareixen algunes plantes inexistents als nostres ortigars com *Leonurus cardiaca*, *Lamium album* o *Arctium tomentosum*.

La composició florística varia segons la humitat de l'indret. Així podem diferenciar la subas. *chaerophylletum aurei* (inv. 1-3, el segon una variant d'*Althaea officinalis*) i la subas. típica *ballotetosum foetidae* (inv. 4-11, el núm. 4 una variant de *Nepeta cataria*) d'indrets més secs. A part de la dominància dels hemicriptòfits, cal ressenyar que els teròfits que apareixen són en general plantes dels *Chenopodieta* (de marges de camins transitats o dels cultius veïns), que per la proximitat dels seus ambients normals es refugien dins dels herbassars. A diferència dels herbassars del *Silybo-Urticion* (que seria l'aliança vicariant a la regió mediterrània) les anuals són poc importants, ja que no s'ha de resistir un període eixut i a més la comunitat és molt densa. Així mateix les pluriregionals es mantenen méso menys igual però les espècies eurosiberianes són molt més nombroses i presenten un major recobriment, mentre que les mediterrànies són escasses i amb poc recobriment.

Taula núm. *Arctio-Urticetum dioicae*

Procedència inventaris: **1.** Capsacosta, DG 57, GX.; **2.** La Caseta, DG 58, GX.; **3.** Sant Miquel de Pera, DG 58, GX.; **4.** La Caseta, DG 58, GX.; **5.** Can Martinoi, DG 57, GX.; **6.** El Mariner, DG 47, RI.; **7.** El Mariner, DG 47, RI.; **8.** Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; **9.** Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; **10.** Capsacosta, DG 57, GX. i **11.** Madelom, DG 47, GX.

As. *Lamio-Conietum maculati* Oberd. 1957

En ambients semblants als que s'hi fa l'*Arctio-Urticetum*, però sobre sòls molt més humits i molt rics en nitrogen, i només a l'extrem occidental de la vall, es formen herbassars de *Conium maculatum* i *Urtica*

Número d'inventari	1	2	3	4	5	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	880	880	880	880	880	-	-	-	-
Exposició	NW	N	N	S	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	5	6	6	5	6	S	-	-	-
AI. Arction:									
<i>Conium maculatum</i>	3.2	4.4	3.3	4.5	4.4	V	5250	32,7	
<i>Geranium pyrenaicum</i>	1.2	2.3	3.3	1.1	1.1	V	1300	8,1	
<i>Ballota nigra foetida</i>	+	1.1	+2		1.1	IV	204	1,26	43,4
<i>Arctium minus</i>			+	1.1	+	III	104	0,64	
<i>Rumex obtusifolius</i>			+	1.1	+2	III	104	0,64	
Ord. Onopordetalia									
<i>Daucus carota</i>	+			+2	+2	III	6	0,04	
<i>Picris hieracioides</i>		+			+	II	4	0,02	
<i>Dipsacus sylvestris</i>	+					I	2	0,01	
<i>Cirsium vulgare</i>	+					I	2	0,01	
Ord. Galio-Alliarietalia:									
<i>Lapsana communis</i>	1.1	1.2	+2	1.1	1.2	V	402	2,49	2,66
<i>Geum urbanum</i>		+	+	+	+2	IV	8	0,05	
<i>Glechoma hederacea</i>	+2	+2		1.1		III	104	0,63	
<i>Chaerophyllum aureum</i>		+		+2	+	III	6	0,04	
<i>Torilis japonica</i>			+	+	+2	III	6	0,04	
<i>Sambucus ebulus</i>	+2					I	2	0,01	
<i>Galium cruciata</i>					+	I	2	0,01	
<i>Glechoma hederacea</i>		+2				I	2	0,01	
<i>Anthriscus sylvestris</i>		+				I	2	0,01	
CI. Artemisietea									
<i>Urtica dioica</i>	4.5	3.3	2.3	3.3	1.2	V	3200	20	30
<i>Silene alba</i>			1.1	3.3	+2	III	852	5,31	
<i>Artemisia vulgaris</i>		+	2.1	+	+	III	352	2,2	
<i>Galium aparine</i>			1.1	+	1.2	III	202	1,25	
<i>Malva sylvestris</i>			+	+	+2	III	6	0,04	
<i>Convolvulus sepium</i>		1.1			+	II	102	0,63	
<i>Bryonia dioica cretica</i>					1.2	I	100	0,62	
<i>Aethusa cynapium</i>			+			I	2	0,01	
<i>Cuscuta europaea</i>					+2	I	2	0,01	
Div. Chenopodio-Scleranthea									
<i>Potentilla reptans</i>	+	+		1.2	1.2	IV	204	1,26	6,47
<i>Stellaria media</i>	+		+2		1.1	III	104	0,64	
<i>Convolvulus arvensis</i>	+			+	+2	III	6	0,04	
<i>Verbena officinalis</i>				1.1	1.1	II	200	1,24	
<i>Torilis arvensis</i>				1.1	1.1	II	200	1,24	
<i>Taraxacum grup officinale</i>	+				1.1	II	100	0,62	
<i>Chenopodium album</i>		+			+2	II	4	0,02	
<i>Ranunculus repens</i>				+	+2	II	4	0,02	
<i>Polygonum aviculare</i>		+			+2	II	4	0,02	
<i>Festuca arundinacea</i>	+				+2	II	4	0,02	
<i>Geranium pusillum</i>	1.2					I	100	0,62	
<i>Bromus madritensis</i>	1.2					I	100	0,62	
<i>Plantago major</i>				+2		I	2	0,01	
<i>Rumex crispus</i>				+2		I	2	0,01	
<i>Calendula arvensis</i>		+				I	2	0,01	
<i>Cirsium arvense</i>					+	I	2	0,01	
<i>Amaranthus retroflexus</i>		+				I	2	0,01	
<i>Mercurialis annua</i>					+	I	2	0,01	
<i>Setaria viridis</i>					+	I	2	0,01	
<i>Bromus sterilis</i>					+2	I	2	0,01	
<i>Polygonum persicaria</i>			+			I	2	0,01	
<i>Conyza canadensis</i>					+2	I	2	0,01	
<i>Polygonum convolvulus</i>	+2					I	2	0,01	
diff. Humitat:									
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	+	+2	1.1	1.1	V	206	1,27	10
<i>Plantago lanceolata</i>		+	+2		1.1	IV	106	0,65	
<i>Medicago lupulina</i>		1.1		1.1	1.2	III	300	3,72	
<i>Dactylis glomerata</i>	1.1			1.1	1.2	III	300	3,72	
<i>Pimpinella major</i>	+	1.1				II	102	0,63	
<i>Holcus lanatus</i>		+			+2	II	4	0,02	
Companyes									
<i>Geranium robertianum</i>	+2	1.2	2.2	1.2	+2	V	554	3,46	10,8
<i>Clematis vitalba</i>	+	+	1.1	+2	1.2	V	206	1,27	
<i>Achillea millefolium</i>	+		+	1.1	2.2	IV	454	2,83	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>		+	1.2	+2	+	IV	106	0,65	
<i>Pteridium aquilinum</i>		+	+	+	1.1	IV	106	0,65	
<i>Galium maritimum</i>	1.2			1.1	+2	III	202	1,25	
<i>Campanula trachelium</i>	+		1.1	+2		III	104	0,64	
<i>Rubus ulmifolius</i>			+	+	+2	III	6	0,04	
<i>Vicia gerardii</i>	+					I	2	0,01	

dioica. *Ballota nigra* és més rara i en canvi abunden plantes dels *Galio-Alliarietalia* com *Lapsana communis*, que ens indica un trànsit cap a els herbassars més higròfils d'aquest ordre. Aquests herbassars en general necessiten una mica d'ombra i, solen aparèixer a les vores dels murs orientats al nord, allà on s'aboquen fems o s'escolen lixiviats dels femers.

La comunitat s'ha observat a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), on presenta una composició florística més o menys similar. Respecte al *Lamio-Conietum* del centre d'Europa (Oberdofer, 1977) també és similar però als nostres inventaris falten *Lamium album* i *Lamium maculatum*.

Respecte a formes vitals hi dominen els hemicriptòfits, i després els teròfits (principalment espècies del *Sisymbrium officinalis*, *Polygono-Chenopodietalia* i del *Polygonion*)

Més o menys, com passava a les restants comunitats de l'*Arction*, la importància dels diferents elements corol·lògics es manté en la mateixa proporció.

Taula d'inventaris del *Lamio-Conietum maculati*

Procedència inventaris: 1. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, GX.; 2. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, GX.; 3. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 48, RI.; 4. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI. i 5. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.;

Arctio-Artemisietum vulgaris Oberd. ex Seybold et Müller 1972.

Número d'inventari	1	2	3	4	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	880	880	880	540	.	.	.	.
Exposició	PLA	PLA	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	90	90	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	9	10	6	8	S	.	.	G
Al. Arction:							E	14,13
<i>Geranium pyrenaicum</i>	1.1		2.2		2	450	5,05	
<i>Arctium lappa</i>	2.1		+2		2	352	3,95	
<i>Rumex obtusifolius</i>	+		2.2		2	352	3,95	
<i>Arctium minus</i>	1.1		+2		2	102	1,14	
<i>Ballota nigra foetida</i>			+2		1	2	0,02	
<i>Tanacetum vulgare</i>	+				1	2	0,02	
Ord. Onopordetalia								13,6
<i>Dipsacus sylvestris</i>	1.1	1.1	+2	1.1	4	302	2,26	
<i>Cirsium vulgare</i>	1.1	+	+	+	4	106	1,16	
<i>Daucus carota</i>		1.1	1.2	1.1	3	300	2,24	
<i>Cichorium intybus</i>		1.2	1.1	1.2	3	300	2,24	
<i>Picris hieracioides</i>	+		1.1		2	102	1,14	
<i>Echium vulgare</i>	+		1.1		2	102	1,14	
<i>Pastinaca sativa</i>	+		1.1		2	102	1,14	
<i>Lactuca serriola</i>			1.1		1	100	1,12	
<i>Melilotus alba</i>			1.1		1	100	1,12	
<i>Melilotus officinalis</i>	+				1	2	0,02	
<i>Verbascum blattaria</i>		+			1	2	0,02	
Cl. Artemisietea								32,07
<i>Artemisia vulgaris</i>	3.3	4.4	2.2	4.4	4	3600	26,4	
<i>Gallium aparine</i>			1.1		1	100	1,12	
<i>Silene alba</i>			1.2		1	100	1,12	
<i>Erigeron annuus</i>			1.1		1	100	1,12	
<i>Malva sylvestris</i>			1.1		1	100	1,12	
<i>Urtica dioica</i>			1.2		1	100	1,12	
<i>Saponaria officinalis</i>			+		1	2	0,02	
<i>Convolvulus sepium</i>			+		1	2	0,02	
<i>Torilis japonica</i>	+				1	2	0,02	
<i>Lapsana communis</i>			+		1	2	0,02	
<i>Gallium cruciata</i>			+2		1	2	0,02	
Div. Chenopodio-Scleranthea								21,54
<i>Verbena officinalis</i>	+	1.1	1.1	1.1	4	302	2,26	
<i>Potentilla reptans</i>	2.2		3.3	3.3	3	1850	12,3	
<i>Conyza canadensis</i>		1.1	1.1	1.1	3	300	2,24	
<i>Taraxacum grup officinale</i>	1.1		+	1.1	3	202	1,14	
<i>Convolvulus arvensis</i>	1.2		+2		2	102	1,14	
<i>Ranunculus repens</i>	+		+2		2	4	0,04	
<i>Plantago major</i>			1.1		1	100	1,12	
<i>Sorghum halepense</i>			1.1		1	100	1,12	
<i>Polygonum aviculare</i>			+		1	2	0,02	
<i>Medicago sativa sativa</i>			+		1	2	0,02	
<i>Sonchus oleraceus</i>			+		1	2	0,02	
<i>Chenopodium album</i>			+		1	2	0,02	
<i>Mercurialis annua</i>			+		1	2	0,02	
<i>Geranium dissectum</i>	+				1	2	0,02	
<i>Crepis setosa</i>			+2		1	2	0,02	
<i>Verbascum blattaria</i>				+	1	2	0,02	
Div. Querco-Fagea								7,59
<i>Rubus ulmifolius</i>	2.2	1.2	+2	1.1	4	552	5,07	
<i>Trifolium pratense</i>	+	1.1	+2		3	104	1,16	
<i>Origanum vulgare</i>	+		+2		2	4	0,04	
<i>Vicia sepium</i>	+		+		2	4	0,04	
<i>Hypochoeris radicata</i>		+	+		2	4	0,04	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.1				1	100	1,12	
<i>Clematis vitalba</i>			+2		1	2	0,02	
<i>Rubus caesius</i>			+		1	2	0,02	
<i>Calamintha clynopodium</i>	+				1	2	0,02	
<i>Galium maritimum</i>			+		1	2	0,02	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>			+		1	2	0,02	
<i>Verbascum lychnitis</i>	+				1	2	0,02	
Companyes								10,87
<i>Medicago lupulina</i>	2.3		+2	3.3	3	1102	3,95	
<i>Plantago lanceolata</i>		1.1	+2	2.2	3	452	1,14	
<i>Lotus corniculatus</i>		1.1		2.1	2	300	1,12	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1.1		+		2	102	1,14	
<i>Holcus lanatus</i>	+2			1.1	2	102	0,02	
<i>Agrostis stolonifera</i>		+2		+2	2	4	0,04	
<i>Hypericum perforatum</i>			1.1		1	100	1,12	
<i>Trifolium repens</i>			1.1		1	100	1,12	
<i>Dactylis glomerata</i>			1.1		1	100	1,12	
<i>Trifolium pratense</i>				1.1	1	100	1,12	
<i>Foeniculum vulgare piperitum</i>			+2		1	2	0,02	
<i>Convolvulus arvensis</i>			+2		1	2	0,02	
<i>Chaenorhinum minus</i>	+				1	2	0,02	
<i>Hypochoeris radicata</i>				+	1	2	0,02	
<i>Epilobium montanum</i>	+				1	2	0,02	
<i>Centaurea jacea</i>			+		1	2	0,02	
<i>Poa trivialis</i>	+				1	2	0,02	

Herbassars ruderals dels erms i vores de camps, normalment dominats per *Artemisia vulgaris* i altres plantes dels *Artemisetea*. *Arctium lappa* és molt rar a la vall i aquestes són pràcticament les úniques localitats que hem trobat. De totes maneres, a l'esxtrem occidental de la vall és comú l'herbassar d'*Artemisia vulgaris* que nosaltres incloem dins d'aquesta associació, malgrat que *Arctium lappa* no és sempre present.

L'herbassar està format per una gran diversitat de plantes, moltes d'elles de gran port, constituint un herbassar de 2-3 m d'alçada. La comunitat ha estat observada a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) però amb més abundància d'*Arctium lappa*. Aquests herbassars són molt comuns als erms de la la zona volcànica de la Garrotxa. Si comparem l'inventari de la vall de Ribes amb els nostres la composició és molt similar i respecte als del centre d'Europa (Oberdofer, 1977), només falten algunes plantes centroeuropees com *Lamium album* i *Arctium tomentosum*.

Taula d'inventaris de l'Arctio-Artemisietum vulgaris

Procedència inventaris: 1. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, Rl.; 2. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, GX.; 3. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, Rl. i 4. . Can Quic, marge de prat abandonat, DG 58, GX.

Comunitat de *Rumex obtusifolius* i *Malva sylvestris* J. Vigo i R. Masalles 1996

Comunitat ruderal presidida per *Rumex obtusifolius* i *Malva sylvestris*, pròpia dels marges i recs dels camps de la zona occidental de la vall. També presenten recobriments alts *Potentilla reptans* i *Taraxacum officinale*, ja que aquests herbassars es presenten en zones trepitjades, a la vora de camins.

Aquesta comunitat ja va ser descrita per Vigo i Masalles (1996) de la vall de Ribes, d'ambients similars, concretament dels recs dels prats de dall, i la seva composició florística és molt similar.

Número d'inventari	1	2	3	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	880	880	880	.	.	.	.
Exposició	PLA	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	5	0	0	R	E	E	E
Recobrint (%)	100	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	8	8	6	S	.	.	.
						E	G
Al. Arction:							36,9
<i>Rumex obtusifolius</i>	3.3	3.3	4.4	3	2750	35,5	
<i>Geranium pyrenaicum</i>	1.1		+2	2	102	1,32	
Cl. Artemisietea							23,4
<i>Malva sylvestris</i>	12	2.2	4.4	3	1700	22	
<i>Urtica dioica</i>	1.1	+2	+2	3	104	1,34	
<i>Torilis japonica</i>		+	+	2	4	0,05	
<i>Galeopsis tetrahit</i>			+	1	2	0,03	
Cl. Plantaginetea							26,7
<i>Potentilla reptans</i>	2.2	2.3	2.2	3	1050	13,6	
<i>Taraxacum grup officinale</i>	2.2	2.3	1.2	3	800	10,4	
<i>Plantago major</i>	1.1	1.2	+2	3	202	2,61	
<i>Lolium perenne</i>	+		+2	2	4	0,05	
<i>Polygonum aviculare</i>			+2	1	2	0,03	
<i>Poa annua annua</i>		+2		1	2	0,03	
<i>Festuca arundinacea</i>	+			1	2	0,03	
<i>Ranunculus repens</i>	+2			1	2	0,03	
Div. Chenopodio-Scleranthea							4,31
<i>Polygonum convolvulus</i>		1.2	+	2	102	1,32	
<i>Chenopodium album</i>		+2	+	2	4	0,05	
<i>Convolvulus arvensis</i>			1.2	1	100	1,29	
<i>Lathyrus pratensis</i>			1.2	1	100	1,29	
<i>Anagallis arvensis</i>	+			1	2	0,03	
<i>Medicago sativa sativa</i>		+		1	2	0,03	
<i>Geranium pusillum</i>		+		1	2	0,03	
<i>Geranium rotundifolium</i>			+	1	2	0,03	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>		+		1	2	0,03	
<i>Geranium dissectum</i>			+	1	2	0,03	
<i>Veronica persica</i>	+			1	2	0,03	
<i>Crepis setosa</i>	+			1	2	0,03	
<i>Hordeum murinum murinum</i>			+	1	2	0,03	
<i>Conyza canadensis</i>			+	1	2	0,03	
<i>Solanum nigrum</i>			+	1	2	0,03	
<i>Stellaria media</i>		+		1	2	0,03	
Companyes							8,85
<i>Trifolium repens</i>	+2	1.1	+2	3	104	1,34	
<i>Achillea millefolium</i>	+2	1.1	+2	3	104	1,34	
<i>Equisetum arvense</i>	2.3			1	350	4,52	
<i>Medicago lupulina</i>			1.1	1	100	1,29	
<i>Prunella vulgaris</i>	+			1	2	0,03	
<i>Dactylis glomerata</i>	+			1	2	0,03	
<i>Plantago lanceolata</i>	+			1	2	0,03	
<i>Bellis perennis</i>			+	1	2	0,03	
<i>Rubus ulmifolius</i>			+2	1	2	0,03	
<i>Clematis vitalba</i>			+2	1	2	0,03	
<i>Trifolium pratense</i>			+2	1	2	0,03	
<i>Cerastium pumilum</i>	+			1	2	0,03	
<i>Ononis spinosa</i>			+	1	2	0,03	
<i>Dactylis glomerata</i>			+2	1	2	0,03	
<i>Pteridium aquilinum</i>			+2	1	2	0,03	
<i>Erodium cicutarium</i>	+			1	2	0,03	

Taula d'inventaris de la comunitat de *Rumex obtusifolius* i *Malva sylvestris*

Procedència inventaris: 1. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 2. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI. i 3. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.

As. *Urtico-Sambucetum ebuli* Br.-Bl. 1952 (incl. subas. *carduetosum tenuiflori* O. de Bolòs 1983)

Els herbassars d'evol (*Sambucus ebulus*) els hem observat normalment a la vora de recs, cunetes i camps humits. Però *Sambucus ebulus* fa herbassars en ambients ruderalitzats força diferents, més o menys humits. Aquesta amplitud ecològica no el fa gaire bona característica de les formacions on es presenta, i hem observat herbassars d'evol que per la composició florística haurien de correspondre a l'aliança *Arction* i en canvi altres, que els incloïrem en l'aliança *Aegopodion*.

Vigo i Masalles (1996) ja esmenten la possibilitat de que els herbassars d'evol puguin correspondre a associacions diferents per l'amplitud ecològica que abarquen, i que sempre ha estat molt discutida la seva posició sintaxonòmica.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	660	550	880	660	880	-	-	-	-
Exposició	S	S	S	S	S	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	1	1	2	3	4	S	-	-	-
Al. Arction:									8,46
<i>Ballota nigra foetida</i>	+	1,2	1,1	+	2,3	V	554	2,64	
<i>Rumex obtusifolius</i>	+	1,1	+	+	1,2	V	206	0,99	
<i>Arctium minus</i>	2,2	2,2	1,1			III	800	3,82	
Ord. Onopordetalia									10,53
<i>Daucus carota</i>	1,2	1,2		1,1	2,2	IV	650	3,1	
<i>Picris hieracioides</i>	1,1	+		1,1	2,3	IV	552	2,63	
<i>Echium vulgare</i>	2,2		1,1	+		III	452	2,16	
<i>Cichorium intybus</i>			+		1,2	II	102	0,49	
<i>Artemisia absinthium</i>	2,3	1,3				II	450	2,15	
Cl. Artemisietaea									51,95
<i>Sambucus ebulus</i>	4,3	3,3	4,4	4,4	5,4	V	6250	21,8	
<i>Urtica dioica</i>	4,5	5,5	3,3	4,4	2,2	V	5350	25,5	
<i>Silene alba</i>	+	1,1	+	+	1,1	IV	204	0,98	
<i>Artemisia vulgaris</i>	2,2	1,2		1,1		III	550	2,62	
<i>Galeopsis tetrahit</i>		+	+			II	4	0,02	
<i>Geranium columbinum</i>		+		+		II	4	0,02	
<i>Torilis japonica</i>					1,1	I	100	0,48	
<i>Malva sylvestris</i>					1,1	I	100	0,48	
<i>Erigeron annuus</i>					+	I	2	0,01	
<i>Elymus caninus</i>		+				I	2	0,01	
<i>Chaerophyllum aureum</i>		+				I	2	0,01	
Div. Chenopodio-Scleranthea									12,41
<i>Conyza canadensis</i>	1,2	1,1	+	1,1	3,4	V	1052	5,02	
<i>Bromus sterilis</i>	1,1	1,1	1,1	+		IV	302	1,45	
<i>Verbena officinalis</i>	+	+		1,1	1,2	IV	204	0,98	
<i>Ranunculus repens</i>		+	+	+	+	IV	8	0,04	
<i>Bromus madritensis</i>	2,2	1,2	1,1			III	550	2,62	
<i>Chenopodium album</i>	+	+		+		III	6	0,03	
<i>Geranium pusillum</i>	+	+		+2		III	6	0,03	
<i>Taraxacum grup officinale</i>			+		2,2	II	352	1,68	
<i>Potentilla reptans</i>	+				+	II	4	0,02	
<i>Cirsium arvense</i>	+			+		II	4	0,02	
<i>Convolvulus arvensis</i>					1,2	I	100	0,48	
<i>Bromus rigidus</i>	+					I	2	0,01	
<i>Sisymbrium officinale</i>		+				I	2	0,01	
<i>Althaea hirsuta</i>			+			I	2	0,01	
<i>Sonchus oleraceus</i>				+		I	2	0,01	
Companyes									9,74
<i>Dactylis glomerata</i>	+	1,2	+	1,1	3,3	V	954	4,55	
<i>Achillea millefolium</i>	1,1	3,2	1,1			III	550	2,62	
<i>Eryngium campestre</i>	+	+				III	6	0,03	
<i>Rubus ulmifolius</i>				1,2	1,1	II	200	0,96	
<i>Medicago lupulina</i>		1,1	+			II	102	0,49	
<i>Scrophularia nodosa</i>		1,1	+			II	102	0,49	
<i>Calamintha sylvatica</i>	1,1	+				II	102	0,49	
<i>Vicia sepium</i>	+	+				II	4	0,02	
<i>Phleum pratense</i>	+					I	2	0,01	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+					I	2	0,01	
<i>Verbascum lychnitis</i>	+					I	2	0,01	
<i>Plantago lanceolata</i>		+				I	2	0,01	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>		+				I	2	0,01	
<i>Tussilago farfara</i>			+			I	2	0,01	
<i>Origanum vulgare</i>				+		I	2	0,01	
<i>Poa trivialis</i>					+	I	2	0,01	
<i>Mentha suaveolens</i>					+	I	2	0,01	

Taula d'inventaris de l'*Urtico-*

Sambucetum ebuli

Procedència inventaris: 1. La Torre, marge mur, DG 57, GX.; 2. L'Hostal, DG 57, GX.; 3. El Mariner, DG 47, GX.; 4. La Canova, DG 57, GX.; 5. Capsacosta, DG 57, GX.

L'associació *Urtico-*

Sambucetum ebuli de l'al.

Arction, s'ha assimilat

sistemàticament al

Sambucetum ebuli del

centre d'Europa que havia

estat descrit de l'al.

Aegopodion. De la primera

associació s'han descrit

dues subassociacions, una

d'indrets més secs

(*carduetosum tenuiflori*) on

dominen les espècies de

l'*Arction* i dels

Onopordetalia, i una altra

de llocs més humits

(*galietosum cruciatae*), on

dominen plantes de

l'*Aegopodion* i especialment

dels *Galio-Alliarietalia*, a

més de moltes diferencials

d'humitat dels *Molinio-*

arrhenatheretalia i dels

Fagetalia.

Però els inventaris del

Sambucetum ebuli del

centre d'Europa (Oberdofer,

1977) pertanyen clarament

a l'al. *Aegopodion*. En

descriuen dues

subassociacions, però totes

dues són dels dominis dels

fagetalia, de llocs més humits que la subas. *carduetosum tenuiflori*, i coincideixen força amb els inventaris adscrits a la subas. *galietosum cruciatae* del *Urtico-Sambucetum*. Per això, els inventaris de la subas. *carduetosum tenuiflori*, només tenen en comú espècies poc característiques com *Sambucus ebulus*, *Urtica dioica*, *Rumex obtusifolius* i *Dactylis glomerata*. És per això que ens hem decidit a separar els dos poblaments d'evol en les dues associacions descrites fins al moment: *Urtico-Sambucetum ebuli* de l'al. *Arction* (incl. subas. *carduetosum tenuiflori*) i *Sambucetum ebuli* de l'al. *Aegopodion* (incl. subas. *galietosum cruciatae* de l'*Urtico-Sambucetum ebuli*).

La planta que presenta més recobriment és *Sambucus ebulus*, seguida d'*Urtica dioica*, *Conyza canadensis* i *Dactylis glomerata*.

Sovint els herbassars d'evol evolucionen cap a bardisses del *Buxo-Rubetum*, i presenten moltes plantes de l'ord. *Prunetalia spinosae*.

L'*Urtico-Sambucetum* ha estat observat a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996). Els inventaris realitzats per aquests autors que incloen la comunitat en l'*Arction*, correspondrien a la subas. *galietosum cruciatae*, i per tant segons els nostres criteris pertany al *Sambucetum ebuli*, més proper a l'al. *Aegopodion*. A les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993) s'esmenta la subas. *galietosum cruciatae*, i que nosaltres adjudiquem al *Sambucetum ebuli* (al. *Aegopodion*), però caldria segregar els inventaris aixecats ja que també n'hi ha de més secs que semblen correspondre a la subas. *carduetosum tenuiflori*, i que nosaltres incloïriem en el *Urtico-Sambucetum ebuli*. A la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983 i observacions pròpies) també existeixen les dues subassocaicions i per tant segons el criteri explicat tindriem les dues associacions. Si comparem els nostres inventaris de l'*Urtico-Sambucetum* són similars als inventaris aixecats en formacions d'evol d'indrets més secs de les muntanyes del Puigsacalm (Villegas, 1993).

Els herbassars d'evol (*Sambucus ebulus*) els hem observat normalment a la vora de recs, cunetes i camps humits. Però *Sambucus ebulus* presenta una gran amplitud ecològica i no és gaire bona característica de les formacions on es presenta. Hem observat herbassars d'evol que per la composició florística haurien de correspondre a l'aliança *Arction* i en canvi altres, els inclourem en l'aliança *Aegopodion*.

En la següent taula hem ajuntat els dos grups d'herbassar de *Sambucus ebulus* que és la planta que presenta més recobriment, seguida d'*Urtica dioica* i *Dactylis glomerata*. Els primers cinc inventaris, d'indrets més secs, amb més plantes de l'*Arction* i de l'*Onopordetalia*, pertanyen a l'associació *Urtico-Sambucetum ebuli* subas. *carduetosum tenuiflori*, mentre que els inventaris 6-11, d'indrets més humits, ric en plantes dels *Galio-Alliarietalia*, *Convolvuletalia* i *Molinio-Arrhenatheretea*, pertanyen a l'associació *Sambucetum ebuli* subas. *galietosum cruciatae*, molt més propera a l'al. *Aegopodion*.

Sovint els herbassars d'evol evolucionen cap a bardisses del *Buxo-Rubetum*, i presenten moltes plantes de l'ord. *Prunetalia spinosae*.

L'*Urtico-Sambucetum* ha estat observat a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), de les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993) i de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983). Si comparem els nostres inventaris amb els del centre d'Europa del *Sambucetum ebuli* Felf. 1942 ens adonem que els inventaris de la subas. *galietosum cruciatae* corresponen clarament a aquesta associació, mentre que els inventaris que estan clarament dins de l'aliança *Arction* (subas. *carduetosum tenuiflori*) són molt diferents i pertanyen per tant, al *Urtico-Sambucetum* descrit per Braun-Blanquet l'any 1952. Per tant, tots els inventaris aixecats sobre herbassars d'evol s'haurien de distribuir entre aquestes dues associacions, segons siguin de l'al. *Arction* o de l'al. *Aegopodion*.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	660	550	880	660	880	740	880	740	880	880	880	.	.	.	.
Exposició	S	S	S	S	S	N	N	S	N	N	N	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	1	1	2	3	4	5	3	8	3	3	3	S	.	.	.
Al. Arction:															37,18
<i>Sambucus ebulus</i>	4.3	3.3	4.4	4.4	5.4	4.3	5.4	4.5	4.4	4.3	5.5	V	14850	33,6	
<i>Rumex obtusifolius</i>	+	1.1	+	+	1.2	+				+		IV	210	0,49	
<i>Ballota nigra foetida</i>	+	1.2	1.1	+	2.3						+	III	554	1,25	
<i>Arctium minus</i>	2.2	2.2	1.1			+2						II	802	1,82	
Ord. Onopordetalia															5,63
<i>Daucus carota</i>	1.2	1.2		1.1	2.2	+		+		+2	1.1	IV	756	1,71	
<i>Picris hieracioides</i>	1.1	+		1.1	2.3	+				1.1		III	654	1,48	
<i>Echium vulgare</i>	2.2		1.1	+								II	452	1,02	
<i>Artemisia absinthium</i>	2.3	1.3										I	450	1,02	
<i>Cichorium intybus</i>			+		1.2							I	102	0,2	
<i>Cirsium vulgare</i>						1.1						I	100	0,2	
Ord. Convolvuletalia:															0,48
<i>Eupatorium cannabinum</i>							+		1.1	+2	+	II	106	0,24	
<i>Elymus caninus</i>		+					+		1.2	+		II	106	0,24	
<i>Erigeron annuus</i>					+							I	2	0	
Ord. Galio-Alliarietalia:															2,77
<i>Lapsana communis</i>						+	+	+	1.2	1.1	1.1	III	306	0,6	
<i>Galium cruciata</i>						1.1	1.1	1.2	+			II	302	0,6	
<i>Alliaria petiolata</i>							1.1			1.1	1.2	II	300	0,6	
<i>Chaerophyllum aureum</i>	+2	+				+2	1.2		1.1		+	II	208	0,48	
<i>Torilis japonica</i>					1.1						+2	II	104	0,24	
<i>Galeopsis tetrahit</i>		+	+						+			II	6	0,01	
<i>Glechoma hederacea</i>									1.2	+2		I	102	0,24	
<i>Stachys sylvatica</i>										+2		I	2	0	
Cl. Artemisietea															18,59
<i>Urtica dioica</i>	4.5	5.5	3.3	4.4	2.2	2.1	+	1.1		1.1	4.5	V	7152	16,2	
<i>Artemisia vulgaris</i>	2.2	1.2		1.1						1.2		II	650	1,47	
<i>Silene alba</i>	+	1.1		+	1.1							II	204	0,48	
<i>Geranium columbinum</i>		+		+		1.1						II	104	0,24	
<i>Bryonia dioica cretica</i>							+	+2		+		II	6	0,01	
<i>Malva sylvestris</i>					1.1							I	100	0,2	
Div. Chenopodio-Scleranthea															8,85
<i>Ranunculus repens</i>		+	+	+	+	1.1	1.2	1.1	+	1.1	1.2	V	510	1,15	
<i>Verbena officinalis</i>	+	+		1.1	1.2	+	+	+2			+2	IV	212	0,48	
<i>Conyza canadensis</i>	1.2	1.1	+	1.1	3.4							III	1052	2,84	
<i>Geranium pusillum</i>	+	+		+2		+		+				III	10	0,02	
<i>Bromus madritensis</i>	2.2	1.2	1.1									II	550	1,25	
<i>Potentilla reptans</i>	+				+				1.2		2.2	II	454	1,02	
<i>Taraxacum grup officinale</i>			+		2.2					+	1.1	II	354	0,8	
<i>Bromus sterilis</i>	1.1	1.1	1.1	+								II	302	0,6	
<i>Chenopodium album</i>	+	+		+								II	6	0,01	
<i>Cirsium arvense</i>	+			+					1.2			I	104	0,24	
<i>Torilis arvensis</i>							1.1			+		I	102	0,24	
<i>Convolvulus arvensis</i>					1.2							I	100	0,2	
<i>Sonchus oleraceus</i>				+								I	2	0	
<i>Sisymbrium officinale</i>		+										I	2	0	
<i>Bromus rigidus</i>	+											I	2	0	
<i>Althaea hirsuta</i>			+									I	2	0	
<i>Stellaria media</i>						+						I	2	0	
diff. Humitat:															12,36
<i>Dactylis glomerata</i>	+	1.2	+	1.1	3.3	+2			1.1	1.1	1.1	V	1256	2,82	
<i>Poa trivialis</i>					+		2.3	+		1.1	2.2	III	804	1,82	
<i>Agrostis stolonifera</i>						+	+	+				II	6	0,01	
<i>Lathyrus pratensis</i>						1.1	+	+				II	104	0,24	
<i>Pteridium aquilinum</i>						3.1			4.5	1.2		II	2100	4,2	
<i>Trifolium repens</i>						1.2	+2	3.2		+		II	854	1,93	

A les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993) s'esmenta la subas. *galietosum cruciatae*, i que nosaltres adjudiquem al *Sambucetum ebuli* (al. *Aegopodion*), però caldria segregar els inventaris aixecats ja que també n'hi ha de més secs que semblen correspondre a la subas. *carduetosum tenuiflori*, i que nosaltres incloïriem en el *Urtico-Sambucetum ebuli*.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	740	880	740	880	880	880	.	.	.	.
Exposició	N	N	S	N	N	N	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	5	3	8	3	3	3	S	.	E	G
Al. Aegopodion										2,27
<i>Galium cruciata</i>	1.1	1.1	1.2	+			IV	302	1,33	
<i>Chaerophyllum aureum</i>	+2	1.2		1.1	+2	+	III	206	0,89	
Ord. Galio-Alliarietalia:										3,16
<i>Lapsana communis</i>	+	+	+	1.2	1.1	1.1	V	306	1,35	
<i>Alliaria petiolata</i>		1.1			1.1	1.2	III	300	1,32	
<i>Glechoma hederacea</i>				1.2		+2	II	102	0,45	
<i>Torilis japonica</i>				+		+2	II	4	0,02	
<i>Galeopsis tetrahit</i>				+			I	2	0,01	
<i>Stachys sylvatica</i>					+2		I	2	0,01	
Ord. Convolvuletalia:										0,93
<i>Eupatorium cannabinum</i>		+		1.1	+2	+	IV	106	0,47	
<i>Elymus caninus</i>		+		1.2	+		III	104	0,46	
Cl. Artemisietea										47,3
<i>Sambucus ebulus</i>	4.3	5.4	4.5	4.4	4.3	5.5	V	8500	37,3	
<i>Urtica dioica</i>	2.1	+	1.1		1.1	4.5	V	1802	7,91	
<i>Daucus carota</i>	+		+		+2	1.1	IV	106	0,47	
<i>Bryonia dioica cretica</i>		+	+2		+		III	6	0,03	
<i>Picris hieracioides</i>	+				1.1		II	102	0,45	
<i>Rumex obtusifolius</i>	+				+		II	4	0,02	
<i>Cirsium vulgare</i>	1.1						I	100	0,44	
<i>Geranium columbinum</i>	1.1						I	100	0,44	
<i>Artemisia vulgaris</i>					1.2		I	100	0,44	
<i>Arctium minus</i>	+2						I	2	0,01	
<i>Ballota nigra foetida</i>						+	I	2	0,01	
Div. Chenopodio-Scleranthea										5,59
<i>Ranunculus repens</i>	1.1	1.2	1.1	+	1.1	1.2	V	502	2,21	
<i>Verbena officinalis</i>	+	+	+2			+2	IV	8	0,04	
<i>Potentilla reptans</i>				1.2		2.2	II	450	1,97	
<i>Torilis arvensis</i>		1.1			+		II	102	0,45	
<i>Taraxacum grup officinale</i>					+	1.1	II	102	0,45	
<i>Geranium pusillum</i>	+		+				II	4	0,02	
<i>Cirsium arvense</i>				1.2			I	100	0,44	
<i>Stellaria media</i>	+						I	2	0,01	
diff. Humitat:										20,59
<i>Poa trivialis</i>		2.3	+		1.1	2.2	IV	802	3,53	
<i>Trifolium repens</i>	1.2	+2	3.2		+		IV	854	3,75	
<i>Dactylis glomerata</i>	+2			1.1	1.1	1.1	IV	302	1,33	
<i>Pteridium aquilinum</i>	3.1			4.5	1.2		III	2100	9,21	
<i>Lathyrus pratensis</i>	1.1	+	+				III	104	0,46	
<i>Plantago lanceolata</i>	+		1.2		+2		III	104	0,46	
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	+	+				III	6	0,03	
<i>Ranunculus acris friesianus</i>		+	+		+		III	6	0,03	
<i>Prunella vulgaris</i>	+2	1.1					II	102	0,45	
<i>Molinia caerulea</i>				1.1			I	100	0,44	
<i>Angelica sylvestris</i>					1.2		I	100	0,44	
<i>Cirsium palustre</i>		1.1					I	100	0,44	
<i>Mentha longifolia</i>					+		I	2	0,01	
<i>Tussilago farfara</i>				+			I	2	0,01	
Ord. Fagetalia i al. Trifolium medii:										0,96
<i>Fragaria vesca</i>		1.1	+				II	102	0,45	
<i>Campanula trachelium</i>		+				+2	II	4	0,02	
<i>Geranium nodosum</i>		+		+2			II	4	0,02	
<i>Agrimonia eupatoria</i>					1.2		I	100	0,44	
<i>Pulmonaria affinis</i>		+					I	2	0,01	
<i>Fraxinus excelsior</i>				+			I	2	0,01	
<i>Valeriana officinalis</i>				+			I	2	0,01	
Companyes										19,22
<i>Rubus ulmifolius</i>	1.2	+	+2	2.2	+	3.2	V	1206	5,29	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.1	1.1	+	2.2	2.2		V	902	3,96	
<i>Geranium robertianum</i>	+	1.1	+	1.1	1.2		V	304	1,34	
<i>Vicia sepium</i>	+	1.1	+	+2			IV	106	0,47	
<i>Clematis vitalba</i>				2.3	1.2	3.3	III	1200	5,26	
<i>Hedera helix</i>	+2			1.2			II	102	0,45	
<i>Calamintha sylvatica</i>						2.2	I	350	1,54	
<i>Vicia cracca</i>					1.2		I	100	0,44	
<i>Carex muricata muricata</i>	1.2						I	100	0,44	
<i>Tamus communis</i>				+2			I	2	0,01	
<i>Calamintha clynopodium</i>				+			I	2	0,01	
<i>Achillea millefolium</i>					+2		I	2	0,01	

A la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983 i observacions pròpies) també existeixen les dues subassociacions i per tant segons el criteri explicat també tindriem herbassars del *Sambucetum ebuli*.

Si comparem els nostres inventaris del *Sambucetum ebuli* són similars als inventaris aixecats en formacions d'evol d'indrets més humits de les zones properes esmentades. Respecte al centre d'Europa (Oberdofer, 1977), també són força similars encara que falten algunes espècies més centroeuropees com *Lamium maculatum*, *Aegopodium podagraria*, *Heracleum sphondylium* o *Valeriana procurrens*.

Taula d'inventaris del. *Sambucetum ebuli*
Procedència inventaris: 1. Can Martínoi, marge bardissa rec, DG 57, GX.; 2. Coll de Sant Pau de Segúries, marge cuneta carretera, DG 47, RL.; 3. Can Martínoi, DG 57, GX.; 4. Sant Pau de Segúries, rec, DG 47, RL.; 5. Maibosc, rec, DG 47, GX. i 6. Maibosc, rec, DG 47, GX.

As. *Chaerophylletum aurei* Oberd.1957

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	900	860	870	880	920	900	880	860	.	.	.	.
Exposició	S	WNW	N	NW	N	NW	PLA	N	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	15	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	90	90	90	100	100	100	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	4	4	4	5	9	4	4	2	S	.	E	G
Al. <i>Aegopodion</i>												25,24
<i>Chaerophyllum aureum</i>	3.1	3.2	3.1	3.3	3.2	4.3	4.4	4.3	V	7500	24,9	
<i>Sambucus ebulus</i>		+	+2	+2			+2		III	8	0,03	
<i>Galium cruciata</i>		+2				1.1	2.2		II	104	0,34	
<i>Geranium phaeum</i>								+	I	2	0,01	
Ord. <i>Galio-Alliarietalia</i>:												6,41
<i>Lapsana communis</i>	+		1.1	+2	+2	+	1.1	1.1	V	308	1	
<i>Torilis japonica</i>			1.2	+	+	+			III	106	0,35	
<i>Stachys sylvatica</i>				+	+		+2	1.2	III	106	0,35	
<i>Galeopsis tetrahit</i>					+	1.1	+2	+	III	106	0,34	
<i>Bromus ramosus</i>					2.2			1.2	II	450	1,49	
<i>Anthriscus sylvestris</i>				2.2	+2	+			II	354	1,17	
<i>Geum urbanum</i>	+			1.1			1.2		II	202	0,67	
<i>Chaerophyllum temulum</i>							1.1	1.2	II	200	0,66	
<i>Alliaria petiolata</i>				+	+		1.1		II	104	0,34	
<i>Euphorbia villosa</i>						+			I	2	0,01	
<i>Melilotus altissima</i>								+	I	2	0,01	
<i>Glechoma hederacea</i>			+						I	2	0,01	
<i>Lamium maculatum</i>					+2				I	2	0,01	
Ord. <i>Convolvuletalia</i>:												1,07
<i>Helianthus tuberosus</i>						+			I	2	0,01	
<i>Saponaria officinalis</i>							1.2	1.2	II	200	0,66	
<i>Eupatorium cannabinum</i>							+		I	2	0,01	
<i>Erigeron annuus</i>					+	+			II	4	0,01	
<i>Epilobium hirsutum</i>				+		+2			II	4	0,01	
<i>Convolvulus sepium</i>							+2		I	2	0,01	
<i>Elymus caninus</i>			+2	1.1	+	+			III	106	0,34	
<i>Convolvulus sepium</i>	+			+		+2			II	6	0,02	
Cl. <i>Artemisietea</i>												28,53
<i>Urtica dioica</i>	5.4	5.5	5.5	3.3	1.1	1.1	2.2	+	V	6552	21,7	
<i>Rumex obtusifolius</i>	1.2	2.2	1.1	+	+	+		+	V	558	1,85	
<i>Geranium pyrenaicum</i>		+		+	+2	+	1.1		IV	108	0,35	
<i>Galium aparine</i>		+			1.1		1.1	1.2	III	302	1	
<i>Geranium columbinum</i>		1.1		1.1	1.2	+			III	302	1	
<i>Daucus carota</i>		+		1.1	+	+			III	106	0,35	
<i>Ballota nigra foetida</i>	2.2						1.1		II	450	1,49	
<i>Bryonia dioica cretica</i>				1.1	+			+	II	104	0,34	
<i>Arctium minus</i>	+2	+2		+2					II	6	0,02	
<i>Silene alba</i>			+			+			II	6	0,02	
<i>Artemisia vulgaris</i>					+		+		II	4	0,01	
<i>Dipsacus sylvestris</i>	1.1								I	100	0,33	
<i>Conium maculatum</i>		+		+2					I	4	0,01	
<i>Picris hieracioides</i>					+				I	2	0,01	
<i>Echinops sphaerocephalus</i>								+	I	2	0,01	
<i>Pastinaca sativa</i>					+				I	2	0,01	
<i>Malva sylvestris</i>	+2								I	2	0,01	
Div. <i>Chenopodio-Scleranthea</i>												7,27
<i>Ranunculus repens</i>	1.2	2.2	1.1	2.2	1.1				IV	1000	3,3	
<i>Potentilla reptans</i>	2.2				+		1.2		II	452	1,5	
<i>Stellaria media</i>			1.1				1.2		II	200	0,66	
<i>Taraxacum grup officinale</i>	+	1.1		+					II	104	0,34	
<i>Verbena officinalis</i>	1.1					+2	+		II	104	0,34	
<i>Polygonum aviculare</i>	+	+2		+					II	6	0,02	
<i>Polygonum convolvulus</i>		+		+					II	4	0,01	
<i>Plantago major</i>	+						+		II	4	0,01	
<i>Elymus repens</i>	+						+		II	4	0,01	
<i>Torilis arvensis</i>	+		+						II	4	0,01	
<i>Atriplex patula</i>	1.2								I	100	0,33	
<i>Bromus sterilis</i>	1.1								I	100	0,33	
<i>Chenopodium album</i>				1.2					I	100	0,33	
<i>Lolium multiflorum</i>				+2					I	2	0,01	
<i>Medicago sativa sativa</i>							+		I	2	0,01	
<i>Geranium rotundifolium</i>							+2		I	2	0,01	
<i>Polygonum persicaria</i>	+2								I	2	0,01	
<i>Conyza canadensis</i>					+				I	2	0,01	
<i>Malva neglecta</i>							+		I	2	0,01	
<i>Festuca arundinacea</i>			+						I	2	0,01	
<i>Sonchus asper</i>				+					I	2	0,01	
Companyes												31,41
<i>Poa trivialis</i>	2.1	2.1	+	2.1	+		+2	+	V	1058	3,51	
<i>Rubus ulmifolius</i>	1.1	2.1	+	2.1	+2		+2	+	V	808	2,68	
<i>Geranium robertianum</i>		2.2		2.2	2.3	2.2	+2	3.2	IV	2152	7,13	
<i>Clematis vitalba</i>	4.3				+2	+	1.2	+	IV	1356	4,5	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.1	1.1		1.1	1.1	1.2		2.2	IV	850	2,82	
<i>Dactylis glomerata</i>	1.1	1.2		1.1	+	+		1.1	IV	402	1,33	
<i>Vicia sepium</i>			+		+	2.1	+2	+	IV	358	1,19	
<i>Trifolium repens</i>		2.2		1.2			1.1	+	III	552	1,83	
<i>Medicago lupulina</i>	+	+	+2		1.1				III	106	0,35	
<i>Scrophularia nodosa</i>		+		+			+	+	III	8	0,03	
<i>Pteridium aquilinum</i>				3.2			+		II	752	2,49	
<i>Robinia pseudacacia</i>		1.1		1.1				+	II	202	0,67	
<i>Agrimonia eupatoria</i>		+		1.2		+			II	104	0,34	
<i>Poa nemoralis</i>						+	+	1.1	II	104	0,34	
<i>Fraxinus excelsior</i>						+		1.1	II	102	0,34	
<i>Campanula trachelium</i>						+	1.1		II	102	0,34	
<i>Pimpinella major</i>			1.2			+2			II	102	0,34	
<i>Centaurea jacea</i>				+2			+		II	4	0,01	
<i>Arrhenatherum elatius</i>		+	+						II	4	0,01	
<i>Holcus lanatus</i>		+	+						II	4	0,01	
<i>Scrophularia alpestris</i>						+		+	II	4	0,01	
<i>Circaea lutetiana</i>						+	+2		II	4	0,01	
<i>Moehringia trinervia</i>						+	+2		II	4	0,01	
<i>Tamus communis</i>					+			+	II	4	0,01	
<i>Vicia cracca</i>					+	+			II	4	0,01	
<i>Achillea millefolium</i>				1.1					I	100	0,33	
<i>Vicia gerardii</i>			1.1						I	100	0,33	
<i>Angelica sylvestris</i>						1.1			I	100	0,33	
<i>Plantago lanceolata</i>							+2		I	2	0,01	
<i>Aquilegia vulgaris</i>			+						I	2	0,01	
<i>Melica uniflora</i>						+			I	2	0,01	
<i>Sambucus nigra</i>								+	I	2	0,01	
<i>Campanula trachelium</i>							+2		I	2	0,01	
<i>Rubus caesius</i>			+						I	2	0,01	
<i>Galium maritimum</i>							+		I	2	0,01	
<i>Verbascum lychnitis</i>				+					I	2	0,01	
<i>Ranunculus bulbosus</i>							+		I	2	0,01	
<i>Equisetum arvense</i>							+		I	2	0,01	
<i>Hedera helix</i>							+		I	2	0,01	

Comunitat que només hem observat a la part nordoccidental de la vall, en recs de vores de cases i poblacions. Es tracta de poblacions obertes dominades per *Chaerophyllum aureum* i *Urtica dioica*, que apareixen sobre sòls humits i molt rics en nitrogen.

Les comunitats de l'*Aegopodion* es fan sobre sòls profunds i humits i per tant els teròfits són poc importants, mentre que els hemicriptòfits o els geòfits hi solen dominar. Aquest factor també ens pot explicar el recobriment que atenyen alguns faneròfits.

Les pluriregionals, que a l'*Arction* representaven una gran proporció d'espècies i de recobriment, a les comunitats de l'*Aegopodion* disminueixen considerablement, mentre que les rurosiberianes assumeixen un paper molt més important. Cal ressenyar que l'únic oròfit europeu que apareix als nostres inventaris és *Chaerophyllum aureum*, que precisament té un recobriment important.

Taula d'inventaris del *Chaerophylletum aurei*
Procedència inventaris: 1. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 2. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 3. El Mariner, DG 47, GX.; 4. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 5. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.; 6. El Mariner, marge rec, DG 48, RI.; 7. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI. i 8. Coll de Sant Pau de Segúries, marge, DG 47, RI.

Aquesta comunitat ha estat observada a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), de les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany i de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993), sempre com a poblacions denses de *Chaerophyllum aureum*, amb recobriments del 75-100%. Els nostres inventaris es semblen però els recobriments no són

tant alts i oscil·len entre el 40 i el 75%. A més també falten espècies presents en aquests indrets o a l'Europa central (Oberdofer, 1977) com *Lamium album* i *Geranium pratense*. Altres plantes com *Aegopodium podagraria*, *Phalaris arundinacea*, *Filipendula ulmaria*, *Silene dioica* i *Heracleum sphondylium* no són presents als nostres inventaris però sí que surten als poblaments de *Chaerophyllum aureum* de la vall del Ter a pocs metres de l'àmbit estudiat. *Lamium maculatum* i *Anthriscus sylvestris* apareixen només d'una manera puntual.

As. *Urtico-Aegopodietum podagrariae* (Tüxen 1963 n. n.) Oberd. 1964 in Görs 1968

Fora de l'àmbit estudiat, a pocs metres del coll de Sant Pau de Segúries, hem aixecat un parell

Número d'inventari	1	2	1	1	%	%
Altitud (m s.m.)	860	860	.	.	.	.
Exposició	NW	NW	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	R	E	E	E
Recobriments (%)	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	4	5	S	.	E	G
Al. <i>Aegopodium</i>						24,97
<i>Aegopodium podagraria</i>	3.3	3.3	2	1500	20,8	
<i>Chaerophyllum aureum</i>	+	1.1	2	102	1,41	
<i>Geranium phaeum</i>	+2	1.2	2	102	1,41	
<i>Galium cruciata</i>		1.1	1	100	1,38	
Ord. <i>Galio-Alliarietalia</i>:						17,36
<i>Geum urbanum</i>	1.1	2.2	2	450	6,23	
<i>Glechoma hederacea</i>	1.1	1.2	2	200	2,76	
<i>Alliaria petiolata</i>	1.1	1.2	2	200	2,76	
<i>Lapsana communis</i>	1.1	1.1	2	200	2,76	
<i>Silene dioica</i>	1.1	+	2	102	1,41	
<i>Stachys sylvatica</i>	+	1.2	2	102	1,41	
<i>Galeopsis tetrahit</i>		1.1	1	100	1,38	
<i>Anthriscus sylvestris</i>		1.1	1	100	1,38	
<i>Lamium maculatum</i>		+2	1	2	0,03	
Cl. <i>Artemisietea</i>						32,14
<i>Urtica dioica</i>	2.3	5.5	2	2100	29,1	
<i>Elymus caninus</i>	1.1	+	2	102	1,41	
<i>Galium aparine</i>	+2	+	2	4	0,06	
<i>Rumex obtusifolius</i>	+	+	2	4	0,06	
<i>Silene alba</i>		1.1	1	100	1,38	
<i>Eupatorium cannabinum</i>		+	1	2	0,03	
<i>Pastinaca sativa</i>		+	1	2	0,03	
<i>Dipsacus sylvestris</i>		+	1	2	0,03	
<i>Symphytum officinale</i>		+	1	2	0,03	
<i>Artemisia vulgaris</i>		+	1	2	0,03	
Div. <i>Chenopodio-Scleranthea</i>						2,79
<i>Taraxacum grup officinale</i>	1.1		1	100	1,38	
<i>Elymus repens</i>		1.1	1	100	1,38	
<i>Geranium pusillum</i>		+2	1	2	0,03	
Companyes						22,72
<i>Clematis vitalba</i>	2.2	1.1	2	450	6,23	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.2	1.2	2	200	2,76	
<i>Poa trivialis</i>	1.2	1.2	2	200	2,76	
<i>Holcus lanatus</i>	+2	1.1	2	102	1,41	
<i>Cardamine impatiens</i>	1.2	+	2	102	1,41	
<i>Poa nemoralis</i>	+2	1.2	2	102	1,41	
<i>Vicia sepium</i>	+	+	2	4	0,06	
<i>Scrophularia nodosa</i>	+	+	2	4	0,06	
<i>Dactylis glomerata</i>	2.2		1	350	4,85	
<i>Campanula trachelium</i>		1.1	1	100	1,38	
<i>Moehringia trinervia</i>	+		1	2	0,03	
<i>Corylus avellana</i>	+		1	2	0,03	
<i>Knautia arvensis</i>	+		1	2	0,03	
<i>Geranium robertianum</i>		+2	1	2	0,03	
<i>Epilobium parviflorum</i>		+2	1	2	0,03	
<i>Succisa pratensis</i>		+	1	2	0,03	
<i>Leucanthemum vulgare</i>		+	1	2	0,03	
<i>Galium uliginosum</i>		+	1	2	0,03	
<i>Angelica sylvestris</i>		+	1	2	0,03	
<i>Tussilago farfara</i>		+	1	2	0,03	
<i>Fraxinus excelsior</i>		+	1	2	0,03	
<i>Veronica urticifolia</i>		+	1	2	0,03	
<i>Populus tremula</i>		+	1	2	0,03	

centre d'Europa aquesta comunitat és molt comuna dins dels dominis dels *Fagetalia*, però al nostre país, aquesta umbellifera és molt rara, i la comunitat vicariant és el *Lamio-Urticetum*.

Taula inventaris de l'*Aegopodio-Urticetum*

Procedència inventaris: 1. Sant Pau de Segúries, el Ter, ribera, DG 47, RI. i 2. La Ral, el Ter, ribera, DG 47, RI.

d'inventaris de sendes poblacions d'*Aegopodium podagraria*, que corresponen a aquesta associació. Es tracta d'una comunitat molt puntual a la zona i que no analitzarem tant a fons com d'altres més representatives.

Aegopodium podagraria és un geofit rizomatós que necessita sòls profunds, humits i rics en substàncies nitrogenades. Només l'hem observat a la vall del Ter, als marges més frescals de la verneda. Es tracta d'ortigars excepcionals per la presència d'aqueuat espècie, però més rics en plantes de l'*Alno-Padion* i dels *Convolvuletalia*, que els ortigars que trobem al domini de les rouredes de roure pèrol (*Lamio-Urticetum*). Els ortigars d'aquestes dues comunitats presenten un gruix d'espècies dels *Galio-Alliarietalia* que no són als ortigars més secs corresponents a l'*Arctio-Urticetum*, propis del domini de les fagedes basòfiles i de les rouredes submediterrànies.

La resta de les plantes solen ésser hemicriptòfits mentre que les anuals, ofegades per les herbes vivaces, són escasses.

La comunitat no ha estat observada en els estudis de les zones veïnes, ja que les úniques poblacions d'*Aegopodium podagraria* són en aquest tram del Ter entre Camprodon i Ripoll.

Si comparem els nostres inventaris amb els del centre d'Europa (Oberdofer, 1977), la composició florística és força semblant, i de plantes importants resecte a recobriments només trobem a faltar *Lamium album*, a més del recobriments total d'*Aegopodium podagraria*. Al

As. *Urtico-Lamietum maculati* O. de Bolòs et R. Masalles 1983

Com la comunitat anterior, en tenim pocs inventaris que poguem incloure dins d'aquesta associació. Es tracta de poblacions de *Urtica dioica* i *Lamium maculatum*, però amb més espècies anuals que les altres comunitats de l'*Aegopodion*, ja que és una comunitat poc densa que s'instal·la sobre sòls no gaire profunds.

Presenta un major nombre d'espècies característiques del *Galio-Alliarion*. Això l'acosta més a aquesta aliança i no a l'*Aegopodion* on s'ha inclòs, i de la qual presenta poques característiques si considerem *Lamium maculatum* de l'ordre *Galio-Alliarietalia* i no de l'al. *Aegopodion* (Bolòs & Masalles, 1983).

Si comparem els nostres inventaris amb els de la zona volcànica de la Garrotxa (Bolòs & Masalles, 1983, i altres realitzats per nosaltres mateixos), veiem que la composició florística és semblant, i només faltarien algunes espècies acidòfiles pròpies de l'*Isopyro-Quercetum roboris* i del *Luzulo-Fagetum* dels voltants d'Olot.

La comunitat només l'hem observat a l'extrem occidental de la vall, dins del domini de l'*Isopyro-Quercetum roboris* i del *Scrophulario-Alnetum*. A la veïna vall del Ter és més abundant.

Número d'inventari	1	2	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	860	860	.	.	.	.
Exposició	NE	W	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	90	E	C	C	C
Superfície (m²)	5	3	S	.	.	.
					E	G
Al. Aegopodion						0,82
<i>Chaerophyllum aureum</i>		1.1	1	100	0,82	
Ord. Galio-Alliarietalia:						32,51
<i>Lamium maculatum</i>	4.3	3.3	2	2000	16,4	
<i>Alliaria petiolata</i>	3.2	+	2	752	6,17	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	2.3	1.2	2	450	3,69	
<i>Lapsana communis</i>	1.1	1.1	2	200	1,64	
<i>Torilis japonica</i>		1.1	1	100	0,82	
<i>Stachys sylvatica</i>	1.2		1	100	0,82	
<i>Solanum dulcamara</i>	+		1	2	0,02	
<i>Salvia glutinosa</i>	+2		1	2	0,02	
<i>Chaerophyllum temulum</i>	2.2		1	350	2,87	
<i>Bromus ramosus</i>		+	1	2	0,02	
<i>Dipsacus pilosus</i>		+	1	2	0,02	
<i>Geum urbanum</i>		+	1	2	0,02	
Cl. Artemisietea						25,47
<i>Urtica dioica</i>	5.5	4.2	2	3000	24,6	
<i>Rumex obtusifolius</i>	1.1		1	100	0,82	
<i>Elymus caninus</i>		+	1	2	0,02	
<i>Galium aparine</i>		+	1	2	0,02	
Div. Chenopodio-Scleranthea						13,13
<i>Stellaria media neglecta</i>	4.4		1	1250	10,3	
<i>Taraxacum grup officinale</i>	2.2		1	350	2,87	
Companyes						28,11
<i>Geranium robertianum</i>	4.3	2.2	2	1600	13,1	
<i>Clematis vitalba</i>	1.1	3.3	2	850	6,97	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.2	1.1	2	200	1,64	
<i>Campanula trachelium</i>	1.1	+	2	102	0,84	
<i>Vicia sepium</i>		2.2	1	350	2,87	
<i>Dactylis glomerata</i>	1.1		1	100	0,82	
<i>Poa nemoralis</i>		1.1	1	100	0,82	
<i>Corylus avellana</i>	1.1		1	100	0,82	
<i>Angelica sylvestris</i>	+		1	2	0,02	
<i>Tamus communis</i>	+		1	2	0,02	
<i>Chrysanthemum corymbosum</i>	+		1	2	0,02	
<i>Scrophularia nodosa</i>	+		1	2	0,02	
<i>Knautia arvensensis</i>		+	1	2	0,02	
<i>Tussilago farfara</i>		+	1	2	0,02	
<i>Scrophularia alpestris</i>		+	1	2	0,02	
<i>Moehringia trinervia</i>		+	1	2	0,02	
<i>Poa trivialis</i>		+	1	2	0,02	
<i>Epilobium montanum</i>		+	1	2	0,02	

Taula d'inventaris del *Lamio-Urticetum*

Procedència inventaris: 1. El Sitjar, DG 48, RI. i 2. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 47, RI.

Al. Galio-Alliarion (Oberd. 1957) Lohm. Et Oberd. 1967 (=Alliarion Oberd. (1957) 1962)
As. Salvio-Euphorbietum villosae O. de Bolòs 1956
Subas. fragarietosum vescae O. Bolòs 1956
subas. pastinacetosum O. Bolòs 1956

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	550	800	900	560	880	880	-	-	-	-
Exposició	N	NE	NW	N	N	N	P	R	R	R
Inclinació (°)	20	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	80	100	100	100	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	5	2	6	2	5	5	S	C	E	G
Al. Galio-Alliarion:										25,23
<i>Euphorbia villosa</i>	2.1	1.1	1.2	3.2	4.2	4.3	V	3700	21.4	
<i>Bromus ramosus</i>	2.2	+	1.2	1.2	+2	+	V	556	3.21	
<i>Stachys sylvatica</i>		+		+		1.1	III	104	0.6	
<i>Salvia glutinosa</i>		+		+		+2	III	6	0.03	
<i>Alliaria petiolata</i>	+						I	2	0.01	
Ord. Galio-Alliarietalia:										2,96
<i>Geum urbanum</i>		+	1.1	+	1.1	+	V	206	1.19	
<i>Lapsana communis</i>	1.1	+	+	+2			IV	106	0.61	
<i>Galeopsis tetrahit</i>		1.2					I	100	0.58	
<i>Anthriscus sylvestris</i>				1.2			I	100	0.58	
Ord. Convolvuletalia:										2,35
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1.1	+	1.1	1.1	+	+	V	304	1.76	
<i>Convolvulus sepium</i>		1.2					I	100	0.58	
<i>Elymus caninus</i>		+					I	2	0.01	
Cl. Artemisietea										3,57
<i>Pastinaca sativa</i>	+	1.2		+			III	104	0.6	
<i>Lithospermum officinale</i>	+	+		+2			III	6	0.03	
<i>Urtica dioica</i>	1.2	1.1					II	200	1.16	
<i>Galium aparine</i>	+	1.2					II	102	0.59	
<i>Bryonia dioica cretica</i>	1.2	+					II	102	0.59	
<i>Silene alba</i>	1.2	+					II	102	0.59	
<i>Rumex obtusifolius</i>	+2						I	2	0.01	
<i>Malva sylvestris</i>	+						I	2	0.01	
<i>Artemisia vulgaris</i>		+					I	2	0.01	
<i>Cirsium eriophorum richterianum costae</i>						+	I	2	0.01	
Div. Chenopodio-Scleranthea										0,09
<i>Lycopersicon esculentum</i>		+					I	2	0.01	
<i>Sonchus asper</i>		+					I	2	0.01	
<i>Cynodon dactylon</i>				+			I	2	0.01	
<i>Setaria viridis</i>				+			I	2	0.01	
<i>Valerianella dentata</i>				+			I	2	0.01	
<i>Taraxacum grup officinale</i>						+	I	2	0.01	
diff. Humitat:										15,18
<i>Pimpinella major</i>	+	2.1	2.1	2.1	1.1	+2	V	1154	6.67	
<i>Holcus lanatus</i>	+		1.1		+		III	104	0.6	
<i>Centaurea jacea</i>		+		+			II	4	0.02	
<i>Lathyrus pratensis</i>		+		1.1			II	102	0.59	
<i>Tussilago farfara</i>			1.1		+		II	102	0.59	
<i>Leucanthemum vulgare</i>			1.1		+		II	102	0.59	
<i>Astrantia major</i>		+				1.2	II	102	0.59	
<i>Angelica sylvestris</i>			3.3				I	750	4.33	
<i>Medicago lupulina</i>					1.1		I	100	0.58	
<i>Prunella vulgaris</i>					1.1		I	100	0.58	
<i>Ranunculus acris friesianus</i>			+				I	2	0.01	
<i>Trifolium repens</i>					+		I	2	0.01	
<i>Dactylis glomerata</i>					+		I	2	0.01	
<i>Succisa pratensis</i>					+		I	2	0.01	
Div. Querco-Fagea										51,05
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	3.2	2.1	2.1	2.2	1.1	4.4	V	3150	18.2	
<i>Geranium robertianum</i>	+	1.1	+	1.1	3.2	1.1	V	1054	6.09	
<i>Clematis vitalba</i>	2.1		+	1.2	2.1	+	V	804	4.65	
<i>Fragaria vesca</i>	1.2	2.2	1.1	1.1	1.1	+	V	752	4.35	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	V	600	3.47	
<i>Vicia sepium</i>	+	1.2	+2	1.1	+2	+	V	208	1.2	
<i>Campanula trachelium</i>	+	+		+	+	1.1	V	108	1.2	
<i>Rubus ulmifolius</i>	+2	1.2		+2	2.2		IV	454	2.62	
<i>Poa nemoralis</i>		1.1	1.1		1.1		IV	302	1.75	
<i>Symphytum tuberosum</i>	+	1.1		1.2	+		IV	204	1.18	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+	+		+	+		IV	8	0.04	
<i>Melica uniflora</i>	1.2	+		1.1			III	202	1.17	
<i>Geranium nodosum</i>	+	+2			1.1		III	104	1.18	
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	+	+			+		III	6	0.03	
<i>Calamintha sylvatica</i>					+2	2.2	II	352	2.03	
<i>Rubus caesius</i>		1.2	+				II	102	0.59	
<i>Alnus glutinosa</i>				+	+		II	4	0.02	
<i>Pulmonaria longifolia</i>		+2		+			II	4	0.02	
<i>Pulmonaria affinis</i>	1.1						I	100	0.58	
<i>Vicia cracca</i>						1.1	I	100	0.58	
<i>Rosa canina</i>		+					I	2	0.01	
<i>Fraxinus excelsior</i>			+				I	2	0.01	
<i>Trifolium medium</i>				+			I	2	0.01	
<i>Euonymus europaeus</i>					+		I	2	0.01	
<i>Helleborus foetidus</i>						+	I	2	0.01	
<i>Valeriana officinalis</i>						+2	I	2	0.01	
<i>Buxus sempervirens</i>						+	I	2	0.01	
<i>Corylus avellana</i>						+	I	2	0.01	
<i>Cornus sanguinea</i>						+	I	2	0.01	
<i>Astragalus glycyphyllos</i>						+	I	2	0.01	
Companyes										0,67
<i>Stachys officinalis</i>					1.2	+2	II	102	0.59	
<i>Trifolium pratense</i>					+	+	II	4	0.02	
<i>Equisetum arvense</i>			+		+		II	4	0.02	
<i>Arabis hirsuta</i>					+		I	2	0.01	
<i>Potentilla erecta</i>					+2		I	2	0.01	
<i>Linum catharticum</i>					+		I	2	0.01	
<i>Euphorbia cyparissias</i>						+	I	2	0.01	

Comunitat molt diferent a les anteriors, en general molt menys ruderal, i molt relacionada amb les vorades dels *Origanetalia*. S'estableix sobre terrenys profunds desocupats però en els quals no ha hagut cap intervenció de l'home.

Clarianes i vorades de vernedes, freixenedes i fagedes, de vegades forma orles d'aquests boscos. La comunitat la podem trobar en indrets ruderalitzats (inventaris 1-2: subas. *pastinacetosum*) i també sobre sòls no gaire ruderalitzats (inventaris 3-6: subas. *fragarietosum vescae*). És més freqüents a la meitat occidental de la vall.

La comunitat està dominada per plantes del *Galio-Alliarion* com *Euphorbia villosa*, *Bromus ramosus* i plantes dels *Querco-Fagea* i dels *Trifolio-Geranietaea*, com *Brachypodium sylvaticum*, *Fragaria vesca*, *Geranium robertianum*, *Clematis vitalba* i *Agrimonia eupatoria*.

Taula d'inventaris del. Salvio-Euphorbietum villosae
Procedència inventaris: 1. Can Ferrer, clariana de verneda, DG 57, GX.; 2. Can Abad, clariana de verneda, DG 47, GX.; 3. El Mariner, clariana de freixeneda, DG 48, RI.; 4. La Torre, clariana de verneda, DG 57, GX.; 5. Can Abad, clariana de freixeneda, DG 57, GX. i 6. El Mariner, clariana de freixeneda, DG 47, RI.

Els herbassars observats a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) i a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) corresponen a la subas. *pastinacetosum* amb una composició florística similar als dos primers inventaris

de la nostra taula, però amb molta *Salvia glutinosa* i poca *Euphorbia villosa*, al revès precisament que els nostres inventaris. La mateixa subassociació ha estat observada a les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993). En aquest cas als inventaris aixecats *Salvia glutinosa* i *Euphorbia villosa* tenen poca importància

Respecte a la baixa Garrotxa, s'han observat les dues subassociacions (Bolòs & Masalles, 1983), amb composicions florístiques similars a les de la vall.

Hi dominen els hemicriptòfits i els geòfits. Els faneròfits també són importants, ja que es tracta de clarianes dins de boscos humits, i de seguida els arbres i arbusts colonitzen l'espai. Els teròfits tenen una presència inferior que a altres comunitats de l'*Alliarion*. El principal geòfit és *Euphorbia villosa*, que de vegades colonitza tota la clariana.

La presència de plantes pluriregionals és inferior a la d'altres comunitats, ja que aquestes clarianes estan més lluny de les vies de comunicació per on entren moltes plantes pluriregionals i també d'introduïdes. Això a la vegada augmenta la proporció d'espècies eurosiberianes, respecte a altres comunitats de l'aliança.

As. *Dipsacetum pilosi* Tüxen (1942) in Oberd. 1957

Número d'inventari	1	2	3	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	960	960	860	.	.	.	.
Exposició	E	E	NW	P	R	R	R
Inclinació (°)	30	25	25	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	2	2	5	S	.	.	G
AI. Galio-Alliarion:							32,81
<i>Dipsacus pilosus</i>	4,4	4,4	3,3	3	3250	31,7	
<i>Stachys sylvatica</i>	+	+2	+	3	6	0,06	
<i>Torilis japonica</i>	+		1,1	2	102	1	
<i>Bromus ramosus</i>		+		1	2	0,02	
<i>Alliaria petiolata</i>			+	1	2	0,02	
Ord. Galio-Alliarietalia:							12,8
<i>Lamium maculatum</i>	+	2,2		2	352	3,45	
<i>Lapsana communis</i>	1,1	1,1		2	200	1,96	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+	1,1		2	102	1	
<i>Chaerophyllum aureum</i>			+	1	1+2	1	
<i>Geranium phaeum</i>			1,1	1	100	0,98	
<i>Geum urbanum</i>			2,2	1	350	3,43	
<i>Galeopsis tetrahit</i>			1,2	1	100	0,98	
CI. Artemisietea							5,53
<i>Urtica dioica</i>	1,1	2,2	1,1	3	550	5,39	
<i>Rumex obtusifolius</i>	+	+		2	4	0,04	
<i>Bryonia dioica cretica</i>	+	+		2	4	0,04	
<i>Silene alba</i>	+	+		2	4	0,04	
<i>Arctium minus</i>	+			1	2	0,02	
Div. Chenopodio-Scleranthea							6,51
<i>Ranunculus repens</i>	2,2	1,1		2	450	4,41	
<i>Poa annua annua</i>	1,2	+		2	102	1	
<i>Stellaria media</i>	1,1	+		2	102	1	
<i>Potentilla reptans</i>	+	+		2	4	0,04	
<i>Verbena officinalis</i>	+		+	2	4	0,04	
<i>Polygonum persicaria</i>	+			1	2	0,02	
Div. Querco-Fagetea							40,46
<i>Geranium robertianum</i>	2,2	2,2	3,3	3	1500	14,6	
<i>Poa nemoralis</i>	+	1,1	+	3	104	1,02	
<i>Circaea lutetiana</i>	+	+2	+	3	6	0,06	
<i>Campanula trachelium</i>	+	1,1	1,1	3	202	1,98	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1,1	2,1	2,2	3	800	7,84	
<i>Valeriana officinalis</i>	+		2,2	2	352	3,45	
<i>Rubus ulmifolius</i>		2,1	+	2	352	3,45	
<i>Scrophularia alpestris</i>	1,1	+		2	102	1	
<i>Corylus avellana</i>	+		+	2	4	0,04	
<i>Sambucus nigra</i>	+	+		2	4	0,04	
<i>Geranium nodosum</i>	+2	+		2	4	0,04	
<i>Rubus caesius</i>	2,2			1	350	3,43	
<i>Clematis vitalba</i>			2,2	1	350	3,43	
<i>Geranium purpureum</i>	+			1	2	0,02	
<i>Fraxinus excelsior</i>			+	1	2	0,02	
Companyes							2,14
<i>Trifolium repens</i>	1,1	+	+	3	104	1,02	
<i>Dactylis glomerata</i>	1,1	+		2	102	1	
<i>Medicago lupulina</i>	+	+		2	4	0,04	
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+2		2	4	0,04	
<i>Hypochaeris radicata</i>	+			1	2	0,02	
<i>Bellis perennis</i>	+			1	2	0,02	

Comunitat dominada per *Dipsacus pilosus*, i que presenta moltes plantes dels *Querco-Fagetea* i poques dels *Artemisietea*. Sol fer-se a les clarianes de les vernedes i freixenedes, sobre sòls no massa bruts ni remenats, però a la vall és molt puntual i hem aixecat tres inventaris de les tres úniques poblacions denses de *Dipsacus pilosus* que hem observat, i sempre sobre sòls pedregosos de vessant, la majoria resultat de l'abocament de terres per l'obertura de pistes.

La comunitat ha estat observada de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) amb una composició florística similar a la dels nostres inventaris. Respecte als de l'Europa central (Oberdofer, 1977), falten espècies que nosaltres només tenim al domini de l'*Alno-Padion*, com *Silene dioica*, *Convolvulus sepium*, *Eupatorium cannabinum*, *Glechoma hederacea*, *Rubus caesius* i *Festuca gigantea*, ja que els nostres inventaris han estat aixecats al domini del *Fraxino-Carpinion*.

Taula núm. *Dipsacetum villosae*

Procedència inventaris: 1. El Sitjar, clariana de freixeneda, DG 48, RI.; 2. El Sitjar, clariana de freixeneda, DG 58, GX. i 3. Capsacosta, clariana de freixeneda, DG 57, GX.

Hi dominen els hemicriptòfits, però els teròfits també són importants, ja que la comunitat sol fer-se sobre sòls no gaire profunds.

Com la comunitat anterior i per les mateixes raons el nombre de pluriregionals és baix, mentre que les espècies eurosiberianes tenen una gran importància.

As. *Alliario-Chaerophylletum temuli* (Kroeh 1935) Lohm. 1949

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	940	940	800	880	860	880	780	800	920	880	-	-	-
Exposició	NW	NW	N	N	NW	NW	N	N	N	N	-	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	E	E	E
Recobriment (%)	80	90	100	100	80	100	100	100	100	100	C	C	C
Superfície (m²)	9	9	4	5	4	9	4	4	4	4	-	-	-
											E	G	G
AI. Galio-Alliarion:													
<i>Alliaria petiolata</i>		+	1.3	2.3	4.3	3.2	4.4	3.3	4.3	5.5	V	7452	29,18
<i>Torilis japonica</i>	+	+		+		+		1.1	+2	1.1	IV	210	0,83
<i>Bromus ramosus</i>	1.1		+2				1.1	1.1	1.2	+	III	404	1,57
<i>Stachys sylvatica</i>	1.1	+				+		1.1	1.2	+	III	306	1,19
<i>Euphorbia villosa</i>		+	+2			+					II	6	0,02
<i>Dipsacus pilosus</i>						+					I	2	0,01
<i>Bilderdychia dumetorum</i>				+							I	2	0,01
Ord. Galio-Alliarietalia:													
<i>Geum urbanum</i>	2.2	1.1	1.1	2.2		1.1		1.1		1.1	IV	1200	4,7
<i>Lapsana communis</i>	1.1	1.2		+2		+		+	1.1	1.1	IV	406	1,58
<i>Chaerophyllum temulum</i>			3.3	3.2			+	1.2	1.2		III	1702	6,67
<i>Galeopsis tetrahit</i>	3.3	2.1	1.1			1.1					II	1300	5,09
<i>Anthriscus sylvestris</i>		+				1.1		+		+	II	106	0,42
<i>Lamium maculatum</i>				1.2		+					II	104	0,41
<i>Glechoma hederacea</i>						+	1.1			+	II	104	0,41
<i>Galium cruciata</i>				+							II	6	0,02
<i>Chaerophyllum aureum</i>					2.2				+		I	352	1,38
<i>Solanum dulcamara</i>									+2	1.2	I	102	0,4
<i>Aegopodium podagraria</i>			+								I	2	0,01
<i>Geranium phaeum</i>						+					I	2	0,01
<i>Silene dioica</i>						+					I	2	0,01
CI. Artemisietea													
<i>Urtica dioica</i>			3.3	1.2	3.2					1.1	II	1700	6,66
<i>Rumex obtusifolius</i>	1.1	+		+2							II	104	0,41
<i>Sambucus ebulus</i>		+2	1.1		+						II	104	0,41
<i>Bryonia dioica cretica</i>	1.2	+			+						II	104	0,41
<i>Silene alba</i>				1.1	+					+	II	104	0,41
<i>Saponaria officinalis</i>	+		+				+				II	6	0,02
<i>Epilobium hirsutum</i>	1.1	1.2									I	200	0,78
<i>Daucus carota</i>	+			1.1							I	102	0,4
<i>Galium aparine</i>						1.1					I	100	0,39
<i>Elymus caninus</i>	+					+					I	4	0,02
<i>Arctium minus</i>				+		+					I	4	0,02
<i>Geranium pyrenaicum</i>						+				+	I	4	0,02
<i>Picris hieracioides</i>	+				+						I	4	0,02
<i>Geranium columbinum</i>					+					+	I	4	0,02
<i>Helianthus tuberosus</i>					+						I	2	0,01
<i>Ballota nigra foetida</i>			+								I	2	0,01
<i>Conium maculatum</i>					+						I	2	0,01
<i>Artemisia vulgaris</i>		+2									I	2	0,01
Div. Chenopodio-Scleranthea													
<i>Potentilla reptans</i>		1.1		1.1						2.2	II	550	2,15
<i>Stellaria media neglecta</i>				2.3		1.3				+2	II	452	1,77
<i>Ranunculus repens</i>	+			+	1.1						II	104	0,41
<i>Taraxacum grup officinale</i>					+	+				+	II	6	0,02
<i>Polygonum aviculare</i>		+		1.1							I	102	0,4
<i>Chenopodium album</i>		+		+							I	4	0,02
<i>Poa annua annua</i>					+						I	2	0,01
<i>Polygonum persicaria</i>				+							I	2	0,01
<i>Conyza canadensis</i>	+										I	2	0,01
<i>Polygonum convolvulus</i>				+							I	2	0,01
Div. Querco-Fagetea													
<i>Geranium robertianum</i>	3.3	3.3	1.1	1.1	2.3	2.1	2.2	2.1			IV	3100	12,14
<i>Rubus ulmifolius</i>	1.1	1.2	1.1		1.1	1.1			+	+2	IV	504	1,97
<i>Vicia sepium</i>	+	+	1.1		+2	+2		1.2	+	+	IV	212	0,82
<i>Poa nemoralis</i>		+	+	+	1.1	1.2			+	+	IV	210	0,81
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.1	1.1		2.2	1.2			+		1.2	III	752	2,94
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+		1.1				+	1.1	+		III	206	0,79
<i>Moehringia trinervia</i>	+	+2				+			+	+	III	10	0,4
<i>Clematis vitalba</i>			1.2		1.1				+	1.2	II	302	1,18
<i>Campanula trachelium</i>		+	1.1		+2	+					II	106	0,42
<i>Campanula trachelium</i>			1.1				+		+		II	104	0,41
<i>Fraxinus excelsior</i>	+		+2			+			+	+	II	8	0,03
<i>Geranium nodosum</i>		+			+			+	+	+	II	8	0,03
<i>Sambucus nigra</i>			+		+	+2					II	6	0,02
<i>Euphorbia amygdaloides</i>								+	+	+	II	6	0,02
<i>Allium ursinum</i>					2.1						I	350	1,37
<i>Symphytum tuberosum</i>					2.2						I	350	1,37
<i>Rubus caesius</i>						1.1	+2				I	102	0,4
<i>Galium maritimum</i>								1.2	+		I	102	0,4
<i>Circaea lutetiana</i>					+				+		I	4	0,02
<i>Corylus avellana</i>		+			+						I	4	0,02
<i>Tamus communis</i>	+		+2								I	4	0,02
<i>Fragaria vesca</i>								+	+	+	I	4	0,02
<i>Aquilegia vulgaris</i>				+							I	2	0,01
<i>Scrophularia alpestris</i>					+						I	2	0,01
<i>Lamiastrum galeobdolon</i>					+2						I	2	0,01
<i>Veronica urticifolia</i>						+					I	2	0,01
<i>Cornus sanguinea</i>							+				I	2	0,01
<i>Calamintha sylvatica</i>								+2			I	2	0,01
<i>Valeriana officinalis</i>		+									I	2	0,01
Companyes													
<i>Trifolium repens</i>			1.1				+	+	1.1	+2	III	206	0,8
<i>Plantago lanceolata</i>			+	1.1	+				1.1		II	204	0,79
<i>Angelica sylvestris</i>				+	1.2	1.1			+		II	204	0,79
<i>Poa trivialis</i>				+		1.1		+			II	104	0,41
<i>Dactylis glomerata</i>					1.2			+		+	II	104	0,41
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	+			+						II	6	0,02
<i>Achillea millefolium</i>								+	+2		II	6	0,02
<i>Equisetum arvense</i>									2.2		I	350	1,37
<i>Medicago lupulina</i>									1.1	+	I	102	0,4
<i>Arhenatherum elatius</i>			1.1								I	100	0,39
<i>Epilobium angustifolium</i>						1.1					I	100	0,39
<i>Hypochoeris radicata</i>		+							+		I	4	0,02
<i>Hedera helix</i>							+2				I	2	0,01
<i>Epilobium montanum</i>								+			I	2	0,01
<i>Robinia pseudacacia</i>									+		I	2	0,01
<i>Linum catharticum</i>									+		I	2	0,01
<i>Poa trivialis</i>										+	I	2	0,01
<i>Agrostis stolonifera</i>			+								I	2	0,01
<i>Bellis perennis</i>			+	+							I	4	0,02
<i>Centaurea jacea</i>								+			I	2	0,01
<i>Lathyrus pratensis</i>									+		I	2	0,01
<i>Prunella vulgaris</i>								+			I	2	0,01
<i>Phleum pratense</i>											I	2	0,01
<i>Ranunculus acris friesianus</i>									+		I	2	0,01
<i>Leucanthemum vulgare</i>						+		+			I	4	0,02

Subas. típica

Subas. *alliarietosum petiolatae* (Lohm.) X. Font et Ninot 1988

(*Alliarietum petiolatae* Lohm. et al. 1967)
Subas. *galeopsietum tetrahit* Ninot et Vigo 1988

A les clarianes de freixenedes, rouredes de roure pènel i vernedes, en condicions d'ombra, sobre sòls profunds i amb moltes substàncies nitrogenades, es poden observar poblaments dominats per *Galeopsis tetrahit*, *Chaerophyllum temulum* o *Alliaria petiolata*. Com a espècies secundàries però importants respecte a presència i recobriment hi ha *Geum urbanum*, *Lapsana communis* i *Geranium robertianum*.

Les espècies eurosiberianes (55,6%) dominen sobre la resta i aporten el 80,4% del recobriment total de la comunitat. Les pluriregionals, subcosmopolites i holàrtiques amb un 29,2% de les espècies només aporten un 8,3% del recobriment.

Taula d'inventaris de l'*Alliario-Chaerophylletum temuli*

Procedència inventaris: 1. Coll de Sant Pau de Segúries, clariana freixeneda, DG 47, RI; 2. Coll de Sant Pau de Segúries, clariana freixeneda, DG 47, RI. 3. Coll de Sant Pau de Segúries, clariana freixeneda, DG 47, RI.; 4. Madelom, marge *Isopyro-Quercetum* DG 47, GX.; 5. Maibosc, DG 57, GX.; 6. Capsacosta, DG 47, GX.; 7. Coll de Sant Pau de Segúries, marge freixeneda, DG 47, RI.; 8. Coll de Sant Pau de Segúries, marge freixeneda, DG 47, RI.; 9. El Sitjar, marge *Isopyro-Quercetum*, DG 48, RI. i 10. Coll de Sant Pau de Segúries, marge cuneta camí, DG 47, RI.

Normalment, sobre terrenys inestables o remoguts com les lleres de rius o marges de camins transitats i alterats, i com a una primera fase de colonització d'espais oberts trobem els

poblaments dominats per *Galeopsis tetrahit*, amb les espècies esmentades i *Rubus ulmifolius* i *Brachypodium sylvaticum* (inventaris 1-2: subas. *galeopsietosum tetrahit*). Dominen els teròfits que malgrat tenir el mateix nombre d'espècies, (21,1%) són responsables del 63,7% del recobriment de la comunitat. Els hemicriptòfits són majoria (55,3% de les espècies) però el seu recobriment és només del 29,1%. Els geòfits, amb un 15,8% de les espècies aporten només un 2,6% del recobriment, i els faneròfits, amb un 7,9% de les espècies, un 4,6% del recobriment total.

Les altres dues subassociacions són d'ambients més estables, i els hemicriptòfits, amb un 56,9% de les espècies i un 66,5% del recobriment total, dominen sobre els teròfits que pràcticament amb un mateix nombre d'espècies (19,4%) només són responsables del 20,9% del recobriment total.

En marges de pistes que treuessen boscos dels *Fagetalia*, puntualment hem observat poblaments similars però dominats per *Chaerophyllum temulum*. També és important, a part de les espècies esmentades, *Alliaria petiolata*, (inventaris 3-4: subas. típica). En canvi en ambients més estabilitzats, amb ombra, però amb una certa influència humana, i en moltes clarianes i vorades ruderals dels *Fagetalia* de la meitat occidental de la vall, l'espècie dominant és *Alliaria petiolata*, amb recobriments importants que normalment són del 50 al 100%. A més destaquen *Torilis japonica*, *Bromus ramosus*, *Stachys sylvatica* i *Lapsana communis* (inventaris 5-10: subas. *alliarietosum petiolatae*). Aquests herbassars els podem incloure dins de l'*Alliario-Chaerophylletum temuli*, comunitat rica en hemicriptòfits.

A la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) s'han observat les tres subassociacions amb una composició florística similar. A les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993) s'ha observat la subas. *alliarietosum petiolatae*, amb inventaris similars als nostres. A l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) els poblaments trobats pertanyen a la subas. típica.

Respecte als inventaris del centre d'Europa (Oberdofer, 1977), corresponen a la subas. típica, dominada per *Chaerophyllum temulum*. Als inventaris aixecats a la vall faltarien espècies com *Lamium album* i *Heracleum sphondylium*.

Al. *Bromo-Euparion cannabini* O. Bolòs et R. Masalles 1983 As. *Sileno-Eupatorietum cannabini* O. Bolòs 1962

Número d'inventari	1	2	3	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	550	740	620	-	-	-	-
Exposició	N	N	N	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	50	50	60	E	C	C	C
Superfície (m²)	3	2	3	S	-	-	-
						E	G
Al. <i>Sileno-Eupatorium</i>							23,81
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1.2	1.2	2.2	3	550	20,1	
<i>Saponaria officinalis</i>	1.2	+		2	102	3,72	
Ord. <i>Convolvuletalia</i>:							3,94
<i>Festuca gigantea</i>	+	+	+	3	6	0,22	
<i>Epilobium hirsutum</i>			+	1	102	3,72	
Ord. <i>Gallio-Alliarietalia</i>:							31,1
<i>Bromus ramosus</i>	1.1	1.2	1.2	3	300	11	
<i>Solanum dulcamara</i>		1.2	2.2	2	450	16,5	
<i>Galeopsis tetrahit</i>		1.1		1	100	3,65	
Cl. <i>Artemisietea</i>							4,16
<i>Silene alba</i>		+	1.1	2	102	3,72	
<i>Rumex obtusifolius</i>		+	+	2	4	0,15	
<i>Urtica dioica</i>	+		+	2	4	0,15	
<i>Daucus carota</i>	+			1	2	0,07	
<i>Melilotus officinalis</i>		+		1	2	0,07	
Div. <i>Chenopodio-Scleranthea</i>							3,94
<i>Lithospermum officinale</i>	1.1	+		2	102	3,72	
<i>Potentilla reptans</i>	+2		+2	2	4	0,15	
<i>Festuca arundinacea</i>	+			1	2	0,07	
Companyes							32,46
<i>Equisetum arvense</i>	+	2.2	1.1	3	452	16,5	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.1	+	+	3	104	3,18	
<i>Salix elaeagnos</i>	+	+	1.1	3	104	3,8	
<i>Rubus caesius</i>	+2	+2	+	3	6	0,22	
<i>Holcus lanatus</i>	+	+	+	3	6	0,22	
<i>Tussilago farfara</i>		+	1.1	2	102	3,72	
<i>Agrostis stolonifera</i>	+2		+	2	4	0,15	
<i>Dactylis glomerata</i>		+	+	2	4	0,15	
<i>Cardamine impatiens</i>	+		+2	2	4	0,15	
<i>Clematis vitalba</i>	+2		+	2	4	0,15	
<i>Mentha x rotundifolia</i>		1.2		1	100	3,65	
<i>Pimpinella major</i>	+2			1	2	0,07	
<i>Hypericum tetrapetrum</i>		+		1	2	0,07	
<i>Aquilegia vulgaris</i>		+		1	2	0,07	
<i>Cardamine flexuosa</i>		+		1	2	0,07	
<i>Salix purpurea</i>		+2		1	2	0,07	
<i>Salix caprea</i>	+			1	2	0,07	
<i>Hieracium sp.</i>	+			1	2	0,07	
<i>Laserpitium gallicum</i>		+		1	2	0,07	

Comunitat que hem observat puntualment en clarianes i vorades de les vernedes de la vall, dominades per *Eupatorium cannabinum*, *Bromus ramosus* i *Solanum dulcamara*. Els boscos de ribera de la vall no formen bandes amples i contínues. El relleu i el substrat especialment són els responsables de que només trobem taques o petites franges de bosc de ribera. Això comporta que no haguem pogut observar ben estructurades i diferenciades les comunitats de clariana dels boscos de ribera: el *Sileno-Eupatorietum cannabini*, propi de les clarianes de les vernedes, el *Lithospermo-Saponarietum officinalis*, propi de les clarianes de les salzedes de sarga i saulic, i l'*Artemisio-epilobietum hirsuti*, propi de les vores del curs d'aigua.

De totes maneres hem aixecat tres inventaris de clarianes del *Sileno-Eupatorietum* que hem trobat a la riera dins del domini del *Quercetum mediterraneo-montanum* i del *Buxo-Quercetum*.

Taula d'inventaris del *Sileno-Eupatorietum*

Procedència inventaris: 1. Can Ferrer, clariana verneda, DG 57, GX; 2. El Mariner, clariana verneda, DG 47, GX. i 3. La Badossa de Baix, clariana verneda, DG 57, GX.

Bolòs i Masalles (1983) l'han observat a la Garrotxa meridional, Villegas (1993) de les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany i Viñas de l'Alta Garrotxa. La composició florística és similar a la dels nostres inventaris.

Al centre d'Europa, Oberdofer (1977) esmenta el *Convolvulo-Eupatorietum cannabini*, comunitat molt similar al *Sileno-Eupatorietum*, que situa dins de l'al. *Convolvulion*. Les espècies principals ja són als nostres inventaris però hi falten algunes plantes que trobem a les clarianes de la vall del Ter com *Convolvulus sepium*, *Filipendula ulmaria*, *Aegopodium podagraria*, *Glechoma hederacea*, *Solidago gigantea* i *Angelica sylvestris*, i altres espècies pròpies dels rius centroeuropeus com *Carex acutiformis*, *Cirsium oleraceum*, *Carduus crispus*, , *Galium album* i *Valeriana procurrens*.

As. *Lithospermo (officinalis)-Saponarietum officinalis* O. Bolòs et R. Masalles 1983

Número d'inventari	1	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	550	.	.	.
Exposició	PLA	R	R	R
Inclinació (°)	0	E	E	E
Recobriments (%)	50	C	C	C
Superfície (m²)	4	.	.	.
Al. <i>Sileno-Eupatorium</i>				65,48
<i>Saponaria officinalis</i>	3,3	750	57,8	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1,1	100	7,7	
Ord. <i>Convolvuletalia</i>:				0,3
<i>Festuca gigantea</i>	+2	2	0,15	
<i>Bromus ramosus</i>	+	2	0,15	
Cl. <i>Artemisietea</i>				0,75
<i>Bryonia dioica cretica</i>	+2	2	0,15	
<i>Lapsana communis</i>	+	2	0,15	
<i>Daucus carota</i>	+	2	0,15	
<i>Melilotus officinalis</i>	+	2	0,15	
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	2	0,15	
Div. <i>Chenopodio-Scleranthea</i>				8
<i>Potentilla reptans</i>	1,2	100	7,7	
<i>Lithospermum officinale</i>	+2	2	0,15	
<i>Ranunculus repens</i>	+	2	0,15	
Companyes				25,35
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1,1	100	7,7	
<i>Rubus caesius</i>	1,2	100	7,7	
<i>Equisetum ramosissimum</i>	1,1	100	7,7	
<i>Agrostis stolonifera</i>	+2	2	0,15	
<i>Cardamine impatiens</i>	+2	2	0,15	
<i>Medicago lupulina</i>	+	2	0,15	
<i>Prunella vulgaris</i>	+	2	0,15	
<i>Dactylis glomerata</i>	+	2	0,15	
<i>Mentha longifolia</i>	+	2	0,15	
<i>Cirsium palustre</i>	+	2	0,15	
<i>Aquilegia vulgaris</i>	+	2	0,15	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	2	0,15	
<i>Sambucus nigra</i>	+	2	0,15	
<i>Cornus sanguinea</i>	+	2	0,15	
<i>Salix purpurea</i>	+	2	0,15	
<i>Populus nigra</i>	+	2	0,15	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+	2	0,15	
<i>Salix elaeagnos</i>	+	2	0,15	

Aquesta comunitat ha estat observada de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983). Nosaltres només hem aixecat un inventari en una clariana del *Saponario-Salicetum*, en que la composició florística corresponia aproximadament a la comunitat descrita.

Taula de l'inventari de *Lithospermo-Saponarietum officinalis*

Procedència inventaris: 1. La Badossa de Baix, clariana *Saponario-Salicetum*, DG 57, GX.

Ord. *Convolvuletalia sepium* Tüxen 1950

Al. *Convolvulion sepium* Tüxen 1947

As. *Artemisio-Epilobietum hirsuti* J. Vigo 1979

Herbassar subnitròfil, propi de les vores de cursos d'aigües, amb sediments rics en substàncies nitrogenades, i dels talussos molt humits. La comunitat està dominada per hemicriptòfits dels *Artemisietea*, però amb moltes anuals i espècies introduïdes. Normalment la trobem en contacte amb els boscos i altres comunitats de ribera (*Salicion triandro-fragilis*, *Molinio-Holoschoenion* o *Alno-Padion*).

Les espècies més importants són *Epilobium hirsutum*, *Oenothera biennis*, *Saponaria officinalis*, *Elymus caninus*, *Eupatorium cannabinum*, *Urtica dioica*, *Helianthus tuberosus* i *Dactylis glomerata*.

La comunitat ha estat observada a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) on els inventaris són molt similars als nostres. Al centre d'Europa (Oberdofer, 1977) es descriuen dues associacions, el *Convolvulo-Eupatorietum cannabini* Görs 1974 i el *Convolvulo-Epilobietum hirsuti* Hilbig, Heinrich et Niemann 1972, que s'acosten força a l'*Artemisio-Epilobietum hirsuti*, però presenten espècies amb un recobriments important que són pròpies del centre d'Europa i que no apareixen als nostres inventaris (*Cirsium oleraceum*, *Carex acutiformis*, *Carduus crispus*, *Galium album*, *Scrophularia umbrosa* i *Valeriana procurrens*). I altres que si hi són a la zona però que són propies de comunitats més higròfiles (*Convolvulus sepium*, *Phalaris arundinacea* o *Angelica sylvestris*).

L'inventari 7 podria correspondre a una subassociació més higròfila, de transició cap al *Cirsio-Menthetum*, també present en aquests ambients.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	770	880	880	880	880	820	620	.	.	.	.
Exposició	PLA	N	N	N	NNE	W	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	35	35	80	80	100	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	15	12	10	6	5	10	10	S	.	.	G
AI. Convolvulion											1,66
<i>Helianthus tuberosus</i>	1.2	+2	1.2		1.1			III	302	1,65	
<i>Solidago canadensis</i>			+					I	2	0,01	
Ord. Convolvuletalia:											32,93
<i>Epilobium hirsutum</i>	+	+	1.2	+	2.2	5.4	2.2	V	2606	14,2	
<i>Saponaria officinalis</i>	1.2	1.1	+2	1.1	2.2	+2		V	654	3,57	
<i>Elymus caninus</i>	+2		1.1	2.1	1.1	+		IV	554	3,02	
<i>Erigeron annuus</i>	+	+2	+		+	1.1		IV	108	0,59	
<i>Oenothera biennis suaveolens</i>	1.1	1.1		4.4				III	1450	7,91	
<i>Eupatorium cannabinum</i>				+2	1.1	1.1	2.2	III	552	3,01	
<i>Festuca gigantea</i>	+	+					1.1	III	104	0,57	
<i>Convolvulus sepium</i>				+	+	+2		III	6	0,03	
<i>Convolvulus sepium</i>	+							I	2	0,01	
Ord. Galio-Alliarietalia:											3,51
<i>Lapsana communis</i>	1.1	1.2	+	+		+2		IV	206	1,18	
<i>Mellilotus altissima</i>	+2	+			+		1.2	III	106	0,58	
<i>Torilis japonica</i>	+	+	+		+			III	8	0,04	
<i>Solanum dulcamara</i>	+2	+		+2				III	6	0,03	
<i>Galeopsis tetrahit</i>						1.1	+	II	102	0,56	
<i>Anthriscus sylvestris</i>				+	1.1			I	102	0,56	
<i>Chaerophyllum aureum</i>			1.1					II	100	0,55	
<i>Dipsacus pilosus</i>	+							I	2	0,01	
CI. Artemisietea											16,01
<i>Silene alba</i>	+	+2	1.2	+	+	1.1	+	V	210	1,15	
<i>Daucus carota</i>	+	+2		1.1	+	+	+2	V	110	0,6	
<i>Urtica dioica</i>	1.1		2.2		3.4	1.1	+	IV	1302	7,1	
<i>Rumex obtusifolius</i>	1.2	+		+	1.2	1.1		IV	304	1,67	
<i>Artemisia vulgaris</i>			2.3		2.1	1.2		III	800	4,2	
<i>Pastinaca sativa</i>	+	+		+	1.1			III	106	0,58	
<i>Dipsacus sylvestris</i>	+	+			+	+		III	8	0,04	
<i>Arctium minus</i>	+	+			+			III	6	0,03	
<i>Picris hieracioides</i>			+2		+	+		III	6	0,03	
<i>Mellilotus officinalis</i>		+	+				+	III	6	0,03	
<i>Galium aparine</i>	1.1	+2						II	102	0,56	
<i>Verbascum pulverulentum</i>	+							I	2	0,01	
<i>Verbascum blattaria</i>		+						I	2	0,01	
Div. Chenopodio-Scleranthea											8,53
<i>Taraxacum grup officinale</i>	+	+	+		+		+	IV	10	0,05	
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	2.2				1.2	III	454	2,48	
<i>Polygonum persicaria</i>			+		2.1	1.2		III	452	2,47	
<i>Verbena officinalis</i>	1.1	+		+2				III	104	0,57	
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	+				+		III	6	0,03	
<i>Potentilla reptans</i>				1.2	+2			II	102	0,56	
<i>Bromus rigidus</i>				+			1.2	II	102	0,56	
<i>Torilis arvensis</i>						+	1.1	II	102	0,56	
<i>Cirsium arvense</i>	+	+						II	4	0,02	
<i>Festuca arundinacea</i>				+	+			II	4	0,02	
<i>Chenopodium album</i>	+	+						II	4	0,02	
<i>Barbarea intermedia</i>	+	+						II	4	0,02	
<i>Conyza canadensis</i>	+2				+			II	4	0,02	
<i>Setaria viridis</i>	+	+						II	4	0,02	
<i>Stellaria media neglecta</i>						1.2		I	100	0,55	
<i>Plantago major</i>						1.2		I	100	0,55	
<i>Rumex crispus</i>	+							I	2	0,01	
<i>Lactuca virosa</i>	+2							I	2	0,01	
<i>Amaranthus retroflexus</i>					+			I	2	0,01	
dif. Humitat:											16,83
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	1.1		1.1	2.2	1.2	V	654	3,57	
<i>Mentha longifolia</i>	+	+		1.1		1.2	1.2	V	306	1,68	
<i>Tussilago farfara</i>	+2	+	1.1	1.1			1.2	IV	304	1,67	
<i>Poa trivialis</i>			1.1		1.1	2.2		III	550	3	
<i>Holcus lanatus</i>			+			2.2	1.1	III	452	2,47	
<i>Lycopus europaeus</i>					+	+	2.2	III	354	1,93	
<i>Medicago lupulina</i>	+	+			+		1.1	III	106	0,58	
<i>Prunella vulgaris</i>	+				+		1.1	III	104	0,57	
<i>Agrostis stolonifera</i>		+	+		+		+	III	8	0,04	
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+			+2	+		III	8	0,04	
<i>Molinia caerulea</i>	+	+					+2	III	6	0,03	
<i>Pimpinella major</i>		+			+		+	III	6	0,03	
<i>Lotus corniculatus</i>					+		1.2	II	102	0,56	
<i>Trifolium repens</i>						+2	+	II	4	0,02	
<i>Lathyrus pratensis</i>		+	+					II	4	0,02	
<i>Phleum pratense</i>			+				+	II	4	0,02	
<i>Crepis capillaris</i>					+			I	2	0,01	
<i>Cirsium monspessulanum</i>							1.2	I	100	0,55	
<i>Mentha suaveolens</i>				+				I	2	0,01	
<i>Phalaris arundinacea</i>						+		I	2	0,01	
<i>Arrhenatherum elatius</i>					+			I	2	0,01	
<i>Mentha aquatica</i>						+		I	2	0,01	
Companyes											18,72
<i>Clematis vitalba</i>	1.1	+	1.2	+2	+		3.1	V	956	5,21	
<i>Geranium robertianum</i>	1.1	1.1	+		3.3			III	952	5,19	
<i>Epilobium parviflorum</i>		+2	+		+	2.2	1.2	IV	456	2,49	
<i>Equisetum arvense</i>	+			2.1		+	+2	III	356	0,2	
<i>Rubus caesius</i>			+		1.1		1.2	III	204	1,12	
<i>Salix caprea</i>	1.1	+		1.1	+			III	204	1,12	
<i>Rubus ulmifolius</i>	1.2	+2		+			+	III	106	0,58	
<i>Vicia sepium</i>	+	+			+			III	6	0,03	
<i>Alnus glutinosa</i>	+		+				+	III	6	0,03	
<i>Scrophularia nodosa</i>	+	+					+2	III	6	0,03	
<i>Campanula trachelium</i>			+		+		+	III	6	0,03	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	+					3.2	III	4	0,02	
<i>Ulmus glabra</i>	+2	+						II	4	0,02	
<i>Salix purpurea</i>			+				+2	II	4	0,02	
<i>Cerastium pumilum</i>	+	+						II	4	0,02	
<i>Chaenorhinum minus</i>	+2	+2						II	4	0,02	
<i>Pteridium aquilinum</i>	+2	+						II	4	0,02	
<i>Epilobium montanum</i>	+				+			II	4	0,02	
<i>Salix elaeagnos</i>		+					+	II	2	0,01	
<i>Trifolium pratense</i>						2.2		I	350	1,91	
<i>Stachys officinalis</i>							1.2	I	100	0,55	
<i>Corylus avellana</i>			+					I	2	0,01	
Dactylis inventaris de l'Artemisio-Epilobietum hirsuti								I	2	0,01	
<i>Trifolium campestre</i>		+						I	2	0,01	
<i>Achillea millefolium</i>						+		I	2	0,01	
<i>Robinia pseudacacia</i>					+			I	2	0,01	
<i>Galeopsis angustifolia</i>		+						I	2	0,01	
<i>Linaria supina</i>		+						I	2	0,01	
<i>Senecio viscosus</i>		+						I	2	0,01	

Procedència inventaris: 1. Coll de Capsacosta, talús marge carretera, domini de la fageda, DG 57, GX; 2. Maibosc, talús marge carretera, domini de la fageda, DG 57, GX.; 3. Can Diuimal, talús marge carretera, domini de la fageda, DG 57, GX.; 4. Maibosc, talús marge carretera, domini de la fageda, DG 57, GX.; 5. Sant Pau de Segúries, bosc de ribera del Ter, DG 47, RI.; 6. El Mariner, DG 47, RI. i 7. Codolar de la Riera, can Ferrer, DG 57, GX.

Si mirem l'espectre corol·lògic, les espècies eurosiberianes i les pluriregionals hi són dominants. Aquesta importància de les plantes pluriregionals es pot explicar per que aquests ambients son pluriregionals, ja que el contacte més o menys constant amb l'aigua, fa que no depenguin tant de la regió bioclimàtica on es troben. També s'ha de ressenyar la proporció de plantes introduïdes, que és alt a causa de que les vores dels rius els són una bona via de penetració.

Cl. *Bidentetia tripartita* Tüxen & Preising in Tüxen 1950**Ord. *Bidentetalia tripartita* Br.-Bl. et Tüxen 1943****Al. *Bidentia tripartita* Nordh. 1940****As. *Bidentetum tripartita* W. Koch 1926 (Polygono hydropiperis-Bidentetum Lohm. in Tüxen 1950)**

Comunitat ruderal molt rara a la vall, pròpia de les ribes dels rius i torrents, dominada per *Bidens tripartita* i *Polygonum persicaria*. Hi dominen clarament els teròfits. La comunitat necessita sòls prims i molt humits (llims) amb moltes substàncies nitrogenades. En general prefereixen indrets oberts. La comunitat presenta el seu màxim desenvolupament els mesos d'agost i setembre.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	740	860	860	770	660	770	.	.	.	.
Exposició	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	35	40	55	60	40	65	E	C	C	C
Superfície (m²)	3	1	1	1	1	1	S	.	.	.
									E	G
Cl. <i>Bidentetia</i>										96,3
<i>Bidens tripartita</i>	2.1	3.3	3.3	4.3	3.2	4.4	V	4250	73,8	
<i>Polygonum persicaria</i>	+	+	3.3	1.1	2.2	2.2	V	1295	22,5	
<i>Polygonum lapathifolium</i>	+		+	+			III	5	0,1	
<i>Xanthium echinatum</i>							I	2	0	
Cl. <i>Artemisietea</i>										0,2
<i>Epilobium hirsutum</i>			+				I	2	0	
<i>Rumex obtusifolius</i>	+						I	2	0	
<i>Galeopsis tetrahit</i>			+				I	2	0	
<i>Urtica dioica</i>						+	I	2	0	
<i>Artemisia vulgaris</i>						+	I	2	0	
Div. <i>Chenopodio-Scleranthea</i>										0,4
<i>Plantago major</i>	+	+		+	+	+	V	8	0,1	
<i>Lycopersicon esculentum</i>	+		+		+		III	5	0,1	
<i>Chenopodium album</i>	+					+	III	3	0,1	
<i>Tagetes minuta</i>	+						I	2	0	
<i>Cucumis sativus</i>	+						I	2	0	
<i>Poa annua</i>		+					I	2	0	
Companyes										0,1
<i>Epilobium parviflorum</i>		+		1.1		1.1	III	168	2,9	
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>		+2			+		II	3	0,1	
<i>Tussilago farfara</i>	+						I	2	0	
<i>Salix gr. alba</i>		+					I	2	0	
<i>Ranunculus repens</i>			+				I	2	0	
<i>Cardamine impatiens</i>			+				I	2	0	
<i>Lycopus europaeus</i>			+				I	2	0	
<i>Mentha longifolia</i>						+2				

Ha estat observada de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) i de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983) amb una composició florística similar a la dels nostres inventaris. Respecte als observats al centre d'Europa (Oberdofer, 1977), els nostres inventaris són molt pobres i falten nombroses espècies característiques dels *Bidentetia*.

Taula d'inventaris del *Bidentetum tripartita*

Procedència inventaris:

1. Madelom, marge riera, domini de la fageda, DG 47, GX; 2. El Mariner, marge Ter, DG 47, RL; 3. Sant Pau de Segúries, DG 47, RL; 4. Mas de l'Om, marge riera, DG 47, GX; 5. La Canova, bosc de ribera de la riera, DG 57, GX. i 6. Mas de l'Om, DG 47, GX.

Es tracta d'un ambient amb una certa importància de les espècies pluriregionals i favorable a la instal·lació de plantes introduïdes.

As. *Xanthio-Polygonetum persicariae* O. Bolòs 1957

Número d'inventari	1	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	550	.	.	.
Exposició	PLA	R	R	R
Inclinació (°)	0	E	E	E
Recobriment (%)	50	C	C	C
Superfície (m²)	2	.	.	.
		E	G	
Cl. <i>Bidentetia</i>				98,04
<i>Polygonum persicaria</i>	2.2	350	49,02	
<i>Xanthium echinatum</i>	2.2	350	49,02	
Cl. <i>Artemisietea</i>				0,28
<i>Artemisia verlotiorum</i>	+	2	0,28	
Div. <i>Chenopodio-Scleranthea</i>				0,28
<i>Potentilla reptans</i>	+2	2	0,28	
Companyes				1,4
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	+2	2	0,28	
<i>Epilobium parviflorum</i>	+	2	0,28	
<i>Ranunculus repens</i>	+2	2	0,28	
<i>Cardamine hirsuta</i>	+	2	0,28	
<i>Angelica sylvestris</i>	+	2	0,28	

Entre can Tomàs i can Ferrer, en un marge de la riera varem trobar un poblament de *Xanthium echinatum* i *Polygonum persicaria* que correspondria a aquesta comunitat. És l'únic lloc on l'hem vist i per tant deu ser una comunitat molt rara.

La comunitat havia estat observada per Viñas (1993), a l'Alta Garrotxa.

Taula de l'inventari del *Xanthio-Polygonetum persicariae*

Procedència inventaris: 1. Entre can Ferrer i El Tomàs, marge riera, DG 57, GX.

Div. Vulpio-Brachypodietea retusi O. Bolòs 1968
Cl. Thero-Brachypodietea Br.-Bl. 1947
Ord. Thero-Brachypodietalia (Br.-Bl.) Mol. 1934
Al. Thero-Brachypodion Br.-Bl. 1925
Subal. Thero-Brachypodenion retusi O. Bolòs 1981
As. Phlomido-Brachypodietum retusi Br.-Bl. 1924

Número d'inventari	1	2	3	4	5	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	660	640	550	500	560	.	.	.	.
Exposició	PLA	S	PLA	E	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobrimient (%)	90	100	90	60	60	E	C	C	C
Superfície (m²)	2	2	2	2	2	S	.	.	G
Al. Thero-Brachypodion									45,3
<i>Brachypodium retusum</i>	4,4	5,5	4,4	3,3	2,2	V	4350	44,2	
<i>Sedum album micranthum</i>	1,1	+				II	102	1,04	
Ord. Thero-Brachypodietalia									3,07
<i>Leontodon saxatilis hispidus</i>	1,1	1,1	+	1,1	+	V	304	3,07	
Cl. Thero-Brachypodietalia									14
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	1,2	2,1	1,1	1,1	1,1	V	750	7,62	
<i>Desmazeria rigida</i>	+	+	+	1,1	1,1	V	206	2,1	
<i>Petrorrhagia prolifera</i>	+	+	+	1,2	1,1	IV	204	2,08	
<i>Medicago minima</i>	1,1	1,2				II	202	2,12	
<i>Urospermum dalechampii</i>			+	+		II	4	0,04	
<i>Euphorbia exigua</i>	+		+	+		II	4	0,04	
<i>Trifolium scabrum</i>			+			I	2	0,02	
Cl. Ononido-Rosmarinetea									2,18
<i>Thymus vulgaris</i>	+2	1,1	1,1	+	+	V	206	2,1	
<i>Hippocrepis glauca</i>	+	+				II	4	0,04	
<i>Fumana ericoides</i>	+	+				II	4	0,04	
dif. Humitat:									2,14
<i>Jasonia tuberosa</i>	1,1	+		+	+	IV	106	1,08	
<i>Plantago lanceolata</i>				+	+	II	4	0,04	
<i>Dactylis glomerata</i>					1,1	I	100	1,02	
Companyes									33,4
<i>Galium maritimum</i>	1,1	3,2	+	+	1,1	V	954	9,7	
<i>Trifolium campestre</i>	1,1	+	+	+2	1,1	V	206	2,1	
<i>Rubia peregrina</i>	1,1	2,1	1,1	+		IV	552	5,61	
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	+		+2	+	1,1	IV	106	1,08	
<i>Coniaria myrtifolia</i>	1,1	2,1	+			III	452	4,59	
<i>Poa pratensis</i>		+	+	+	1,1	III	104	1,06	
<i>Cynosurus echinatus</i>		+	+	+	1,1	III	104	1,06	
<i>Festuca gr. ovina</i>		+	+2	+		III	6	0,06	
<i>Linum biene</i>			+	+		III	6	0,06	
<i>Clematis vitalba</i>	+2	2,1				II	352	3,58	
<i>Cerastium pumilum</i>		+	1,1			II	102	1,04	
<i>Bromus mollis</i>	+				1,1	II	102	1,04	
<i>Carex flacca</i>	+		+2			II	4	0,04	
<i>Hypochaeris radicata</i>				+	+	II	4	0,04	
<i>Agrimonia eupatoria</i>				+	+	II	4	0,04	
<i>Potentilla reptans</i>	+	+				II	4	0,04	
<i>Daucus carota</i>		+		+	+	II	4	0,04	
<i>Muscari neglectum</i>			+	+		II	4	0,04	
<i>Smilax aspera</i>	+2		+			II	4	0,04	
<i>Trifolium angustifolium</i>					1,1	I	100	1,02	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>			1,1			I	100	1,02	
<i>Hieracium sp.</i>			+			I	2	0,02	
<i>Plantago media</i>				+		I	2	0,02	
<i>Ajuga chamaepitys</i>			+			I	2	0,02	
<i>Quercus ilex</i>			+			I	2	0,02	
<i>Ononis spinosa</i>				+		I	2	0,02	
<i>Vicia sativa nigra</i>				+		I	2	0,02	

Sobre terrenys tarterosos, pedregosos però amb una mica de sòl, i ben asolellats del domini dels alzinars, a la meitat oriental de la vall, trobem prats secs dominats pel llistó (*Brachypodium retusum*), que sovint ocupen extensions importants.

El llistó normalment deixa clarianes que en aquests casos hi abunden plantes anuals dels *Thero-Brachypodietea* (*Leontodon saxatilis* subsp. *hispidus*, *Desmazeria rigida*, *Petrorrhagia prolifera* i *Medicago minima*).

Les espècies dels *Ononido-Rosmarinetea* tenen poca importància, per això aquests prats secs es consideren dins d'aquesta associació i dins dels *Thero-Brachypodietea*. En canvi també existeixen llistonars en zones més fredes, rics en plantes dels *Ononido-Rosmarinetea*, que pertanyen a l'associació *Brachypodio-Aphyllanthetum sideritido-brachypodietosum retusi*, de l'aliança *Aphyllanthion* que veurem més endavant.

La comunitat ha estat observada a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993), però els inventaris aixecats per aquest autor pensem que s'haurien d'atribuir a l'associació que exposem a continuació, pròpi de sòls prims de codines.

De comunitats dominades pel llistó tampoc s'esmenten a la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983) ni de les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993), on nosaltres l'hem observada.

Taula d'inventaris del Phomido-Brachypodietum retusi

Procedència inventaris: 1. Coll de Carrera, codina, DG 57, GX; 2. Coll de Carrera, codina, DG 57, GX; 3. L'Hostal, codina, DG 58, GX.; 4. Coll de Carrera, codina, DG 57, GX. i 5. El Llongarriu, codina, DG 57, GX.

Comunitat de *Medicago minima*-*Trifolium scabri*

En les nombroses codines que trobem a la vall, podem observar als rocams comunitats de camèfits del *Thymo-Globularietum*, comunitats higròfiles del *Plantagini-Jasonietum tuberosae*, poblaments de crespins amb anuals (as. *Sedetum micrantho-sediformis*) en els afloraments de roques amb molt poc sòl, i poblacions de teròfits que colonitzen sòls molt prims, i dels quals hem aixecat 5 inventaris. Normalment són codines sobre margues, i allà on no s'acumulen moltes argiles però s'inicia la formació d'un sòl, apareixen plantes anuals. En el domini dels alzinars i de les rouredes seques, es tracta de comunitats de l'Al. *Thero-Brachypodion retusi*. En el domini de les rouredes humides i de les fagedes aquests poblaments ja pertanyen a l'al. *Alyssio-Sedion*, amb espècies més montanes.

La comunitat no està dominada normalment per cap espècie concreta encara que de tant en tant trobem algun poblament dominat per *Brachypodium distachyon* o per *Medicago minima*. Normalment el recobrimient ve donat per un conjunt d'espècies que són a part de les esmentades, *Trifolium scabrum*, *Linum strictum*, *Desmazeria rigida*, *Leontodon saxatilis* subsp. *hispidus*, *Petrorrhagia prolifera*, *Arenaria serpyllifolia* i *Sherardia arvensis*.

Aquests prats d'annuals han estat observats per Viñas (1993) a l'Alta Garrotxa, i els ha inclòs en el *Phlomido-Brachypodietum*. Nosaltres creiem que aquets poblaments d'annuals, ni per composició florística ni per ambient que ocupen s'han d'equiparar al *Phlomido-Brachypodietum retusi*, prat dominat per *Brachypodium retusum* i que ocupa ambients assolellats, pedregosos però amb un gruix de sòl superior al que sustenta aquests altres poblaments. De tota manera, tradicionalment s'han inclòs els poblaments d'annuals amb poc o sense *Brachypodium retusum* en les diferents comunitats de l'al. *Thero-Brachypodion* (*Phlomido-Brachypodietum*, *Trifolio-Brachypodietum*, *Ruto-Brachypodietum*), però en aquest cas es tracta d'una fase ben diferenciada que creiem que hauria de correspondre a una associació diferent.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	650	550	600	820	550	-	-	-	-
Exposició	S	S	S	S	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	5	R	E	E	E
Recobriment (%)	50	50	60	50	80	E	C	C	C
Superfície (m²)	1	1	1	1	2	S	-	-	-
Al. Thero-Brachypodion									0,06
<i>Bupleurum baldense baldense</i>	+				+	I	4	0,06	
Ord. Thero-Brachypodietalia									15,96
<i>Linum strictum</i>	+		+	1.1	1.1	IV	204	2,8	
<i>Leontodon saxatilis hispidus</i>	+	+			1.2	III	104	1,43	
<i>Brachypodium distachyon</i>	+				3.3	II	752	10,3	
<i>Parentucellia latifolia</i>	1.1					I	100	1,37	
<i>Filago pyramidata pyramidata</i>		+				I	2	0,03	
Cl. Thero-Brachypodietalia									42,13
<i>Trifolium scabrum</i>	2.2	1.1	+2	1.2		IV	552	7,58	
<i>Desmazeria rigida</i>	+		1.1	+	+	IV	106	1,46	
<i>Medicago minima</i>	2.1	2.2	3.3	+2	3.3	III	2204	30	
<i>Petrorhagia prolifera</i>	+		1.1		1.1	III	202	2,77	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>		+	+			II	4	0,06	
<i>Euphorbia exigua</i>	+		+	+	+	I	8	0,12	
<i>Romulea columnae columnae</i>	+2					I	2	0,03	
<i>Psoralea bituminosa</i>					+	I	2	0,03	
<i>Allium oleraceum</i>					+	I	2	0,03	
<i>Sedum sediforme sediforme</i>					+	I	2	0,03	
Cl. Ononido-Rosmarinetea									0,3
<i>Thymus vulgaris</i>		+	+	+2	+	IV	8	0,12	
<i>Helianthemum oelandicum italicum</i>	+		+		+	III	6	0,09	
<i>Coris monspeliensis</i>			+		+	II	4	0,06	
<i>Fumana ericoides</i>					+	I	2	0,03	
dif. Humitat:									23,17
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+2	+2	+2	+	V	10	0,4	
<i>Medicago lupulina</i>						IV	1452	19,9	
<i>Plantago lanceolata</i>	1.1	1.2		+		III	202	2,77	
<i>Centaureum pulchellum</i>		+		+		II	4	0,06	
Companyes									18,37
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	1.1	+	1.1	+2	1.1	V	304	4,11	
<i>Bromus mollis</i>	+2	+	+	+	+	V	10	0,15	
<i>Trifolium campestre</i>	+2	+2	+	+	+2	V	10	0,15	
<i>Sherardia arvensis</i>	2.1	1.1	1.1	+2		IV	552	7,58	
<i>Potentilla neumanniana</i>	+2	+2	+2	1.2		IV	104	1,43	
<i>Eryngium campestre</i>		+2	+	+	+	IV	8	0,12	
<i>Muscari neglectum</i>		+2	+	+	+	IV	8	0,12	
<i>Achillea millefolium</i>	+	1.2		+2		III	104	1,43	
<i>Convolvulus cantabrica</i>		+			+2	III	6	0,09	
<i>Festuca gr. ovina</i>			+2	+	+2	III	6	0,09	
<i>Cynodon dactylon</i>			+	1.2		II	102	1,4	
<i>Veronica arvensis</i>		+				II	4	0,06	
<i>Daucus carota</i>			+2	+		II	4	0,06	
<i>Seseli montanum</i>			+		+2	II	4	0,06	
<i>Erodium cicutarium</i>		1.2				I	100	1,37	
<i>Gallium verum</i>		+				I	2	0,03	
<i>Ophrys scolopax scolopax</i>				+2		I	2	0,03	
<i>Veronica teucrium</i>				+		I	2	0,03	
<i>Dichanthium ischaemum</i>			+			I	2	0,03	
<i>Orchis morio</i>				+		I	2	0,03	

Taula d'inventaris de la comunitat de *Medicago minima* i *Trifolium scabrum*
Procedència inventaris: 1. Via Annia, Capsacosta, conglomerats, DG 57, GX; 2. L'Hostal, codina, DG 57, GX; 3. La Badossa de Baix, codina, DG 57, GX; 4. El Triadú, codina, DG 57, GX. i 5. Can Ferrer, DG 57, GX.

A la vall de Ribes tots els poblaments d'annuals sobre substrats calcaris ja pertanyen a l'al. *Alyssso-Sedion*. De la Garrotxa meridional Bolòs i Masalles (1983) només esmenten el *Sedetum micrantho-sediformis*, també present a la vall, però que normalment ocupa indrets encara amb menys sòl, i que explica una major presència de camèfits de fulla suculent a del gènere *Sedum*.

Per tant per la composició florística i l'ambient diferenciats que ocupen pensem que aquests poblaments d'annuals mediterranis s'han d'incloure en una associació nova.

L'inventari núm. 1 pertany a una comunitat d'annuals sobre conglomerats observada a poca distància de l'àmbit de la vall, i que creix sobre conglomerats, i en la que apareixen *Romulea columnae* subsp. *columnae* i *Parentucellia latifolia*.

As. *Brachypodio-Stipetum ibericae* O. Bolòs 1954, em. nom. variant amb *Aphyllanthes monspeliensis*

Sobre codines generalment margoses, en llocs exposats, apareixen poblacions dominades per *Stipa offneri*, planta característica els *Rosmarino-Ericion*, i que també apareix a les brolles mediterrànies que hem observat puntualment al SE de la vall.

Però en la composició florística d'aquests poblaments, molt més pobres que les comunitats de l'*Aphyllanthion* i del *Thero-Brachypodion* que existeixen a la regió, les espècies dels *Thero-Brachypodietea* guanyen en número d'espècies i en recobriment a les dels *Ononido-Rosmarinetea*, si no considerem *Stipa offneri* dins d'aquesta última classe.

Per tant considerem que no arriben a ser prats del *Brachypodio-Aphyllanthetum*, i els hem d'incloure dins de l'aliança *Thero-Brachypodion*. L'associació més propera seria el *Brachypodio-Stipetum ibericae*, comunitat amb poques anuals mediterrànies –als nostres inventaris encara hi ha menys i amb menys importància, i dominats per *Stipa iberica* o *S. capillata* –en el nostre cas, aquestes espècies més continentals no arriben la zona estudiada i la gramínia dominat, molt més mediterrània, és *Stipa offneri*-. Les altres comunitats d'anuals del *Thero-Brachypodion* esmentades anteriorment són més típiques, i presenten un major nombre d'espècies mediterrànies anuals i amb un recobriment més important.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	P	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	500	600	680	600	660	R	R	R	R
Exposició	S	S	S	S	S	E	R	E	E
Inclinació (°)	10	20	5	10	10	S	E	C	C
Recobriment (%)	60	50	65	90	95	C	.	.	.
Superfície (m²)	3	3	3	3	2		E	G	G
Espècie dominant:									66.4
<i>Stipa offneri</i>	4,4	3,2	4,4	5,5	4,4	V	6250	66,4	
Cl. Thero-Brachypodietea									14
<i>Reichardia picroides</i>	0	2,2	1,1	1,1		IV	552	5,86	
<i>Sedum sediforme</i>	0,2	1,1	1,1	0		IV	204	2,16	
<i>Brachypodium phoenicoides</i>		0			2,1	III	354	3,76	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	0	0	1,1			III	104	1,1	
<i>Leontodon saxatilis hispidus</i>		0			1,1	II	102	1,08	
<i>Brachypodium retusum</i>					0,2	I	2	0,02	
<i>Euphorbia exigua</i>		0				I	2	0,02	
<i>Bupleurum baldense</i>	0					I	2	0,02	
<i>Carlina corymbosa</i>		0				I	2	0,02	
<i>Desmazeria rigida</i>			0			I	2	0,02	
<i>Pallenis spinosa</i>				0		I	2	0,02	
<i>Brachypodium distachyon</i>			0,2			I	2	0,02	
Ord. i cl. Ononido-Rosmarinetea									4.6
<i>Helianthemum oelandicum italicum</i>	0,2	1,1	0	1,1		IV	204	2,16	
<i>Stachys dubia</i>	0		0	0	0,2	IV	8	0,08	
<i>Onobrychis supina</i>					1,2	I	100	1,06	
<i>Genista scorpius</i>			1,2			I	100	1,06	
<i>Helichrysum stoechas</i>				0		I	2	0,02	
<i>Hippocrepis comosa glauca</i>				0,2		I	2	0,02	
<i>Koeleria vallesiana</i>				0		I	2	0,02	
Companyes:									15
<i>Thymus vulgaris</i>	0	1,1	2,1	3,3	1,1	V	1302	13,8	
<i>Koeleria vallesiana</i>	0,2		0	0	0,2	IV	2	0,02	
<i>Teucrium chamaedrys pinnatifidum</i>	0		1,1			I	102	1,08	
<i>Aristolochia pistolochia</i>			0			I	2	0,02	
<i>Dactylis glomerata hispanica</i>					0	I	2	0,02	
<i>Dipcadis serotinum</i>		0				I	2	0,02	
<i>Galium maritimum</i>		0,2				I	2	0,02	
<i>Ononis minutissima</i>					0	I	2	0,02	
<i>Polygala vayredae</i>					0,2	I	2	0,02	
<i>Euphorbia serrata phylloclada</i>					0	I	2	0,02	
<i>Teucrium pyrenaicum catalaunicum</i>					0	I	2	0,02	
<i>Seseli montanum</i>					0	I	2	0,02	

Però aquestes diferències, ens fan pensar en que els nostres inventaris corresponen a una variant diferents no reconeguda de *Stipa offneri* de transició al *Brachypodio-Aphyllanthetum*, en zones montanes més fredes però menys continentals.

El *Brachypodio-Stipetum ibericae* ha estat citat a la Selva (Bolòs, 1959) i a la Plana de Vic (Bolòs, 1959 i Casas & Ninot, 1995) i els inventaris són més rics en *Stipa capillata* i *S. iberica* (espècies més continentals) i en teròfits mediterranis. A més, en canvi de marcar una transició del *Thero-Brachypodion* a l'*Aphyllanthion* al passar al *Brachypodio-Aphyllanthetum stipetosum* a la Plana de Vic, a la vall del Bac ho fa al passar també al *Brachypodio-Aphyllanthetum*, però a les subassociacions *typicum* i *sideritido-brachypodietosum*.

Taula d'inventaris del *Brachypodio-Stipetum ibericae* var. de *Stipa offneri*

Procedència inventaris: 1. Vall de Carrera, DG 57, GX; 2. Coll de Carrera, DG 57, GX; 3. Montmajor, DG 57, GX.; 4. La Canova, DG 57, GX. i 5. Coll de Carrera, DG 57, GX.

Subal. Sedenion micranthi O. Bolòs 1981

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	1000	980	1200	880	880	900	920	1080	1100	1120	550	550	.	.	.	.
Exposició	S	S	N	NW	NW	NW	NW	S	S	S	S	P	R	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	50	30	100	100	100	100	80	75	75	60	80	80	E	C	C	C
Superfície (m²)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	S	.	.	G
AI. Thero-Brachypodium																
<i>Sedum album micranthum</i>	+	1.1	1.2	3.3	2.2	5.5	5.5	3.3	3.2	3.3	4.4	3.4	V	8552	48,3	
<i>Sedum reflexum</i>	1.2	1.2	4.3										II	1450	8,18	
<i>Sedum acre</i>				+	4.5			+					II	1254	7,05	
CI. Thero-Brachypodietalia																
<i>Sedum sediforme sediforme</i>	3.2	2.2	+	+									3.4	III	1854	10,5
<i>Trifolium scabrum</i>								1.1	2.2	1.1			+	II	552	3,11
<i>Sanguisorba minor muricata</i>		+				1.1	+						II	104	0,58	
<i>Petrorhagia prolifera</i>				1.2					+		+		II	104	0,58	
<i>Medicago minima</i>			+2							1.1			I	102	0,57	
<i>Allium oleraceum</i>			1.1										I	100	0,56	
<i>Echium vulgare argenteae</i>	+	+											I	4	0,02	
<i>Desmazeria rigida</i>	+	+											I	4	0,02	
<i>Vicia sativa angustifolia</i>											+		I	2	0,01	
companyes																
<i>Festuca gr. ovina</i>				1.2	+	1.1	1.2	2.2	+2	+2			III	656	3,7	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>			2.2					+	1.1		1.1	1.2	III	652	3,68	
<i>Achillea millefolium</i>		+	+2	+				+	+		+		III	12	0,07	
<i>Erodium cicutarium</i>			3.2					1.2	+	+			II	854	4,82	
<i>Potentilla neumanniana</i>			+2					1.1	1.2	1.2			II	302	1,69	
<i>Plantago lanceolata</i>								1.1	1.1	+			II	202	1,13	
<i>Seseli montanum</i>		+				+	1.1	+					II	106	0,59	
<i>Galium verum</i>								+	+	1.1			II	104	0,58	
<i>Galium pumilum papillosum</i>	+	+		1.2									II	104	0,58	
<i>Setaria glauca</i>											1.1	1.1	I	200	1,12	
<i>Globularia cordifolia</i>		+	+	1.2	+								I	102	0,57	
<i>Sedum dasyphyllum</i>					1.1		+						I	102	0,57	
<i>Ptychotis saxifraga</i>	1.1												I	100	0,56	
<i>Medicago lupulina</i>					1.1								I	100	0,56	
<i>Taraxacum gr. laevigatum</i>								+	+				I	4	0,02	
<i>Thymus vulgaris</i>	+	+			+2								I	4	0,02	
<i>Dichanthium ischaemum</i>			+					+	+				I	4	0,02	
<i>Fumana procumbens</i>	+			+									I	2	0,01	
<i>Daucus carota</i>		+											I	2	0,01	
<i>Saponaria ocymoides</i>		+											I	2	0,01	
<i>Urtica dioica</i>				+									I	2	0,01	
<i>Hedera helix</i>				+									I	2	0,01	
<i>Veronica teucrium</i>								+					I	2	0,01	
<i>Rumex scutatus</i>			+2										I	2	0,01	
<i>Holosteum umbellatum</i>			+2										I	2	0,01	
<i>Veronica arvensis</i>			+2										I	2	0,01	
<i>Alyssum alyssoides</i>			+2										I	2	0,01	
<i>Dactylis glomerata</i>											+		I	2	0,01	
<i>Cynodon dactylon</i>												+2	I	2	0,01	
<i>Oxalis corniculata</i>													I	2	0,01	
<i>Portulaca oleracea</i>											+		I	2	0,01	
<i>Conyza canadensis</i>											+		I	2	0,01	
<i>Crepis capillaris</i>											+		I	2	0,01	

As. *Sedetum micrantho-sediformis* O.

Bolòs et R. Masalles 1983

subas. *thymetosum vulgaris* O. Bolòs et R. Masalles 1983.

Sobre murs i afloraments rocosos (codines, carenes, marges de camins) del domini dels alzinars i puntualment dins del domini de les rouredes seques) apareixen poblacions de crespínells, normalment de *Sedum album* subsp. *album* var. *micranthum*, però també de *S. sediforme*, *S. acre* o *S. reflexum*.

A més dels crespínells hi ha altres plantes dels *Thero-Brachypodietea*. Si l'indret és més humit per l'orientació o l'altitud, penetren més espècies dels *Festuco-Brometea*. Però segons el tipus de substrat i l'ambient poden aparèixer espècies dels *Ononido-Rosmarinetea* (inventaris núm. 1-5), quan la comunitat està en contacte generalment amb el *Thymo-Globularietum* o el *Plantagini-Aphyllanthesum*. Quan la comunitat es fa sobre murs viaris o d'horts llavors s'enriqueix amb plantes de la Div. *Chenopodio-Scleranthea* (inventaris núm. 11-12).

De tota manera tots els inventaris han estat aixecats sobre substrat calcari i corresponen a la subas. *thymetosum vulgaris*.

L'associació ha estat observada de les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany

(Villegas, 1993), de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) i de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983). La composició florística és variable però tots els inventaris es poden atribuir a la mateixa subassociació *thymetosum vulgaris*, excepte alguns de la zona volcànica que pertanyen, amb espècies acidòfiles, a la subas. *sedetosum rupestris* O. Bolòs et R. Masalles 1983.

Taula d'inventaris del *Sedetum micrantho-sediformis*

Procedència inventaris: 1. Puig Ou, codina, DG 58, GX.; 2. El Sitjar, codina, DG 58, GX.; 3. El Talló, codina, DG 58, GX.; 4. El Sitjar, codina, DG 58, GX.; 5. El Sitjar, codina, DG 58, GX.; 6. El Sitjar, codina, DG 58, GX.; 7. El Sitjar, codina, DG 58, GX.; 8. Coll d'Aula, codina, DG 58, GX.; 9. Llonganya, codina, DG 58, GX.; 10. El Talló, codina, DG 58, GX.; 11. Can Ferrer, DG 57, GX.; 12. Can Ferrer, DG 57, GX.; 13. Capsacosta, codina, DG 58, GX.; 14. Capsacosta, codina, DG 58, GX.; 15. Capsacosta, codina, DG 58, GX. i 16. Capsacosta, codina, DG 58, GX.

Ord. *Brachypodietalia phoenicoidis* (Br.-Bl.) Mol. 1934**Al. *Saturejo-Hyparrhenion hirtae* O. Bolòs 1962****As. *Hyparrhenietum hirta-pubescentis* A. et O. Bolòs et Br.-Bl. 1950****Subas. *euphorbietosum nicaensis* O. Bolòs et R. Masalles 1983**

Número d'inventari	1	2	3	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	800	800	780	.	.	.	.
Exposició	PLA	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	20	20	10	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	4	4	4	S	.	.	.
Al. <i>Saturejo-Hyparrhenion hirtae</i>							64,43
<i>Hyparrhenia hirta</i>	4.3	3.3	5.5	3	3750	57,5	
<i>Andropogon distachyon</i>	2.1	1.2		2	450	6,9	
Ord. <i>Brachypodietalia phoenicoidis</i>							7,26
<i>Psoralea bituminosa</i>	+2	+2	2.2	3	354	5,43	
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	1.1	+2	+2	3	104	1,62	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	+	+		2	4	0,06	
<i>Foeniculum vulgare piperitum</i>	+	+		2	4	0,06	
<i>Echium vulgare argenteae</i>	+	+		2	4	0,06	
<i>Pallenia spinosa</i>		+		1	2	0,03	
Cl. <i>Thero-Brachypodietalia</i>							8,49
<i>Sedum sediforme sediforme</i>	1.1	2		2	450	6,9	
<i>Reichardia picroides picroides</i>	+2	1.1		2	102	1,59	
Companyes							19,89
<i>Dactylis glomerata</i>	1.1	+	1.1	3	202	3,09	
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	+2	+2	1.2	3	104	1,62	
<i>Teucrium chamaedrys pinnatifidum</i>	2.1	1.2		2	450	6,9	
<i>Avenula pratensis requienii</i>	+	1.1		2	102	1,59	
<i>Stachys recta</i>	1.1	1.1		2	200	3,06	
<i>Linum narbonense</i>	+	1.2		2	102	1,59	
<i>Globularia vulgaris</i>	+2	+		2	4	0,06	
<i>Picris hieracioides</i>		+	+	2	4	0,06	
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+		2	4	0,06	
<i>Eryngium campestre</i>			+	1	2	0,03	
<i>Dipcadi serotinum</i>	+			1	2	0,03	
<i>Ononis natrix</i>			+	1	2	0,03	
<i>Scabiosa columbaria</i>			+	1	2	0,03	
<i>Coriaria myrtifolia</i>			+	1	2	0,03	
<i>Origanum vulgare</i>			+2	1	2	0,03	
<i>Odontites serotina</i>			+	1	2	0,03	
<i>Dichanthium ischaemum</i>			1.1	1	100	1,53	
<i>Sporobolus poiretii</i>			+	1	2	0,03	
<i>Ajuga chamaeepytis</i>	+			1	2	0,03	
<i>Genista scorpius</i>			+2	1	2	0,03	
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>			+2	1	2	0,03	

Herbassars d'*Hyparrhenia hirta* que recobreix puntualment algun solell de les serres de Capsacosta i de Malforat, sobre substrats amb poc sòl, i especialment els marges asolellats de les carreteres.

A la veïna vall de Bianya ocupa ja importants superfícies dels solells de les serres del Capsacosta i de Malforat.

A part de plantes dels *Thero-Brachypodietea*, *Andropogon distachyon*, *Psoralea bituminosa* i *Brachypodium phoenicoides*, abunden plantes termòfiles o d'indrets eixuts com *Sedum sediforme*, *Reichardia picroides*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Teucrium chamaedrys subsp. pinnatifidum* i *Stachys recta*. Per això els nostres inventaris corresponen a la subas. *euphorbietosum nicaensis*.

L'associació ha estat observada de

l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) i de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983) amb una composició florística similar.

Taula d'inventaris de l'*Hyparrhenietum hirta-pubescentis*

Procedència inventaris: 1. Capsacosta, rocams solells, DG 57, GX; 2. Capsacosta, rocams solells, DG 57, GX; 3. Capsacosta, rocams solells, DG 57, GX.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	700	800	600	660	800	800	.	.	.	.
Exposició	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	1	1	1	1	1	1	S	.	.	G
Ord. Brachypodietalia phoenicoidis										72,13
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	3.3	5.5	4.4	4.4	3.3	4.4	V	6250	66,45	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	+		1.1	+		+	IV	106	1,12	
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+		+		+	IV	8	0,08	
<i>Psoralea bituminosa</i>			1.1	+		+2	III	104	1,1	
<i>Hyparrhenia hirta</i>			+2	+		1.1	III	104	1,1	
<i>Urospermum dalechampii</i>			+	+		+	III	6	0,06	
<i>Galium lucidum</i>	1.1		+				II	102	1,08	
<i>Foeniculum vulgare piperitum</i>			1.2			+	II	100	1,06	
<i>Andropogon distachyon</i>						+	I	2	0,02	
<i>Pallenis spinosa</i>						+	I	2	0,02	
<i>Echium vulgare argenteae</i>						+	I	2	0,02	
<i>Verbascum sinuatum</i>						+	I	2	0,02	
Cl. Thero-Brachypodietalia										1,28
<i>Carlina corymbosa</i>			+2	+	+	+	IV	8	0,08	
<i>Reichardia picroides picroides</i>			+	+		+	III	6	0,06	
<i>Sedum sediforme sediforme</i>						1.2	I	100	1,06	
<i>Euphorbia exigua</i>						+	I	2	0,02	
<i>Cerastium pumilum</i>						+	I	2	0,02	
<i>Desmazeria rigida</i>						+	I	2	0,02	
<i>Petrorhagia prolifera</i>						+	I	2	0,02	
Div. Chenopodio-Scleranthea										2,26
<i>Potentilla reptans</i>	+2	1.2		+	+2		IV	106	1,12	
<i>Ranunculus repens</i>				1.1			I	100	1,06	
<i>Polygonum aviculare</i>						+	I	2	0,02	
<i>Taraxacum grup officinale</i>				+			I	2	0,02	
<i>Medicago sativa sativa</i>					+		I	2	0,02	
<i>Convolvulus arvensis</i>						+2	I	2	0,02	
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	+	+		V	10	0,11	
dif. Humitat:										6,86
<i>Dactylis glomerata</i>	1.1	+	1.1	+	+		V	206	2,16	
<i>Medicago lupulina</i>	1.2	+2		+	+		IV	106	1,12	
<i>Plantago lanceolata</i>	+2	+2		+	+		IV	8	0,08	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1.3	1.1			+		III	202	2,12	
<i>Leucanthemum vulgare</i>				+	+2		III	6	0,06	
<i>Centaurea jacea</i>	+	1.1					II	102	1,08	
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+					II	4	0,04	
<i>Lotus corniculatus</i>		+2		+			II	4	0,04	
<i>Trifolium repens</i>	+2	+					II	4	0,04	
<i>Holcus lanatus</i>	+2	+2					II	4	0,04	
<i>Agrostis stolonifera</i>		+2					I	2	0,02	
<i>Prunella vulgaris</i>	+						I	2	0,02	
<i>Tragopogon pratensis</i>	+						I	2	0,02	
<i>Poa trivialis</i>		+					I	2	0,02	
companyes										13,82
<i>Ononis spinosa</i>	+	+	1.1	+2			IV	106	1,12	
<i>Seseli montanum</i>				+	+		II	4	0,04	
<i>Carex flacca</i>			3.3				I	750	4,55	
<i>Galium pumilum papillosum</i>						+2	I	2	0,02	
<i>Thymus vulgaris</i>						+2	I	2	0,02	
<i>Erodium cicutarium</i>						+	I	2	0,02	
<i>Sherardia arvensis</i>				+			I	2	0,02	
<i>Hippocrepis glauca</i>						+	I	2	0,02	
<i>Vicia sativa nigra</i>	+						I	2	0,02	
<i>Agrimonia eupatoria</i>				+			I	2	0,02	
<i>Picris hieracioides</i>	1.1		+	+	+2		IV	106	1,12	
<i>Galium maritimum</i>	1.1		1.2	1.1			III	300	3,18	
<i>Trifolium pratense</i>				+	1.1		II	102	1,08	
<i>Poa pratensis angustifolia</i>	+			1.1			II	102	1,08	
<i>Linum narbonense</i>	+			+			II	4	0,04	
<i>Origanum vulgare</i>			+	+			II	4	0,04	
<i>Prunella grandiflora pyrenaica</i>				+	+		II	4	0,04	
<i>Achillea millefolium</i>				+	+		II	4	0,04	
<i>Odontites serotina</i>					1.1		I	100	1,06	
<i>Thymelaea sanamunda</i>	+2						I	2	0,02	
<i>Centaurium erythraea</i>	+						I	2	0,02	
<i>Eryngium campestre</i>			+				I	2	0,02	
<i>Teucrium chamaedrys pinnatifidum</i>			+				I	2	0,02	
<i>Dinathus seguieri</i>				+			I	2	0,02	
<i>Verbascum lychnitis</i>				+			I	2	0,02	
<i>Euphorbia helioscopia</i>				+2			I	2	0,02	
<i>Dichanthium ischaemum</i>					+2		I	2	0,02	
<i>Ononis spinosa</i>						+	I	2	0,02	

Al. *Brachypodium phoenicoides* Br.-Bl. 1931
As. *Brachypodietum phoenicoides* Br.-Bl. 1924
Subas. *hyparrhenietosum* O. Bolòs et R. Masalles 1983
Subas. *dactylidetosum* O. Bolòs et R. Masalles 1983
Subas. *arrhenatheretosum* O. Bolòs et R. Masalles 1983

Els fenassars són molt comuns ala vall, especialment en marges de camins i camps, sobre sòls profunds més o menys humits, i són molt més abundants a la meitat oriental de la vall.

Estan dominats per *Brachypodium phoenicoides*, que normalment té una cobertura del 60 al 100%. Després presenta algunes plantes dels Thero-Brachypodietea, i si és molt humit l'ambinet on s'hi troba abunden plantes dels *Molinio-Arrhenatheretea*, amb una forta presència d'*Arrhenatherum elatius*, *Medicago lupulina* i *Dactylis glomerata* (subas. *arrhenatheretosum*: inventaris 1-2). Això acostuma a passar als fenassars de la meitat occidental de la vall o en zones amb presència d'argiles.

La majoria dels fenassar tenen menys *Dactylis glomerata*, i poques espècies dels *Molinio-Arrhenatheretea*, i corresponen a la subas. *dactylidetosum* (inventaris número 3-5).

En alguns sòls més secs, hi apareixen espècies més termòfiles com *Hyparrhenia hirta*, *Andropogon distachyon*, *Pallenis spinosa* i *Verbascum sinuatum*. Llavors corresponen a la subas. *hyparrhenietosum* (inventari número 6).

Aquesta comunitat ha estat observada a les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (N. Villegas, 1993), de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) i de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983). La composició florística és similar, i només N. Villegas comenta la presència de la subas. *asperuletosum*, en alguns fenassars amb influència dels prats d'*Aphyllanthion*.

Taula d'inventaris del *Brachypodietum phoenicoides* Procedència inventaris: 1. Madelom, marge camí, DG 47, GX; 2. Capsacosta, DG 57, GX.; 3. L'Hostal, marge camí, DG 57, GX; 4. Coll de Carrera, marge camí, DG 57, GX.; 5. Madelom, marge camí, DG 47, GX.; i 6. Sant Miquel de Pera, marge camí, DG 58, GX.

Div. Festuco-Bromea (Rivas Goday) Jakucs 1967
Cl. Festuco-Brometea Br.-Bl. et Tüxen 1943
Ord. Festuco-Sedetalia Tüxen 1951

Segons Oberdofer (1977) l'aliança *Thero-Airion* la inclou dins d'un ordre *Thero-Airetalia* Oberd. (1957) 1967 i l'aliança *Alyssu-Sedion* dins de l'ordr *Sedo-Scleranthetalia* Br.-Bl. 1955, i aquests dos ordres dins de la classe *Sedo-Scleranthetea* Br.-Bl. 1955 em. Th. Müller 1961. Nosaltres preferim incloure les dues aliances dins del mateix ordre *Festuco-Sedetalia* de la classe *Festuco-Brometea*.

Al. Alyssu-Sedion Oberd. et Th. Müller 1961
As. Cerastietum pumili Oberd. et Th. Müller 1961
subas. scleropoetosum rigidae Vigo et Molero 1981

Els poblaments d'annuals propis de codines, carenes i murs, sobre substrat calcari, de l'estatge montà, en general, poden estar dominats per diferetns espècies. Normalment són cinc espècies anuals (*Cerastium pumilum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Medicago minima*, *Holosteum umbellatum* i *Cerastium brachypetalum*) i tres hemicriptòfits (*Erodium cicutarium*, *Sedum album*, *S. sediforme*, *Potentilla neumanniana* i *Allium sphaerocephalon*).

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	880	880	860	860	860	860	860	1000	770	1120	1120	880	880	880	1270	1300	1300	1000	1000	1000	.	.	.	.
Exposició	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	PLA	SE	SW	PLA	N	N	PLA	SW	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	60	70	40	40	40	50	60	70	80	50	70	100	80	85	80	85	60	60	60	60	E	C	C	C
Superfície (m²)	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	0,5	0,5	1	1	1	S	.	.	.
Al. Alyssu-Sedion:																								
<i>Cerastium pumilum</i>	+		+	1.1	+	+2		1.1	1.1	+	+2				+	1.1	+2	2.1	1.1	1.2	IV	966	3,71	4,53
<i>Alyssum alyssoides</i>		+		+		+			+						+		+	1.2	+	1.1	III	214	0,82	
Ord. Festuco-Sedetalia																								
<i>Acinos arvensis</i>			+				+2	+									+		+		II	10	0,05	
Cl. Festuco-Brometea																								
<i>Cerastium brachypetalum</i>	+	+		+	+	+		+				2.2		+2	+		+				III	368	1,41	8,36
<i>Festuca gr. ovina</i>							1.1			1.2		+	+				+		+	+2	II	210	0,8	
<i>Helianthemum nummularium tomentosum</i>				+			+	+							+	1.2	+			+	II	112	0,44	
<i>Seseli montanum</i>							+								+	+	+2	+		+	II	12	0,06	
<i>Veronica teucrium</i>															+	2.2					I	354	5,19	
<i>Bromus erectus</i>																			1.2	+2	I	102	0,39	
<i>Galium verum</i>								+2			+				+	+					I	8	0,04	
<i>Prunella laciniata</i>			+	+																	I	4	0,02	
<i>Ranunculus bulbosus</i>								+													I	2	0,01	
Cl. Thero-Brachypodietea																								
<i>Medicago minima</i>	1.2	1.1	+	1.2	+2	+	1.2	1.2	2.3	1.2	1.2	2.2	2.3	1.1	1.2	+2	+2	+2			V	1962	7,53	10,87
<i>Trifolium scabrum</i>	1.2	3.1	2.1	1.1	1.2	1.2	+	1.2	+2	3.1	3.3					+		1.2			IV	3256	0,98	
<i>Desmazeria rigida</i>	+2	1.2		+		1.2			1.1					1.1	+2	+					II	408	2,36	
Cl. Ononido-Rosmarinetea																								
<i>Onobrychis supina</i>					+		+		+	+		+	+2		+						II	14	0,07	
<i>Globularia cordifolia</i>									+	+									+	+	I	8	0,04	
<i>Asperula cynanchica</i>							+	+												+	I	6	0,03	
<i>Fumana procumbens</i>							+													+	I	4	0,02	
<i>Helianthemum oelandicum italicum</i>															+				+		I	4	0,02	
<i>Thymus vulgaris</i>							+														I	2	0,01	
Altres plantes de prats d'annuals:																								
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+		1.1	2.1	1.2	+2	1.2	1.2	1.1	+	1.2	2.1	2.1	1.1		5.4	+2	2.2	1.1	1.2	V	3908	15	34,95
<i>Erodium cicutarium</i>	1.2	1.1		1.1	+	+		3.2	1.1		+	2.2	1.1	1.1	1.2	1.1		1.1			IV	2106	8,08	
<i>Holosteum umbellatum</i>	1.1	1.2		+2	+2	+			+	+		2.2	3.1	+	+	+	+2	+		1.1	IV	1420	5,45	
<i>Sedum album</i>			+	+		+		3.3		2.2					2.1	+		1.2		1.2	III	1658	6,36	
<i>Veronica arvensis</i>							+		+			+	+							+	II	10	0,05	
<i>Petrorhagia prolifera</i>	+																				I	2	0,01	
dif. Humitat:																								
<i>Plantago lanceolata</i>	1.1	1.1	1.1	+2	+	+	1.2		+	+	+	1.1			+2	+	+	+2		+2	IV	524	2,01	
<i>Medicago lupulina</i>	+2		+	+	1.2		+			1.2	+										II	210	0,87	
<i>Lotus corniculatus hirsutus</i>	+2	+2				+		+	+				+	+							II	14	0,07	2,98
<i>Plantago serpentina</i>								+											+		I	4	0,02	
<i>Trifolium repens</i>						+															I	2	0,01	
Companyes																								
<i>Potentilla neumanniana</i>	3.1		+2	+	+	1.2	2.2	+2			+2	1.2	+	1.2	+2	+			+	+2	IV	1420	5,45	31,68
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	1.1	+					+						+2		+	1.2		+	III	214	0,89	
<i>Setaria viridis</i>	3.1	+2							+			1.1	1.1	+							II	956	3,67	
<i>Sedum acre</i>				+	+	+			3.2						+						II	758	2,91	
<i>Taraxacum gr. laevigatum</i>		+					1.2			+		+	+			+	1.1			+	II	212	0,88	
<i>Echium vulgare</i>		1.2		+	+	+	1.1									+		+			II	210	0,87	
<i>Bromus mollis</i>		1.1			+	1.1										+				+	II	206	0,85	
<i>Koeleria vallesiana</i>							+					+						1.2		+	II	108	0,42	
<i>Allium sphaerocephalon</i>								+							4.1	2.1	3.2				I	2352	9,02	
<i>Sedum sediforme</i>						2.2								2.1							I	702	2,69	
<i>Capsella bursa-pastoris bursa-pastoris</i>															+		2.1				I	352	1,35	
<i>Trifolium campestre</i>															2.1						I	350	1,34	
<i>Poa compressa</i>								1.2				+	+2		+						I	106	0,41	
<i>Geranium rotundifolium</i>									1.2												I	100	0,38	
<i>Medicago arabica</i>									1.1												I	100	0,38	
<i>Convolvulus arvensis</i>			+	+		+			+												I	8	0,04	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>							+										+	+			I	6	0,03	
<i>Geranium columbinum</i>							+		+												I	4	0,02	
<i>Eryngium campestre</i>							+												+		I	4	0,02	
<i>Linum catharticum</i>							+								+2						I	4	0,02	
<i>Verbascum pulverulentum</i>						+									+						I	4	0,02	
<i>Thymus pulegioides</i>																			+2	+2	I	4	0,02	

Taula d'inventaris del Cerastietum pumili

Procedència inventaris: **1.** Can Abad, codina, DG 47, GX; **2.** Can Abad, codina, DG 47, GX; **3.** Can Diuimal, codina, DG 47, GX; **4.** Can Diuimal, codina, DG 47, GX; **5.** Can Diuimal, codina, DG 47, GX.; **6.** Can Diuimal, codina, DG 47, GX.; **7.** Coll del Sitjar, codina, DG 58, GX.; **8.** Coll del Sitjar, codina, DG 58, GX.; **9.** El Coll, codina, DG 57, GX.; **10.** Coll d'Aula, codina, DG 58, GX.; **11.** Coll d'Aula, codina, DG 58, GX.; **12.** Can Abad, codina, DG 47, GX; **13.** Can Abad, codina, DG 47, GX; **14.** Can Abad, codina, DG 47, GX; **15.** El Talló, codina, DG 58, GX.; **16.** Puig Ou, codina, DG 58, GX.; **17.** Puig Ou, codina, DG 58, GX.; **18.** El Sitjar, codina, DG 58, GX.; **19.** El Sitjar, codina, DG 58, GX. i **20.** El Sitjar, codina, DG 58, GX.

Les espècies dels *Thero-Brachypodietea* ja no són tant importants com a la comunitat de *Medicago minima* i *Trifolium scabrum* esmentada anteriorment, que ocupaven les codines del domini dels alzinars. *Medicago minima*, *Trifolium scabrum* i *Desmazeria rigida* aporten un 10,87% del recobriment total, però les dues primeres són tractades per alguns autors com característiques dels *Festuco-Sedetalia*. En canvi les espècies característiques dels *Festuco-Sedetalia* són responsables del 12,94% del recobriment. Als prats d'annuals dels *Thero-Brachypodietea*, el 55,27% del recobriment va a càrrec d'espècies dels *Thero-Brachypodietea*, mentre que les espècies dels *Festuco-Sedetalia* són absents.

La comunitat ha estat observada a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), amb una composició florística similar.

Si comparem els nostres inventaris amb els del *Cerastietum pumili* del centre d'Europa (Oberdofer, 1977), presenten una composició florística similar. Només cal destacar la baixa presència i importància de *Trifolium scabrum* a Alemanya, i que nosaltres considerem més característica dels *Thero-Brachypodion*, prats d'annuals més mediterranis. Aquesta espècie i altres de termòfiles com *Desmazeria rigida* o plantes dels *Ononido-Rosmarinetea* farien correspondre els nostres inventaris a la subas. *scleropoetosum rigidae*.

Procedencia inventaris: 1. Ses Mules, prat, DG 58, GX; 2. Can Quic, prat, DG 58, GX; 3. Ses Mules, prat, DG 58, GX; 4. Ses Mules, prat, DG 58, GX; 5. Ses Mules, prat, DG 58, GX; 6. La Caseta, prat, DG 58, GX; 7. La Caseta, prat, DG 58, GX; 8. La Caseta, prat, DG 58, GX; 9. La Caseta, prat, DG 58, GX; 10. La Caseta, prat, DG 58, GX; 11. Can Quic, prat, DG 58, GX; 12. Ses Mules, prat, DG 58, GX; 13. Ses Mules, prat, DG 58, GX; 14. Can Quic, prat, DG 58, GX; 15. Ses Mules, prat, DG 58, GX; 16. Ses Mules, prat, DG 58, GX; 17. Ses Mules, prat, DG 58, GX; 18. Ses Mules, prat, DG 58, GX; 19. Ses Mules, prat, DG 58, GX; 20. Bosc de Quer, prat, DG 58, GX; 21. La Caseta, prat, DG 58, GX; 22. Bosc de Quer, prat, DG 58, GX; 23. Bosc de Quer, prat, DG 58, GX; 24. Bosc de Quer, prat, DG 58, GX; 25. Bosc de Quer, prat, DG 58, GX; 26. Bosc de Quer, prat, DG 58, GX; 27. Bosc de Quer, prat, DG 58, GX; 28. Bosc de Quer, prat, DG 58, GX.

Ord. *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936

Al. *Xerobromion erecti* (Br.-Bl. et Moor 1938) Tüxen et Oberd. 1958

Els prats secs de la vall del Bac són comunitats molt puntuals que només trobem en condicions molt determinades, o bé a la zona nordoccidental de la vall, o sobre sòls molt prims o sobre sòls molt gruixuts massa pasturats, i allà on els canvis de temperatures no permeten dominar les espècies de l'*Aphyllanthion*. Normalment, les pastures seques de la vall corresponen a prats de l'*Aphyllanthion*, la majoria de vegades al *Plantagini-Aphyllanthetum*.

Puntualment a la vall, i més freqüentment a la meitat nordoccidental de la vall, per sobre dels 800 m, sobre sòls prims al voltant d'afloraments de rocams, es poden veure prats dominats en general per *Festuca gr. ovina* (la majoria de les vegades *F. liviensis*, molt puntualment, en prats acidòfils *F. costei*, i als prats més termòfils de vegades *F. lemanii*), *Helianthemum nummularium subsp. tomentosum*, *Potentilla neumanniana*, *Bromus erectus* i *Ononis spinosa*. En algunes circumstàncies també poden ser importants *Dichanthium ischaemum*, *Veronica austriaca*, *Prunella laciniata*, *Onobrychis supina*, *Brachypodium phoenicoides*, *Petrorhagia prolifera*, *Koeleria splendens* i *Odontites lutea*.

As. *Helianthemo-Festucetum ovinae* O. Bolòs et R. Masalles in O. Bolòs 1983

subas. *carlinetosum cynarae* O. Bolòs 1983

subas. *trifolietosum scabri* O. Bolòs 1983

Els prats més pobres en espècies de l'al. *Xerobromion* corresponen a l'*Helianthemo-Festucetum*, prats que recobreixen superfícies petites i que pràcticament estan dominats per les cinc primeres espècies esmentades. El 33% del recobriment total ve donat per espècies de l'al. *Xerobromion*, i el 51,4% per espècies dels *Festuco-Brometea*. En aquesta associació hi ha poca penetració de plantes dels *Ononido-Rosmarinetea*, que només aporten un 3,4% del recobriment total.

Els inventaris número 1-4 són prats molt secs que es fan en un sòl molt prim, pràcticament sobre rocam, i per això tenen importància espècies pròpies dels pradells anuals, una pobresa en espècies dels *Festuco-Brometea*, i que presenten una abundància superior de *Festuca* grup *ovina* i *Petrorhagia prolifera*. Els inventaris els atribuïm a la subas. *trifolietosum scabri*.

En canvi, la resta d'inventaris corresponen a la subas. *carlinetosum cynarae*. Els inventaris número 5-12 són més típics, els hem observat a les zones enlairades de la vall (900-1300 m), i *Festuca gr. ovina*, *Helianthemum nummularium subsp. tomentosum*, *Bromus erectus*, *Koeleria splendens*, *Potentilla neumanniana* i *Ononis spinosa* són les espècies dominants.

Els prats dels inventaris número 13-17 presenten una composició un xic diferent amb presència important de *Dichanthium ischaemum*, *Festuca gr. ovina*, *Veronica teucrium*, *Galium verum*, *Prunella laciniata* i *Potentilla neumanniana*.

L'inventari número 18 és molt pobre, però s'ha d'incloure també dins de la comunitat esmentada.

L'*Helianthemo-Festucetum ovinae* ha estat observat de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles 1983), amb una composició florística similar, tant sobre substrats sedimentaris (subas. *carlinetosum cynarae*) com sobre volcànics (subas. *trifolietosum scabri* i *phleetosum phleoidis*).

Taula d'inventaris de l'Helianthemo-Festucetum

33

4,6

13

0.5

2.4

99

2,2

1.6

3

19

11

38

1
2

36

2

1

1

As. *Lino viscosi*-*Brometum* Vigo 1979

Els inventaris número 1-7 presenten una major presència de plantes dels *Ononido-Rosmarinetea*, apareixen *Linum viscosum*, *Chamaecytisus supinus*, *Odontites lanceolata* subsp. *olotensis* i *Stachys heraclea*, considerades diferencials del *Lino viscosi*-*Brometum*. Aquets set inventaris corresponen a prats secs de menys altitud (580-800 m), que normalment formen mosaics amb joncedes del *Plantagini-Aphyllanthesetum*.

El 6,64% del recobriment total ve donat per espècies de l'al. *Xerobromion*, en canvi del 33,3% de la comunitat anterior, i el 46,65% per espècies dels *Festuco-Brometea*, en canvi del 51,4% de la comunitat anterior. Això vol dir que en aquesta associació perd importància el grup d'espècies que la situen al *Xerobromion*, mentre que les espècies dels *Ononido-Rosmarinetea* puja d'un 3,4% a un 7,8% del recobriment total respecte a l'*Helianthemo-Festucetum*.

Molts prats d'aquest pateixen una pastura excessiva que els enriqueix en espècies dels *Chenopodio-Scleranthea*, especialment dels *Plantaginetea*, que aporten un 11,82% del recobriment total.

Comunitat observada de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993) i l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993), entre 850 i 1000 m, amb una composició similar, encara que amb una major presència de plantes dels *Ononido-Rosmarinetea* que els nostres prats.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	I	I	%	%
Altitud (m s.m.)	780	800	620	600	580	580	640	.	.	.	.
Exposició	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)		90	95	85			100	E	C	C	C
Superfície (m²)	1	1	1	1	1	1	1	S	.	.	.
Dif. Lino-Brometum:											3,30
<i>Odontites lanceolata</i> olotensis			+	+	+	+	1,1	IV	108	1,08	
<i>Chamaecytisus supinus</i>	1,2		+2	+2			+2	III	106	1,06	
<i>Stachys heraclea</i>	+	1,1			+2		+	III	106	1,06	
<i>Linum viscosum</i>	+	+2					+	III	8	0,08	
Al. Xerobromion:											6,64
<i>Dichanthium ischaemum</i>			2,2	+2	1,2	+2		III	454	4,54	
<i>Festuca gr. ovina</i>	1,1	1,1		+				III	202	2,02	
<i>Stachys recta</i>				+		+		II	4	0,04	
<i>Veronica teucrium</i>		+			+			II	4	0,04	
Al. Mesobromion:											9,9
<i>Prunella laciniata</i>	+		2,1	1,2	1,2	1,1	1,1	V	752	7,52	
<i>Plantago media</i>		+	+	+	+2	+	1,2	V	110	1,1	
<i>Galium verum</i>	+		+	1,1			+	III	106	1,06	
<i>Prunella grandiflora pyrenaica</i>	+	+	+2	+				III	8	0,08	
<i>Euphrasia stricta</i>							1,1	I	10	0,1	
<i>Salvia pratensis</i>	+							I	2	0,02	
<i>Trifolium montanum</i>					+			I	2	0,02	
Ord. Brometalia erecti:											29,1
<i>Bromus erectus</i>	1,2	2,2	2,1	1,1	2,2	+2	2,1	V	1602	16,02	
<i>Ononis spinosa</i>	1,1	1,1	2,1	2,1	1,2		1,2	V	1100	11	
<i>Helianthemum nummularium tomentosum</i>		+			1,2		1,2	III	202	2,02	
<i>Anthyllis vulneraria forondae</i>							+	I	2	0,02	
<i>Carlina acanthifolia cynara</i>					+			I	2	0,02	
<i>Carlina vulgaris vulgaris</i>		+						I	2	0,02	
Cl. Festuco-Brometea											1,04
<i>Thymus pulegioides</i>		+			1,2		+	III	104	1,04	
Cl. Ononido-Rosmarinetea											6,7
<i>Avena pratensis requienii</i>			+	+	+	+	+2	IV	10	0,1	
<i>Onobrychis supina</i>		1,1	+	1,1	1,1			III	302	3,02	
<i>Catananche coerulea</i>		+	+				1,1	III	104	1,04	
<i>Coronilla minima minima</i>		+	+				1,1	III	104	1,04	
<i>Asperula cynanchica</i>		+	+	+			+	III	8	0,08	
<i>Hippocrepis comosa glauca</i>	+	+2	+		+2			III	8	0,08	
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	+		+		+			III	6	0,06	
<i>Astragalus monspessulanus</i>	+	+						II	4	0,04	
<i>Linum narbonense</i>	+		+2					II	4	0,04	
<i>Thymus vulgaris</i>		+			+			II	4	0,04	
<i>Globularia vulgaris willkommii</i>					1,2			I	100	1	
<i>Aster willkommii</i>						+		I	2	0,02	
<i>Euphorbia flavicoma mariolensis</i>	+							I	2	0,02	
<i>Genista hispanica hispanica</i>					+			I	2	0,02	
<i>Globularia cordifolia</i>			+					I	2	0,02	
<i>Helianthemum oelandicum italicum</i>		+2						I	2	0,02	
<i>Leuzea conifera</i>						+		I	2	0,02	
<i>Narcissus assoanus</i>		+						I	2	0,02	
<i>Thesium divaricatum</i>							+	I	2	0,02	
Div. Chenopodio-Scleranthea:											11,82
<i>Daucus carota</i>	+	1,1	+2	+	+2	1,1		V	208	2,08	
<i>Potentilla reptans</i>		1,2	+2	1,2	2,2			III	552	5,52	
<i>Trifolium fragiferum</i>		1,1	+	1,1	1,1			III	302	3,02	
<i>Echium vulgare</i>	+		+					II	4	0,04	
<i>Cichorium intybus</i>					1,1			I	100	1	
<i>Capsella bursa-pastoris bursa-pastoris</i>	+							I	2	0,02	
<i>Delphinium peregrinum</i>						+		I	2	0,02	
<i>Medicago sativa sativa</i>					+2			I	2	0,02	
<i>Mellilotus indica</i>			+					I	2	0,02	
<i>Picris hieracioides</i>						+		I	2	0,02	
<i>Setaria viridis</i>						+		I	2	0,02	
<i>Taraxacum gr. officinale</i>							+	I	2	0,02	
<i>Verbena officinalis</i>					+2			I	2	0,02	
dif. Humitat:											4,48
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+	+2	1,1		V	110	1,1	
<i>Plantago lanceolata</i>		1,1	+	+	1,1			III	204	2,04	
<i>Lotus corniculatus hirsutus</i>		1,1	+	+2	2,1			III	106	1,06	
<i>Centaurea jacea</i>			+	+			+	III	6	0,06	
<i>Leucanthemum vulgare</i>						+	+	II	4	0,04	
<i>Agrostis stolonifera</i>				+				I	2	0,02	
<i>Arrhenatherum elatius</i>						+		I	2	0,02	
<i>Carex flacca</i>		+						I	2	0,02	
<i>Lathyrus pratensis</i>			+					I	2	0,02	
<i>Medicago lupulina</i>					+2			I	2	0,02	
<i>Phleum nodosum</i>			+					I	2	0,02	
<i>Prunella vulgaris</i>						+		I	2	0,02	
<i>Tetragonolobus siliquosus</i>	+							I	2	0,02	
<i>Trifolium pratense</i>						+		I	2	0,02	
Companyes											22,24
<i>Brachypodium phoenicoides</i>		1,1	+2	+	+	1,1	2,2	V	554	5,54	
<i>Galium pumilum papillosum</i>	1,1	+	1,1	+	+	+	+	V	210	2,1	
<i>Eryngium campestre</i>	+	+	+2	+2	+2		1,1	V	110	1,1	
<i>Odontites lutea</i>		1,1	+2	1,1	1,1	1,1	1,1	IV	402	4,02	
<i>Scabiosa columbaria columbaria</i>			+	1,1	+2	+	+	IV	108	1,08	
<i>Stachys officinalis</i>	+		+	+	+	+	+	IV	10	0,1	
<i>Centaureum erythraea</i>		1,1	1,1			+	+2	III	204	2,04	
<i>Briza media</i>		+			1,1	+2	1,1	III	106	1,06	
<i>Origanum vulgare</i>	+	+2				1,1		III	104	1,04	
<i>Agrimonia eupatoria</i>			+	+	+	+	+	III	8	0,08	
<i>Koeleria splendens</i>		+	+2	+2	+			III	8	0,08	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>		+	+	+		+		III	8	0,08	
<i>Senecio erucifolius</i>	+				+		+	III	6	0,06	
<i>Psoralea bituminosa</i>			+			2,2		II	352	3,52	
<i>Teucrium pyrenaicum catalaunicum</i>	+	+						II	4	0,04	
<i>Linum catharticum</i>					+			I	2	0,02	
<i>Carlina corymbosa</i>							+	I	2	0,02	
<i>Anacamptis pyramidalis</i>							+2	I	2	0,02	
<i>Anagallis arvensis</i>						+		I	2	0,02	
<i>Carex humilis</i>	+							I	2	0,02	
<i>Cephalaria leucantha</i>		+						I	2	0,02	
<i>Dinathus seguieri gautieri</i>				+				I	2	0,02	
<i>Hieracium niveum niveum</i>							+	I	2	0,02	
<i>Hypochaeris radicata</i>							+	I	2	0,02	
<i>Juniperus communis communis</i>							+	I	2	0,02	
<i>Leontodon hispidus hispidus</i>				+				I	2	0,02	
<i>Pinus sylvestris</i>							+	I	2	0,02	
<i>Potentilla neumanniana</i>							+	I	2	0,02	
<i>Teucrium botrys</i>						+		I	2	0,02	
<i>Viola hirta</i>	+							I	2	0,02	

Taula d'inventaris del Lino-Brometum

Procedència inventaris: 1. El Corral, prat, DG 57, GX; 2. El Triadú, prat, DG 58, GX; 3. El Pagès, prat, DG 57, GX.; 4. El Molinot, prat, DG 57, GX.; 5. Can Tomàs, prat, DG 57, GX.; 6 Can Tomàs, prat, DG 57, GX. i 7. Clot de Manous, prat, DG 57, GX.

As. *Teucrio pyrenaici-Brometum* Vigo 1979
subas. *festucetosum spadiceae* Vigo 1979

Tenim un sol inventari de prats de sudorn *Festuca paniculata* subsp. *spadicea*, representatiu de petits prats situats a peu de cingle de la serra de Malforat. A part de l'espècie dominant i *Teucrium pyrenaicum* var. *catalaunicum*, destaquen les plantes de l'ordre *Brometalia erecti* (*Helianthemum nummularium* subsp. *tomentosum*, *Veronica teucrium*, *Bromus erectus* i *Festuca* gr. *ovina*), però també tenen importància una sèrie de plantes dels *Elyno-Seslerietea* (*Carex montana*, *Sesleria caerulea* i *Festuca gautieri*).

Número d'inventari	1	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	900	-	-	-
Exposició	E	R	R	R
Inclinació (°)	0	E	E	E
Recobriment (%)	80	C	C	C
Superfície (m²)	1	-	-	-
Al. Xerobromion:				12
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>	1.2	100	6,17	
<i>Veronica teucrium</i>	1.2	100	6,17	
Al. Mesobromion:				0,6
<i>Carex caryophylla</i>	+	2	0,12	
<i>Galium verum</i>	+	2	0,12	
<i>Plantago media</i>	+	2	0,12	
<i>Prunella grandiflora pyrenaica</i>	+	2	0,12	
<i>Salvia pratensis</i>	+	2	0,12	
Ord. Brometalia erecti:				12
<i>Bromus erectus</i>	1.1	100	6,17	
<i>Helianthemum nummularium tomentosum</i>	1.2	100	6,17	
<i>Carlina acanthifolia cynara</i>	+	2	0,12	
Cl. Ononido-Rosmarinetea				6,8
<i>Hippocrepis comosa glauca</i>	1.2	100	6,17	
<i>Avenula pratensis requienii</i>	+2	2	0,12	
<i>Coronilla minima minima</i>	+	2	0,12	
<i>Genista hispanica hispanica</i>	+2	2	0,12	
<i>Linum narbonense</i>	+	2	0,12	
<i>Narcissus assoanus</i>	+	2	0,12	
Cl. Seslerietea				13
<i>Carex montana</i>	1.1	100	6,17	
<i>Sesleria caerulea</i>	1.1	100	6,17	
<i>Festuca scoparia</i>	+2	2	0,12	
<i>Phyteuma orbiculare</i>	+	2	0,12	
Companyes				55
<i>Festuca paniculata spadicea</i>	3.3	750	46,3	
<i>Teucrium pyrenaicum catalaunicum</i>	1.1	100	6,17	
<i>Achillea millefolium</i>	+2	2	0,12	
<i>Allium sphaerocephalon</i>	+	2	0,12	
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	+	2	0,12	
<i>Buxus sempervirens</i>	+	2	0,12	
<i>Carex humilis</i>	+2	2	0,12	
<i>Dianthus seguieri gautieri</i>	+	2	0,12	
<i>Galium cruciata</i>	+	2	0,12	
<i>Galium pumilum papillosum</i>	+	2	0,12	
<i>Hepatica nobilis</i>	+	2	0,12	
<i>Knautia arvensis catalaunica</i>	+	2	0,12	
<i>Koeleria splendens</i>	+	2	0,12	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	2	0,12	
<i>Potentilla neumanniana</i>	+2	2	0,12	
<i>Primula veris columnae</i>	+	2	0,12	
<i>Rubia peregrina</i>	+	2	0,12	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	+	2	0,12	
<i>Scabiosa columbaria columbaria</i>	+	2	0,12	
<i>Seseli montanum</i>	+2	2	0,12	
<i>Teucrium chamaedrys pinnatifidum</i>	+	2	0,12	
<i>Stachys officinalis</i>	+	2	0,12	
<i>Chamaecytisus supinus</i>	+	2	0,12	
<i>Lotus corniculatus corniculatus</i>	+2	2	0,12	

La composició florística ens recorda les comunitats d'aquesta gramínia que han estat descrites fins al moment, normalment altimontanes i subalpines, de llocs arrecerats del vent, peu de cingleres amb sòl desenvolupat i asolellats. Respecte al *Teucrio pyrenaici-Festucetum spadiceae* Carreras et Vigo 1988 hi faltarien espècies de més altitud, ja que la comunitat ha estat observada sempre entre 1900 i 2300 m, i en canvi el nostre inventari va ser fet a 900 m. El nostre prat és més sec i no hi tenen tanta importància les plantes dels *Elyno-Seslerietea* (diferencials de la subal. *Seslerio-Mesobromenion*). En canvi, el *Teucrio pyrenaici-Brometum* Vigo 1979 subas. *festucetosum spadiceae*, ha estat observat de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), entre 1500 i 1700 m, i la composició florística també s'acosta més als nostres poblaments de *Festuca paniculata* subsp. *spadicea*, ja que la comunitat pertany al Xerobromion i no al Mesobromion com l'anterior. Per tant, el nostre inventari correspon a un prat montà d'aquesta comunitat. En Viñas (1993) descriu de l'Alta Garrotxa uns prats similars de *Festuca paniculata* subsp. *spadicea* i *Asphodelus* gr. *albus*, que nosaltres creiem que s'haurien d'incloure, malgrat la seva baixa altitud (1000 m), dins del *Teucrio pyrenaici-Festucetum spadiceae*, per la presència de plantes diferencials de la subal. *Seslerio-Mesobromenion*.

El 12% del recobriment total ve donat per espècies de l'al. *Xerobromion*, una posició intermèdia entre el 6,64% del *Lino-Brometum* i el 33,3% de l'*Helianthemo-Festucetum*, i el 24,6% per espècies dels *Festuco-Brometea*, que es per sota de les dues comunitats anteriors (46,65% del *Lino-Brometum* i el 51,4% de l'*Helianthemo-Festucetum*). En canvi, respecte a l'aportació al recobriment total de les espècies dels *Ononido-Rosmarinetea* també queda en una posició intermèdia amb un 6,8%, entre el 3,4% del *Lino-Brometum* i el 7,8% de l'*Helianthemo-Festucetum*.

Per tant la comunitat no està gaire caracteritzada a la vall. Cal destacar que l'ambient d'aquesta comunitat amb un sòl desenvolupat i un ambient arrecerat entre el rocam, comporta que les quatre espècies presents de l'*Elyno-Seslerietea* aporten un 13% del recobriment total, percentatge molt superior que els del *Lino-Brometum* (0 espècies) i de l'*Helianthemo-Festucetum* (3 espècies amb un 0,8%), que ocupen sòls menys desenvolupats i exposicions més obertes.

Taula de l'inventari del *Teucrio-Brometum festucetosum spadiceae*

Procedència inventari: 1. Coll d'Aubarcadura, prat, DG 57, GX.

Procedència inventaris: 1. Coll de Sant Pau de Segúries, prat, DG 47, RI; 2. Coll de Sant Pau de Segúries, prat, DG 48, RI; 3. El Mariner, prat, DG 48, RI; 4. Madelom, prat, DG 57, GX; 5. El Sitjar, prat, DG 48, GX; 6. El Sitjar, prat, DG 48, GX; 7. El Sitjar, prat, DG 48, GX; 8. Puig Ovi, prat, DG 48, GX; 9. El Talló, prat, DG 48, GX; 10. El Talló, prat, DG 48, GX; 11. El Talló, prat, DG 48, GX; 12. El Talló, prat, DG 48, GX; 13. Coll d'Aula, prat, DG 48, GX; 14. El Triadú, prat, DG 58, GX; 15. El Triadú, prat, DG 58, GX; 16. El Triadú, prat, DG 58, GX; 17. El Sitjar, prat, DG 58, GX; 18. El Sitjar, prat, DG 58, GX; 19. El Corral, prat, DG 57, GX; 20. El Triadú, prat, DG 58, GX; 21. El Pagès, prat, DG 57, GX; 22. El Molinot, prat, DG 57, GX; 23. Can Tomàs, prat, DG 57, GX; 24. Can Tomàs, prat, DG 57, GX; 25. Clot de Manous, prat, DG 57, GX; i 26. Coll d'Aubarcadura, prat, DG 57, GX.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Altitud (m.s.m.)	880	880	900	780	1100	1120	1080	1200	1120	1120	1180	1160	1100	900	1000	1100	800	900	780	800	620	600	580	580	640	900	
Exposició	W	W	S	S	S	S	S	S	PLA	PLA	N	PLA	PLA	PLA	S	S	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	E	
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Recobriment (%)	60	70	40	50	90	75	90	70	65	90	95	80	100	0	0	0	0	0	0	90	95	85	100	100	80	80	
Superfície (m²)	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Dif. Lino-Brometum:																											
<i>Chamaecytisus supinus</i>																				1.2		+2	+2			+2	+
<i>Stachys heraclea</i>																				+	1.1			+2		+	+
<i>Odontites lanceolata olotensis</i>																				+		+	+		+	1.1	
<i>Linum viscosum</i>																				+	+2				+	+	+
Al. Xerobromion:																											
<i>Festuca gr. ovina</i>	3.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	3.2	1.2	1.2	2.2	3.3	1.2	2.2	1.1	1.2	+	1.1			+	+				1.2
<i>Dichanthium ischaemum</i>		+	+	+2	+			+					2.2	1.2	3.3	3.3	1.1	+		1.1		2.2	+2	1.2	+2		
<i>Veronica teucrium</i>					+				+				1.2	1.2			2.2	1.1			+						1.2
<i>Festuca costei</i>						+2	1.2	1.2	+	+	+							1.1		+			+				
<i>Seseli montanum</i>					+2				+																		
<i>Stachys recta</i>																+											
Al. Mesobromion:																											
<i>Prunella laciniata</i>						+		+2				+	1.1	1.1	+		1.2	+	+		2.1	1.2	1.2	1.1	1.1		
<i>Plantago media</i>					+	+	+		+			+	+	1.2			1.1	+		+	+	+	+2	+	1.2	+	+
<i>Galium verum</i>					+		+	+	+	+	+		+	1.1	2.1	1.1	+		+	+		+	1.1	+	+	+	+
<i>Prunella grandiflora pyrenaica</i>																			+	+		+2				+	+
<i>Carex caryophyllea</i>											+	+														+	+
<i>Euphrasia pectinata</i>												+2	1.1													+	+
<i>Euphrasia stricta</i>																											+
<i>Ranunculus bulbosus</i>						+	+																				1.1
<i>Salvia pratensis</i>																											
<i>Trifolium montanum</i>						+			+2		+									+			+				+
Ord. Brometalia erecti:																											
<i>Helianthemum nummularium tomentosum</i>					1.2	2.3	3.2	2.2	1.2	2.1	2.3	1.1	1.1	+			2.3	1.2		+	+		1.2		1.2	1.2	1.2
<i>Bromus erectus</i>					+	1.1	+	+	+	1.1	1.1	+2	+2	1.2			+	1.1		1.2	2.2	2.1	1.1	2.2	+2	2.1	1.1
<i>Ononis spinosa</i>					+2	+	1.1	+	1.1	1.2	+	+2		+2			+			1.1	1.1	2.1	2.1	1.2		1.2	+
<i>Anthyllis vulneraria forondae</i>																											
<i>Carlina acanthifolia cynara</i>																											+
<i>Carlina vulgaris vulgaris</i>																					+						+
Cl. Festuco-Brometea																											
<i>Thymus pulegioides</i>							+	+2	+	+	+	+			1.2	+		+		+			1.2		+		+
<i>Filipendula vulgaris</i>													+2														
Cl. Ononido-Rosmarinetea																											
<i>Onobrychis supina</i>													+	1.2			1.2					1.1	+	1.1	1.1		
<i>Avenula pratensis requienii</i>					+2	+		+														1.1	+	+	+	+2	+2
<i>Coronilla minima minima</i>					+								+		+	1.1					+	+	+	+	+	1.1	+
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>																	1.1			+		+	+	+	+	+	+
<i>Asperula cynanchica</i>					+						+									+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Aster willkommii</i>																					+	+	+	+	+	+	+
<i>Astragalus monspessulanus</i>										+												+	+	+	+	+	+
<i>Catananche coerulea</i>																				+	+	+	+	+	+	1.1	
<i>Euphorbia flavicoma mariolensis</i>								+2												+							+2
<i>Genista hispanica hispanica</i>																							+				1.2
<i>Globularia cordifolia</i>									+2		1.2											+					
<i>Globularia vulgaris willkommii</i>													+				1.1							1.2			
<i>Helianthemum oelandicum italicum</i>								+2					+2					1.1									
<i>Hippocrepis comosa glauca</i>																				+	+2	+		+2		1.2	
<i>Leuzea conifera</i>																									+		1.2
<i>Linum narbonense</i>																				+			+2				+
<i>Narcissus assoanus</i>																					+						+
<i>Thesium divaricatum</i>																											+
<i>Thymus vulgaris</i>																	+				+			+			+
Ord. Thero-Brachypodietalia																											
<i>Medicago minima</i>										+	+															+	
Cl. Thero-Brachypodietea																											
<i>Carlina corymbosa</i>																											+
<i>Psoralea bituminosa</i>																						+		2.2			
Prats d'annuals																											
<i>Petrorhagia prolifera</i>	1.1	2.2	1.2	+																							
<i>Alyssum alyssoides</i>			+2																								
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+2		+																								
<i>Cerastium pumilum</i>		+		+			+																				
<i>Sedum album</i>																+											
Div. Chenopodio-Scleranthea:																											
<i>Daucus carota</i>																				+	1.1	+2	+	+2	1.1		
<i>Capsella bursa-pastoris bursa-pastoris</i>																			+								
<i>Trifolium fragiferum</i>																						1.1	+	1.1	1.1		
<i>Potentilla reptans</i>																						1.2	+2	1.2	2.2		
<i>Cichorium intybus</i>																									1.1		
<i>Delphinium peregrinum</i>																											+
<i>Echium vulgare</i>															+		+	1.1	+		+						+
<i>Medicago sativa sativa</i>																									+2		
<i>Melilotus indica</i>																						+					
<i>Picris hieracioides</i>																											+
<i>Setaria viridis</i>				+														+							+		+
<i>Taraxacum gr. officinale</i>																			+						+		+
<i>Verbena officinalis</i>																			+						+		+
acidòfiles:																											
<i>Agrostis capillaris</i>						1.1	+	+	+	+	1.1						+		+		+		+	+	+	+	+
<i>Stachys officinalis</i>																											
<i>Linum catharticum</i>							+	1.1																+			
<i>Siegleingia decumbens</i>						+	+	+																			
dif. Humitat:																											
<i>Lotus corniculatus hirsutus</i>									+	+	+				+	+		1.2			1.1	+	+2	2.1			
<i>Dactylis glomerata</i>	+		+	+											+			1.1	+	+	+	+	+2	1.1			
<i>Plantago lanceolata</i>	+			+																				1.1			
<i>Medicago lupulina</i>						1.2	+	+					+	1.1			+	1.1				1.1	+	+	1.1		+2
<i>Agrostis stolonifera</i>																											
<i>Arrhenatherum elatius</i>																							+		+		
<i>Carex flacca</i>																											

[illegible]

Al. *Mesobromion erectii* (Br.-Bl. et Moor 1938) Oberd. 1949

Els prats mesòfils de l'aliança *Mesobromion* tenen una presència important per tota la vall, i ocupen molta superfície a la serralada septentrional, i a la meitat occidental de la vall.

La comunitat més freqüent és l'*Euphrasio-Plantaginetum*, però a les zones més altes de la serralada septentrional per sobre dels 900 m, a més trobem puntualment l'*Alchemillo-Fastucetum*, comunitat molt més altimontana. Sobre substrats pedregosos i tarterosos, en obagues d'indrets freds, apareixen poblaments de *Festuca gautieri*, que corresponen al *Plantagini-Seslerietum*.

Subal. *Mesobromenion* Oberd. 1957

As. *Euphrasio-Plantaginetum mediae* O. Bolòs 1954

subas. *festuco-brachypodietosum phoenicoides* Vigo 1979

subas. típica

subas. *gentianelletosum campestris* Carrillo et Ninot 1990

Subas. *avenuletosum pubescentis* Vigo 1979

Subas. *eryngietosum bourgatii* Vigo 1979

Comunitat pròpia de sòls ben desenvolupats, i dominada per diferents espècies de l'aliança (*Plantago media*, *Carex caryophylla*, *Galium verum*) de l'ordre *Brometalia* (*Bromus erectus* i *Helianthemum nummularium* subsp. *tomentosum*) i altres plantes (*Briza media*, *Leontodon hispidus* i *Festuca nigrescens*).

El 24,4% del recobriment total ve donat per espècies de l'aliança *Mesobromion*, i globalment totes les plantes dels *Festuco-Brometea* aporten el 38,2%. Tot i que hem considerat com a companya espècies amb molt recobriment com *Festuca nigrescens* (7,4%) que també és present en comunitats dels *Molinio-Arrhenatheretea* i altres prats. Les plantes dels *Ononido-Rosmarinetea* ja no penetren com als prats secs del *Xerobromion*, i només són responsables del 0,75% del recobriment. En canvi existeix en general un paquet d'espècies acidòfiles responsables del 14,2% de la cobertura, ja que els prats mesòfils es fan sobre sòls desenvolupats que permeten que les abundants pluges de la zona els rentin i acidifiquin. També hi ha moltes plantes dels *Molinio-Arrhenatheretea* amb el 17,7% i algunes espècies dels *Elyno-Seslerietea* amb el 5,7%.

La majoria de les pastures mesòfiles de la vall corresponen a aquesta comunitat. Aquestes pastures es poden trobar en una gran diversitat de condicions, des dels 540 fins als 1300 m, i per tant, la composició florística és molt diversa.

En situacions d'eixutesa, la comunitat s'enriqueix amb plantes com *Brachypodium phoenicoides*, *Onobrychis supina* i *Potentilla neumanniana*. Els primers cinc inventaris de la taula corresponen a la subas. *festuco-brachypodietosum phoenicoides*, que hem observat a la vall entre 550 i 1120 m.

Els inventaris 6-10 de la taula en canvi corresponen a la subassociació típica de la comunitat, que és la més freqüent a la vall.

Els inventaris 11 i 12 corresponen a prats molt pasturats. El primer tendeix cap a les gespes trepitjades dels *Plantaginetea*, amb una presència important de *Trifolium fragiferum* i plantes ruderals, i el segon tendeix cap a pastures del *Cynosurion*, amb *Cynurus cristatus* i altres plantes dels *Molinio-Arrhenatheretea*.

Sobre substrats de margues i arenisques, amb processos d'acidificació, les plantes acidòfiles agafen importància i són responsables d'un percentatge alt del recobriment total. Les espècies acidòfiles més importants són *Agrostis capillaris*, *Luzula multiflora*, *Linum catharticum*, *Sieglingia decumbens*, *Calluna vulgaris*, *Gentiana campestris* i *Stachys officinalis*. Els inventaris 13-15 correspondrien a la subas. *gentianelletosum campestris*, acidòfila que tendeix cap als prats del *Chamaespartio-Agrostidenion*.

A la serralada septentrional a més altura, amb condicions més frescals, apareixen moltes plantes dels *Molinio-Arrhenatheretea* (*Molinia caerulea*, *Succisa pratensis* i *Prunella vulgaris*). A part també apareixen algunes plantes acidòfiles (*Agrostis capillaris*, *Potentilla erecta* i *Stachys officinalis*). Aquests prats s'haurien d'incloure dins de la subas. *avenuletosum pubescentis* (inventaris 16-21), pròpia de clotades amb sòl gruixut i frescal i que tendeix cap a l'*Heracleo-Trisetetum*.

Per últim, els prats de les zones més altes de la serralada septentrional, s'enriqueixen en espècies dels *Molinio-Arrhenatheretea* com els de la subassociació anterior, però prenen molta importància espècies dels *Elyno-Seslerietea* com *Carex montana*, *Phyteuma orbiculare*, *Euphrasia salisburguensis* subsp. *salisburguensis*, *Alchemilla falbellata* i *Sesleria coerulea*. Això passa als inventaris número 22-27, que tendeixen cap a la comunitat de l'*Alchemillo flabellatae-Festucetum nigrescentis*, i per tant incloïm en la subas. *eryngietosum bourgatii* Vigo 1979.

La comunitat ha estat observada a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) en les seves subas. *festuco-brachypodietosum phoenicoides*, *eryngietosum bourgatii* i *avenuletosum pubescentis*, a més d'una variant de *Sieglingia decumbens* de sòls acidificats. A l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) s'esmenta la subas. *festuco-brachypodietosum phoenicoides* i també indica que a les parts més altes hi ha prats que tendeixen cap a l'*Alchemillo-Festucetum nigricantis*. De la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983) també s'indica la presència de la comunitat. A les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993) s'han indicat les subassociacions *festuco-brachypodietosum phoenicoides* i *filipenduletosum*.

Taula d'inventaris de l'Euphrasio-Plantaginetum

Procedència inventaris: 1. Puig Ou, prat, DG 58, GX.; 2. La Canova, prat, DG 57, GX.; 3. La Canova, prat, DG 57, GX.; 4. Coll de Carrera, prat, DG 57, GX.; 5. Coll de Carrera, prat, DG 57, GX.; 6. El Coll, prat, DG 57, GX.; 7. Can Martínoi, prat, DG 57, GX.; 8. El Llongarri, prat, DG 57, GX.; 9. Resclussany, prat, DG 58, GX.; 10. L'Hostal, prat, DG 57, GX.; 11. Coll Pregon, prat, DG 47, GX.; 12. Toralles, prat, DG 57, GX.; 13. Puig Dot, prat, DG 48, RI; 14. El Sitjar, prat, DG 58, GX.; 15. Canamar, prat, DG 58, GX.; 16. La Caseta, prat, DG 58, GX.; 17. El Talló, prat, DG 58, GX.; 18. El Sitjar, prat, DG 58, GX.; 19. Can Salelles, prat, DG 58, GX.; 20. Can Mariner, prat, DG 48, GX.; 21. Can Abad, prat, DG 47, GX.; 22. El Talló, prat, DG 58, GX.; 23. El Talló, prat, DG 58, GX.; 24. El Talló, prat, DG 58, GX.; 25. El Talló, prat, DG 58, GX.; 26. El Talló, prat, DG 58, GX.; 27. El Talló, prat, DG 58, GX

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	I	I	%	%	
Altitud (m.s.m.)	1120	725	660	660	660	720	780	660	1100	550	860	600	1100	1100	1100	560	1100	1060	980	960	860	1200	1260	1220	1220	1240	1180	.	.	.	.	
Exposició	SE	SSE	S	W	W	PLA	N	N	N	N	N	NE	NW	S	N	NNE	PLA	NNW	N	WSW	NNE	N	N	N	N	N	N	P	R	R	R	
Inclinació (°)	5	10	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	5	15	15	15	15	20	10	R	E	E	E	
Recobriment (%)	100	100	95	90	80	100	100	100	100	100	90	100	100	100	100	100	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	E	C	C	C	
Superfície (m²)	5	1	1	1	1	1	1	1		1	1	4	1	4	1	1	1	2	2	3	3	2	2	2	1	2	2	S	.	.	G	
																													E	G		
AI. Mesobromion:																														24,4		
Plantago media	1.1	2.1	1.2	+2	+	1.2	2.3	4.4	1.1	2.2	1.1	1.1	1.1	+	2.1	2.2	1.1	+2	2.1	1.2	2.2	2.1	1.2	1.2	1.1	1.2	1.1	V	5458	8,42		
Galium verum	+		1.1	+	1.1	1.1	2.2	3.3	1.2	+2	1.2		1.1	1.2	1.2		+	2.1		1.2	1.2		+	+2	1.2	+	1.2	V	2664	4,11		
Carex caryophylla	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.1	2.2	1.1	+	1.1	2.1		1.1	+	1.2			+	1.2	+	1.1	1.1			1.1		IV	3308	5,1			
Prunella grandiflora pyrenaica	2.2	+	+	+2		1.2			+	1.2			1.1	1.2	+2	2.2			+		1.2	+	1.2	+		+	1.1	IV	1318	2,03		
Ranunculus bulbosus	+	+	+	+	1.1	1.1	1.1	+2	+	2.3		1.2	+	+	1.1	+			+		+					1.1		IV	972	1,5		
Trifolium montanum	+							+			+			1.2	+			+	+	+	1.2	+2		+	1.2	+	+	+2	III	324	0,5	
Cirsium acaule	+		+			1.1	+		+	1.2			+		+	+	+	+	+2	2.1	2.2				+	+		II	924	1,43		
Euphrasia stricta		+			+		+		+	1.2	+				+		+			1.1	+							II	216	0,34		
Campanula glomerata						+	+						+												+	+	+	II	12	0,02		
Prunella laciniata			+	+	+			+	+							1.1					+							II	112	0,18		
Salvia pratensis	+	+	+2				2.1	1.1																				I	456	0,7		
Seseli annuum annuum	+				+						+				+	+		+	+	+	+	+				+	I	22	0,04			
Koeleria pyramidata													+					+	+		+							I	8	0,01		
Gentiana ciliata	+								+												+							I	6	0,01		
Euphrasia pectinata						+																+						I	2	0		
Ord. Brometalia erecti:																														11,4		
Bromus erectus	+	2.2	1.2	+	1.2		+	1.2	+	2.3	1.2	1.1		2.2	+		2.2		1.1	1.2	2.1	1.1	2.1	1.1	1.1	+		V	3112	4,8		
Helianthemum nummularium tomentosum	+	2.1		+		1.1	+	1.2	+	+	1.1		1.1	1.2	2.2	+	3.1	2.3	+2		+	+2	+	1.2	1.2	+2	+2	V	2524	3,89		
Ononis spinosa	1.2		1.1			+2	1.2	3.3		+	+		+	+	1.1	+	+					2.2	1.2				+	III	1616	2,5		
Veronica teucrium	+	+			+		1.1		+	+	+2					+												II	114	0,19		
Carlina acanthifolia cynara				+	+				+				+												+	+		II	12	0,02		
Festuca gr. ovina		+	+2		+																							I	6	0,01		
Odontites lanceolata olotensis												+																I	2	0		
CI. Festuco-Brometea																														2,52		
Thymus pulegioides	1.2			+	+				1.1		+		1.2	1.2	1.2	2.3	+2	1.1	2.1	+	1.2	1.2	1.1	+	+	+	+	IV	1618	2,5		
Filipendula vulgaris							+						+	+	+				+									I	10	0,02		
CI. Ononido-Rosmarinetea																														0,75		
Onobrychis supina	+2	1.2	+	+	+		+		+					+			+		1.1	+		+	+2	1.1				III	322	0,5		
Coronilla minima minima	+		1.2	+	+									+														I	108	0,17		
Asperula cynanchica				+	+											+												I	6	0,01		
Avenula pratensis requienii		+	+														+											I	6	0,01		
Catananche coerulea			+	+2	+																							I	6	0,01		
Stachys heraclea					+	+																						I	4	0,01		
Thymus vulgaris		+						+																				I	4	0,01		
Hippocrepis comosa glauca		+		+																								I	4	0,01		
Euphorbia nicaeensis		+		+																								I	4	0,01		
Fumana ericoides				+																								I	2	0		
Coris monspeliensis		+																										I	2	0		
Globularia vulgaris willkommii				+																								I	2	0		

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	I	I	%	%
<i>Helianthemum oelandicum italicum</i>		+																										I	2	0	
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>			+																									I	2	0	
<i>Leuzea conifera</i>			+																									I	2	0	
<i>Astragalus monspessulanus</i>			+																									I	2	0,01	
<i>Linum tenuifolium suffruticosum</i>				+																								I	2	0	
<i>Linum narbonense</i>		+																										I	2	0	
<i>Thesium divaricatum</i>				+																								I	2	0	
Cl. Thero-Brachypodietea																															1,01
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	2.2	1.1	1.2	1.1	+2									+		+									+			II	658	1,01	
<i>Carlina corymbosa</i>		+																										I	2	0	
Div. Chenopodio-Scleranthea:																															1,18
<i>Daucus carota</i>						+			+			+							+	+	+				+			II	14	0,02	
<i>Potentilla reptans</i>												2.3																I	350	0,54	
<i>Trifolium fragiferum</i>											1.1										1.1							I	200	0,3	
<i>Taraxacum gr. officinale</i>							+					1.1		+									+					I	106	0,16	
<i>Lolium perenne</i>											1.2	+2											+					I	104	0,16	
<i>Cirsium eriophorum richterianum</i>													+															I	2	0	
<i>Geranium dissectum</i>												+																I	2	0	
<i>Polygonum aviculare</i>												+2																I	2	0	
<i>Setaria viridis</i>												+2																I	2	0	
<i>Verbena officinalis</i>												+																I	2	0	
acidòfiles:																															14,2
<i>Stachys officinalis</i>	1.1	2.2		+2	+			+		+2			1.1	2.2	+	+	+	2.1	2.1	+2	1.1	+2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	IV	1218	1,88	
<i>Linum catharticum</i>	+		+			1.1	+	1.1	1.1	+	+		+2	+	1.1	+		+2	1.1	+	+				+	+		IV	526	0,81	
<i>Potentilla erecta</i>				2.2	1.2								2.2	2.1	1.2			2.2	3.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.2	+2	1.1	III	3102	4,78	
<i>Agrostis capillaris</i>	1.2												2.2	2.2	2.3		1.1	2.2	1.1	1.1	+2	1.1	1.2	1.1	+	1.1	+2	III	2206	3,4	
<i>Sieglingia decumbens</i>	+				+								1.1	1.2	+	+		1.2	+2	+	+	+		+	+	+	+	III	324	0,5	
<i>Luzula campestris</i>									+		+2		1.1	2.1	1.1			1.1	1.1	1.1	+							II	856	1,32	
<i>Calluna vulgaris</i>													+	+	1.2					+2			+	1.2		+	+	II	212	0,35	
<i>Hieracium lactucella</i>				+2					1.1				1.1	+	+					+								II	208	0,32	
<i>Chamaecytisus supinus</i>			2.1					+					+			+												I	356	0,52	
<i>Serratula tinctoria</i>															+2			+								1.1	+2	I	108	0,17	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>								+					1.1		+													I	104	0,16	
<i>Deschampsia flexuosa</i>									+						+					+								I	6	0,01	
<i>Nigritella nigra</i>									+						+													I	4	0,01	
<i>Polygala vulgaris</i>													+	+	+2					+								I	4	0,01	
<i>Endressia pyrenaica</i>															+2													I	2	0	
<i>Lathyrus montanus</i>															+2													I	2	0	
dif. Humitat:																															17,7
<i>Prunella vulgaris</i>	+		+		+						2.1		+		+		+	1.1	+2	2.2	+	2.1	+	1.2	2.1	+	1.2	IV	1720	2,65	
<i>Molinia caerulea</i>	+		+	+	+2									1.1	+		1.2	1.2	2.2	+	+	1.1	1.2	1.2	2.2	1.2	1.1	IV	1514	2,33	
<i>Plantago lanceolata</i>	+			+	+			1.2	+	+	1.2	+2	+2	+	1.1	+						+	+		+	+	+	IV	328	0,51	
<i>Succisa pratensis</i>	+2		+								+		+			2.1		1.2	1.1	1.2	1.2	+2	1.1	+2	1.2	1.2	1.1	III	1162	1,79	
<i>Centaurea jacea</i>	+										+	+	+	1.1	+	2.2			+2	+2		+	+				1.1	III	568	0,88	
<i>Medicago lupulina</i>			+			+2	+	+		1.1	+	2.2	+					+2	1.1	1.3	+							III	566	0,87	
<i>Trifolium pratense</i>	+							1.2	+			+2		+				+	+	+		+		1.2	+	+		III	220	0,34	
<i>Lotus corniculatus hirsutus</i>		+				1.2	1.1	2.2		1.2							1.2					1.2	1.1	+	1.1	1.1		II	1154	1,78	
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>											+		+				+	1.1				+	1.1	1.1	1.1	1.1	2.1	II	858	1,32	
<i>Lotus corniculatus corniculatus</i>	1.1		1.1								2.1		1.1	+	+				+2		1.2	1.2					II	856	1,32		
<i>Trifolium repens</i>		+									+	1.1	+					1.1			1	+2	1.2			+2	II	512	0,79		
<i>Dactylis glomerata</i>		+	+2			+	+			+		2.2	+															II	362	0,56	
<i>Cerastium fontanum triviale</i>										+								+				1.2	+			+2	1.2	II	208	0,32	
<i>Bellis perennis</i>		+				+	+					1.2	+							+								II	110	0,17	

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	I	I	%	%	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+							+			+					+		+	+	+2								II	14	0,02		
<i>Cynosurus cristatus</i>	+													+				+		+2			+			+	+2	II	14	0,02		
<i>Tetragonolobus maritimus siliquosus</i>	+	+		+2						+									+	+	+							II	14	0,02		
<i>Sanguisorba officinale</i>																							+	+	1.1	2.3	1.2	I	554	0,85		
<i>Astrantia major</i>																						1.1	1.1			1.2	2.2	I	302	0,45		
<i>Avena pubescens</i>																						1.2	+2			+	1.2	I	204	0,31		
<i>Plantago serpentina</i>																	+		1.1	1.2				+				I	204	0,31		
<i>Holcus lanatus</i>	+																		+2				+				+	I	8	0,01		
<i>Parnassia palustris</i>																							+	+		+	+2	I	8	0,01		
<i>Pedicularis sylvatica sylvatica</i>									+											+						+2		I	6	0,01		
<i>Phleum nodosum</i>																		+		+							+	I	6	0,01		
<i>Carex flacca</i>				+				+									+											I	6	0,01		
<i>Arrhenatherum elatius</i>				+													+											I	4	0,01		
<i>Carum carvi</i>																											+	I	2	0		
<i>Cirsium tuberosum</i>																											+	I	2	0		
<i>Dactylorhiza majalis</i>																										+		I	2	0		
<i>Lathyrus pratensis</i>																											+	I	2	0		
<i>Orchis maculata</i>												+																I	2	0		
<i>Orchis mascula mascula</i>																											+	I	2	0		
Cl. Seslerietea																															5,07	
<i>Carex montana</i>	+			+	+						+		+	2.2			1.1			1.2	+	2.2	1.1	2.1		1.1		III	1462	2,25		
<i>Phyteuma orbiculare</i>									1.1		+										+	+	1.1	2.2	2.1	+2	1.1	II	1008	1,55		
<i>Alchemilla flabellata</i>									1.1					+								1.1	1.1	+		+	1.2	II	406	0,92		
<i>Euphrasia salisburguensis salisburguensis</i>																							+	1.2	1.1		+	I	204	0,31		
<i>Sesleria coerulea</i>									+													+		+	+		+	I	10	0,02		
<i>Gentiana verna</i>									+												+	+	+					I	8	0,01		
<i>Poa alpina</i>									+															+		+	+	I	8	0,01		
<i>Eryngium bourgatii</i>													+															I	2	0		
Companies																															22,8	
<i>Festuca nigrescens</i>	+	2.2	+2	+2			+2	+2	3.3		1.1		2.2	2.2	2.2	+	+	1.1	2.2	+	+2	2.2	2.2	2.1	1.2	2.1	2.2	V	4568	7,04		
<i>Leontodon hispidus hispidus</i>	+	+2					1.2	+	+	1.2	+		+		2.2	+	+	+	+	+		+	1.1	1.1	+	+	+2	IV	780	1,2		
<i>Briza media</i>	+	+2	+		+	1.1	1.1		1.1	+	+	1.1	+2	+	1.1		+		+2	1.1	+		+				+	1.2	IV	726	1,12	
<i>Galium pumilum papillosum</i>		+	+	+	+			+			+		+	+	+2		+	+	+	+	+	+		+		1.1	+2	IV	134	0,21		
<i>Achillea millefolium</i>		+2	+			1.1	1.1	1.2	+	+			1.1		1.2					+	+				+		+	III	518	0,81		
<i>Pimpinella saxifraga</i>		+2	+2		+		+	+					1.1				+		+2	+	+	+	+	+	1.1		+	III	226	0,35		
<i>Seseli montanum</i>	+	1.2	+			+		+							+	1.1	+			+	+		+	+			+	III	220	0,37		
<i>Potentilla neumanniana</i>	2.2	1.2	1.2			+				+				1.2	+	3.3				+	+							II	1408	2,17		
<i>Carex humilis</i>		+2	2.2	1.2	+											2.3					+							II	806	2,01		
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	1.1	+		+	+	+				2.1				+		1.1					+							II	562	0,86		
<i>Hypochaeris radicata</i>	+	2.2	+										+		+				+	1.1	1.2							II	560	0,86		
<i>Polygala calcarea</i>		+			2.1	1.1				+			+	+								+				+		II	462	0,71		
<i>Hieracium niveum niveum</i>				+2		+	+		1.1				+2	+	+				1.1		+							II	214	0,35		
<i>Scabiosa columbaria columbaria</i>	+			1.1					+				+		+	+					+			1.1	+			II	214	0,35		
<i>Euphorbia angulata</i>																	+					+		+	1.2	+2	1.1	II	208	0,33		
<i>Gentiana campestris</i>													+	+	+								+		+	+	+	II	14	0,02		
<i>Polygala vayredae</i>				3.2	2.1																					+	+	I	1100	1,7		
<i>Eryngium campestre</i>	+	2.1					+								+	2.2												I	706	1,09		
<i>Teucrium pyrenaicum catalaunicum</i>				+2	2.1																+			+				I	356	0,53		
<i>Origanum vulgare</i>		+2	1.1	+								+																I	106	0,16		
<i>Viola hirta</i>										+				1.2							+2							I	104	0,16		
<i>Centaurea scabiosa</i>						1.1																						I	100	0,15		
<i>Agrimonia eupatoria</i>												1.1																I	100	0,15		
<i>Erigeron acer</i>				+							+										+							I	6	0,01		

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	I	I	%	%
<i>Knautia arvensis catalaunica</i>		+2				+							+															I	6	0,01	
<i>Rubia peregrina</i>				+	+		+																					I	6	0,01	
<i>Juniperus communis communis</i>			+							+																		I	4	0,01	
<i>Centaureum erythraea</i>	+					+																						I	4	0,01	
<i>Viola alba</i>					+			+																				I	4	0,01	
<i>Poa pratensis pratensis</i>			+	+																								I	4	0,01	
<i>Prunus spinosa</i>				+		+																						I	4	0,01	
<i>Koeleria splendens</i>	+																								+			I	4	0,01	
<i>Anagallis arvensis</i>												+																I	2	0	
<i>Ononisatrix natrix</i>		+2																										I	2	0	
<i>Pinus sylvestris</i>					+																							I	2	0	
<i>Cerastium pumilum</i>												+																I	2	0	
<i>Sherardia arvensis</i>				+																								I	2	0	
<i>Quercus ilex</i>					+																							I	2	0	
<i>Gymnadenia conopsea</i>											+																	I	2	0	
<i>Hedera helix</i>					+																							I	2	0	
<i>Helleborus foetidus</i>				+																								I	2	0	
<i>Hepatica nobilis</i>																									+			I	2	0	
<i>Galium lucidum lucidum</i>		+																										I	2	0	
<i>Trifolium campestre</i>			+																									I	2	0	

As. *Alchemillo flabellatae-Festucetum nigrescentis* Vigo (1979)1982 (*Eryngio bourgatii-Plantaginietum mediae* subas. *alchemilletosum flabellatae* Vigo 1979)

Puntualment en llocs frescals i alts de la serralada septentrional, especialment a les obagues, es mantenen les plantes de l'aliança que eren presents a l'*Euphrasio-Plantaginietum*, però apareixen plantes de l'*Elyno-Seslerietea* (*Carex montana*, *Phyteuma orbiculare*, *Euphrasia salisburguensis* subsp. *salisburguensis*, *Alchemilla flabellata*, *Eryngium bourgatii*, *Gentiana verna*, *Poa alpina* i *Sesleria coerulea*). Aquests prats altimontans ja corresponen a l' *Alchemillo flabellatae-Festucetum nigrescentis* (inventaris 1-3).

El 24,98% del recobriment total ve donat per espècies de l'aliança *Mesobromion*, poc més que la comunitat anterior, i globalment totes les plantes dels *Festuco-Brometea* aporten el 41,55%, també una mica superior a l'associació anterior (38,2%). Les plantes dels *Ononido-Rosmarinetea* són encara menys presents (0,06%) que a l'*Euphrasio-Plantaginietum* (0,75%) al tractar-se d'una comunitat de més alçada. Les espècies acidòfiles són responsables del 14,5% de la cobertura, més o menys com la comunitat anterior, però perden importància les de la classe *Molinio-Arrhenatheretea* amb el 8,52% (en contra del 17,7%) i les espècies dels *Elyno-Seslerietea* pugen del 5,7% al 25,61%. Aquest últim és la diferència més notable entre les dues comunitats, lògica al tractar-se l'*Alchemillo-Festucetum* un prat mesòfil altimontà.

La comunitat ha estat observada a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) i de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993).

Número d'inventari	1	2	3	I	I	%	%
Altitud (m s.m.)	1220	1180	1160				
Exposició	N	N	N	P	R	R	R
Inclinació (°)	15	5	5	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	1	1	1	S		-	-
						E	G
Al. Mesobromion:							24,98
<i>Plantago media</i>	2.1	2.1	2.2	3	1050	14.37	
<i>Cirsium acaule</i>	+2	1.1	2.1	3	452	6.19	
<i>Trifolium montanum</i>	+	1.1	+	3	104	1.42	
<i>Campanula olomerata</i>	+	+	+	3	6	0.08	
<i>Euphrasia stricta</i>		+	1.1	2	102	1.39	
<i>Galium verum</i>		+	+	2	4	0.05	
<i>Seseli annuum annuum</i>		+	+	2	4	0.05	
<i>Carex carvovillea</i>			1.1	1	100	1.37	
<i>Gentiana ciliata</i>	+			1	2	0.03	
<i>Prunella grandiflora ovrenica</i>			+	1	2	0.03	
Ord. Brometalia erecti:							13.77
<i>Bromus erectus</i>	2.1	1.2	1.1	3	550	7.53	
<i>Helianthemum nummularium tomentosum</i>	2.1	+	1.1	3	452	6.19	
<i>Carlina acanthifolia cvnara</i>	+	+		2	4	0.05	
Cl. Festuco-Brometea							2.77
<i>Thymus pulegioides</i>	1.1	+2	1.1	3	202	2.77	
Cl. Ononido-Rosmarinetea							0.06
<i>Asperula cynanchica</i>	+			1	2	0.03	
<i>Onobrychis suavia</i>	+			1	2	0.03	
Acidòfiles:							14,5
<i>Potentilla erecta</i>	1.2	1.1	2.1	3	550	7.53	
<i>Stachys officinalis</i>	1.2	1.1	1.1	3	300	4.11	
<i>Acrostis capillaris</i>	+	1.1	1.1	3	202	2.77	
<i>Hieracium lactucella</i>		+		1	2	0.03	
<i>Hieracium pilosella</i>		+2		1	2	0.03	
<i>Nicotiana glauca</i>		+		1	2	0.03	
clif Humitat:							8.52
<i>Prunella vulgaris</i>	1.2	+	1.1	3	202	2.77	
<i>Succisa pratensis</i>	+	+2	+2	3	6	0.08	
<i>Astrantia maior</i>		1.2	1.2	2	200	2.74	
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>	+		1.1	2	102	1.4	
<i>Molinia caerulea</i>	+		+	2	4	0.05	
<i>Lotus corniculatus hirsutus</i>		1.1		1	100	1.37	
<i>Trifolium pratense</i>	+	+		2	4	0.05	
<i>Lotus corniculatus corniculatus</i>			+	1	2	0.03	
<i>Sanquisorba officinale</i>	+			1	2	0.03	
Cl. Elyno-Seslerietea							25.61
<i>Carex montana</i>	2.2	2.2	2.2	3	1050	14.37	
<i>Alchemilla flabellata</i>	+	1.1	1.2	3	202	2.77	
<i>Phyteuma orbiculare</i>	1.2	1.1	+	3	202	2.77	
<i>Eryngium bourgatii</i>	+	1.1	1.2	3	202	2.77	
<i>Euphrasia salisburguensis salisburguensis</i>	+	+	+	3	6	0.08	
<i>Gentiana verna</i>	+	+	+	3	6	0.08	
<i>Poa alpina</i>		1.1	1.1	2	200	2.74	
<i>Medicago suffruticosa</i>			+	1	2	0.03	
Companyes:							9.88
<i>Festuca nigrescens</i>	1.2	1.2	1.1	3	300	4.11	
<i>Leontodon hispidus hispidus</i>	1.1	1.1	1.1	3	300	4.11	
<i>Brixia media</i>		+	+	2	4	0.05	
<i>Pimpinella saxifraga</i>			1.1	1	100	1.37	
<i>Achillea millefolium</i>	+			1	2	0.03	
<i>Cirsium eriophorum richterianum</i>			+	1	2	0.03	
<i>Euphorbia anaulata</i>			+	1	2	0.03	
<i>Galium pumilum pauciflorum</i>		+		1	2	0.03	
<i>Gentiana campestris</i>	+			1	2	0.03	
<i>Helleborus viridis</i>	+			1	2	0.03	
<i>Hieracium niveum niveum</i>		+		1	2	0.03	
<i>Scabiosa columbaria columbaria</i>	+			1	2	0.03	

Taula d'inventaris de l'Alchemillo-Festucetum nigrescentis

Procedència inventaris: 1. El Talló, prat, DG 58, GX.; 2. El Talló, prat, DG 58, GX. i 3. El Talló, prat, DG 58, GX.

Els hemicriptòfits augmenten el percentatge d'espècies (76,6% en canvi de 69,5%) i el seu recobriment (88,0% en canvi de 81,3%) respecte a l'*Euphrasio-Plantaginetum*. En canvi, els camèfits disminueixen, ja que en aquests prats altimontans ja no entren diversos camèfits dels *Ononido-Rosmarinetea*. La comunitat presenta un augment de les espècies eurosiberianes (de 46,1 a 54,7%) i del seu recobriment (de 64,2 al 73,5%) respecte a la comunitat anterior, a la vegada que baixen les mediterrànies, tot per ser una comunitat més altimontana que l'*Euphrasio-Plantaginetum*.

As. Plantagini-Seslerietum Vigo (1979) 1982 (*Eryngio bourgatii-Plantaginetum mediae* subas. seslerietosum Vigo 1979)
Comunitat de *Festuca gautieri*

Per tota la vall, en vessants ombrívols, sobre substrats tarterosos, entre 600 i 1260 m de la meitat nord de la vall hem observat poblacions de *Festuca gautieri*, de vegades amb més o menys *Sesleria caerulea*. Els prats d'ussona de baixa altitud pràcticament només presenten aquestes dues espècies dels *Elyno-Seslerietea*, a part de *Valeriana montana*, però els prats d'ussona de l'estatge altimontà, s'enriqueixen en plantes d'aquesta classe (*Carex montana*, *Phyteuma orbiculare*, *Alchemilla flabellata*, *Gentiana verna* i *Poa alpina*, *Laserpitium nestleri*, *Koeleria macrantha*) que apareixen puntualment en aquest prats de la vall. Altres plantes importants són *Galium verum*, *Galium pumilum* subsp. *pinetorum*, *Succisa pratensis* i *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*. Els prats poden estar dominats per *Sesleria caerulea* i/o *Festuca gautieri*, normalment aquesta última. D'aquests prats només en tenim un inventari, però podem observar que el 20,39% del recobriment ve donat per espècies del *Mesobromion*, i la resta d'espècies dels *Festuco-Brometea* aporten globalment el 20,06% del recobriment total. En canvi hi ha molt poc recobriment de les plantes en sentit ample dels *Elyno-Seslerietea* (38,31%) malgrat que inclou el recobriment important de *Festuca gautieri*. Però en aquests poblaments no tenen tanta importància les plantes d'aquesta classe com al *Festucetum gautieri* que esmentem més endavant i que trobem puntualment a la vall, amb un recobriment total és de 72,1%, mentres que les plantes dels *Festuco-Brometea* només aporten un 1% del recobriment total.

Número d'inventari	1	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	1200	-	-	-
Exposició	N	R	R	R
Inclinació (°)	15	E	E	E
Recobriment (%)	100	C	C	C
Superfície (m²)	1	-	-	-
		E	E	G
Al Mesobromion				20 39
<i>Galium verum</i>	1.2	100	5.03	
<i>Plantago media</i>	1.1	100	5.03	
<i>Prunella orandiflora</i> ssp. <i>pyrenaica</i>	1.2	100	5.03	
<i>Cirsium acaule</i>	1.2	100	5.00	
<i>Carex carvovillea</i>	+2	2	0.1	
<i>Campanula trachelium</i>	+2	2	0.1	
Cl Festuco-Brometea				20 06
<i>Thymus pulegioides</i>	1.1	100	5.03	
<i>Ononis spinosa</i>	1.2	100	5.03	
<i>Helianthemum nummularium</i> tomentosum	1.2	100	5.00	
<i>Bromus erectus</i>	1.1	100	5.00	
Cl Ononido-Rosmarinetea				0 2
<i>Asperula cynanchica</i>	+	2	0.1	
<i>Trinia alba</i>	+2	2	0.1	
Alf Humitat				5 63
<i>Molinia caerulea</i>	1.2	100	5.03	
<i>Dactylorhiza maialis</i>	+	2	0.1	
<i>Lotus corniculatus</i> hirsutus	+2	2	0.1	
<i>Parnassia palustris</i>	+	2	0.1	
<i>Rhinanthus medieterraneus</i>	+2	2	0.1	
<i>Succisa pratensis</i>	+	2	0.1	
<i>Trifolium pratense</i>	+2	2	0.1	
Cl Seslerietea				38 31
<i>Festuca gautieri</i>	3.1	750	37.69	
<i>Alchemilla flabellata</i>	+2	2	0.1	
<i>Phyteuma orbiculare</i>	+	2	0.1	
<i>Sesleria caerulea</i>	+	2	0.1	
<i>Carex montana</i>	+	2	0.1	
<i>Eryngium salisburianum</i> salisburianum	+	2	0.1	
<i>Eryngium bourgatii</i>	+	2	0.1	
<i>Gentiana verna</i>	+	2	0.1	
<i>Valeriana montana</i>	+	2	0.1	
Complanetes				15 49
<i>Achillea millefolium</i>	1.1	100	5.03	
<i>Galium pumilum</i> pinetorum	1.1	100	5.03	
<i>Galium verum</i>	1.1	100	5.03	
<i>Aquilegia vulgaris</i>	+	2	0.1	
<i>Dianthus monosessulatus</i>	+	2	0.1	
<i>Hedera helix</i>	+	2	0.1	
<i>Helleborus viridis</i>	+	2	0.1	

Taula núm. Plantagini-Seslerietum Procedència inventaris: 1. El Talló, prat, DG 58, GX.

La comunitat ha estat observada a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), però no s'han esmentat aquests prats dominats per *Festuca gautieri*, que considerem que podrien ser una subassociació nova *festucetosum gautieri* amb certa presència a les serralades prepireniques i calcàries catalanes.

Procedència inventaris: 1. Puig Ou, prat, DG 58, GX.; 2. La Canova, prat, DG 57, GX.; 3. La Canova, prat, DG 57, GX.; 4. Coll de Carrera, prat, DG 57, GX.; 5. Coll de Carrera, prat, DG 57, GX.; 6. El Coll, prat, DG 57, GX.; 7. Can Martini, prat, DG 57, GX.; 8. El Llongarri, prat, DG 57, GX.; 9. Resclussanys, prat, DG 58, GX.; 10. L'Hostal, prat, DG 57, GX.; 11. Coll Pregon, prat, DG 47, GX.; 12. Toralles, prat, DG 57, GX.; 13. Puig Dot, prat, DG 48, RI.; 14. El Sitjar, prat, DG 58, GX.; 15. Canamar, prat, DG 58, GX.; 16. La Caseta, prat, DG 58, GX.; 17. El Talló, prat, DG 58, GX.; 18. El Sitjar, prat, DG 58, GX.; 19. Can Salelles, prat, DG 58, GX.; 20. Can Mariner, prat, DG 48, GX.; 21. Can Abad, prat, DG 47, GX.; 22. El Talló, prat, DG 58, GX.; 23. El Talló, prat, DG 58, GX.; 24. El Talló, prat, DG 58, GX.; 25. El Talló, prat, DG 58, GX.; 26. El Talló, prat, DG 58, GX.; 27. El Talló, prat, DG 58, GX.; 28. El Talló, prat, DG 58, GX.; 29. El Talló, prat, DG 58, GX.; 30. El Talló, prat, DG 58, GX.; 31. El Talló, prat, DG 58, GX.; 32. Resclussanys, prat, DG 58, GX.; 33. El Talló, prat, DG 58, GX.; 34. Puig Dot, prat, DG 58, GX.; 35. Puig Ou, prat, DG 58, GX. i 36. Llonganya, prat, DG 58, GX.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
Altitud (m.s.m.)	1120	725	660	660	660	720	780	660	1100	550	860	600	1100	1100	1100	560	1100	1060	980	960	860	1200	1260	1220	1220	1240	1180	1220	1180	1160	1260	1100	1180	1100	1180	1100		
Exposició	SE	SSE	S	W	W	PLA	N	N	N	N	N	NE	NW	S	N	NNE	PLA	NNW	N	WSW	NNE	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Inclinació (°)	5	10	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	5	15	15	15	15	20	10	10	15	5	5	10	10	10	15	5	10	
Recobriment (%)	100	100	95	90	80	100	100	100	100	100	90	100	100	100	100	100	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Superfície (m²)	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	4	1	1	1	2	2	3	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1		
Al. Mesobromion:																																						
Campanula glomerata						+	+						+						+	1.2	+	1.1				+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		
Carex caryophyllaea	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.1	2.2	1.1	+	1.1	2.1		1.1	+	1.2		+	+	+	+2	2.1	2.2	1.1			1.1								1.1		+		
Cirsium acaule	+		+			1.1	+		+	1.2			+	+			+	+	+	+2	2.1	2.2			+	+			+2	1.1	2.1							
Euphrasia pectinata						+																																
Euphrasia stricta		+			+		+		+	1.2	+			+			+			1.1		+								+	1.1							
Galium verum	+		1.1	+	1.1	1.1	2.2	3.3	1.2	+2	1.2		1.1	1.2	1.2		+	2.1			1.2	1.2		+	+2	1.2	+	1.2		+	+	+						
Gentiana ciliata	+								+													+							+	+	+				+	+		
Koeleria pyramidata													+						+	+		+																
Plantago media	1.1	2.1	1.2	+2	+	1.2	2.3	4.4	1.1	2.2	1.1	1.1	1.1	+	2.1	2.2	1.1	+2	2.1	1.2	2.2	2.1	1.2	1.2	1.1	1.2	1.1	2.1	2.1	2.2								
Prunella grandiflora pyrenaica	2.2	+	+	+2		1.2			+	1.2			1.1	1.2	+2	2.2			+		1.2	+	1.2	+		+	1.1		+									
Prunella laciniata			+	+	+				+	2.3	1.2	+	+	1.1	+	1.1				+	+																	
Ranunculus bulbosus	+	+	+	+	1.1	1.1	1.1	+2	+	2.3	1.2	+	+	1.1	+				+	+		+				1.1												
Salvia pratensis	+	+	+2				2.1	1.1																														
Seseli annuum annuum	+				+						+				+	+		+	+	+	+	+	+				+		+	+	+							
Trifolium montanum	+							+			+			1.2	+		+	+	+	1.2	+2			+	1.2	+	+	+2	+	1.1	+							
Ord. Brometalia erecti:																																						
Bromus erectus	+	2.2	1.2	+	1.2			+	1.2	+	2.3	1.2	1.1		2.2	+		2.2		1.1	1.2	2.1	1.1	2.1	1.1	1.1	+		2.1	1.2	1.1							
Carlina acanthifolia cynara				+	+								+													+	+			+	+							
Carlina vulgaris vulgaris																																						
Festuca gr. ovina			+	+2	+																													+				
Helianthemum nummularium tomentosum	+	2.1		+		1.1	+	1.2	+	+	1.1		1.1	1.2	2.2	+	3.1	2.3	+2		+	+2	+	1.2	1.2	+2	+2	2.1	+	1.1								
Odontites lanceolata otolensis											+		+		+	1.1	+	+																				
Ononis spinosa	1.2		1.1			+2	1.2	3.3		+	+		+	+	1.1	+	+						2.2	1.2			+											
Veronica teucrium	+	+		+		1.1			+	+	+2					+																						
Cl. Festuco-Brometea																																						
Filipendula vulgaris						+							+	+	+				+																			
Thymus pulegioides	1.2			+	+				1.1	+			1.2	1.2	1.2	2.3	+2	1.1	2.1	+	1.2	1.2	1.1	+	+	+	+	1.1	+2	1.1		+			+	+		
Cl. Ononido-Rosmarinetea																																						
Aphyllanthes monspeliensis				+																																		
Asperula cynanchica				+	+												+												+					+	+	+		
Astragalus monspessulanus				+																																		
Avenula pratensis requienii		+	+															+																				
Catananche coerulea			+	+2	+																																	
Coris monspeliensis		+																																				
Coronilla minima minima	+		1.2	+	+									+																								
Euphorbia nicaeensis		+		+																																		
Fumana ericoides				+																																		
Globularia vulgaris willkommii				+																																		
Helianthemum oelandicum italicum		+																																				
Hippocrepis comosa glauca		+	+																																			
Leuzea conifera			+																																			
Linum tenuifolium suffruticosum				+																																		
Linum narbonense		+																																				
Onobrychis supina	+2	1.2	+	+	+		+		+					+			+		1.1	+		+	+2	1.1				+										
Stachys heraclea				+	+																																	
Thesium divaricatum				+																																		
Thymus vulgaris		+					+																															
Trinia glauca																																		+				
Cl. Thero-Brachypodietea																																						
Brachypodium phoenicoides	2.2	1.1	1.2	1.1	+2									+		+									+													
Carlina corymbosa	+																																					
Div. Chenopodio-Scleranthea:																																						
Cirsium eriophorum richterianum													+																				+					
Daucus carota						+			+			+								+	+	+				+												
Geranium dissectum												+																										
Lolium perenne											1.2	+2									+2																	
Polygonum aviculare																																						

Cl. Seslerietea															
<i>Alchemilla flabellata</i>				1.1			+				1.1	1.1	+	+	1.2
<i>Carex montana</i>	+		+				+	+	2.2		1.1				2.2
<i>Euphrasia salisburguensis salisburguensis</i>												1.1	2.1	1.1	2.2
<i>Eryngium bourgati</i>							+						+	+	+
<i>Festuca gautieri</i>														+	+
<i>Gentiana verna</i>				+											+
<i>Medicago suffruticosa</i>															+
<i>Poa alpina</i>				+											+
<i>Phyteuma orbiculare</i>				1.1			+								+
<i>Sesleria coerulea</i>				+											+
<i>Valeriana montana</i>															+
Companies															
<i>Achillea millefolium</i>		+2	+		1.1	1.1	1.2	+	+		1.1	1.2		+	+
<i>Agrimonia eupatoria</i>											1.1				
<i>Anagallis arvensis</i>											+				
<i>Aquilegia vulgaris</i>															
<i>Avenula mirandana</i>															
<i>Biscutella laevigata coronopifolia</i>															
<i>Brachypodium sylvaticum</i>															
<i>Briza media</i>		+	+2	+	+	1.1	1.1	1.1	+	+	1.1	+2	+	1.1	+
<i>Carex humilis</i>			+2	2.2	1.2	+									
<i>Carex ornithopoda ornithopoda</i>															
<i>Centaurea scabiosa</i>						1.1									
<i>Centaureum erythraea</i>		+				+									
<i>Clematis vitalba</i>															
<i>Coeloglossum viride</i>															
<i>Dianthus monspessulanus</i>															
<i>Epilobium montanum</i>															
<i>Erigeron acer</i>															
<i>Eryngium campestre</i>		+	2.1												
<i>Euphorbia angulata</i>															
<i>Cerastium pumilum</i>															
<i>Sherardia arvensis</i>															
<i>Euphorbia amygdaloides</i>															
<i>Fagus sylvatica</i>															
<i>Festuca nigrescens</i>		+	2.2	+2	+2		+2	+2	3.3		1.1	2.2	2.2	2.2	2.2
<i>Fragaria vesca</i>															
<i>Galium lucidum lucidum</i>			+												
<i>Galium pumilum papillosum</i>			+	+	+	+									
<i>Galium pumilum pinetorum</i>															
<i>Galium verum</i>															
<i>Gentiana campestris</i>															
<i>Gymnadenia conopsea</i>															
<i>Hedera helix</i>															
<i>Helleborus foetidus</i>															
<i>Helleborus viridis</i>															
<i>Hepatica nobilis</i>															
<i>Hieracium niveum niveum</i>															
<i>Hypochaeris radicata</i>		+	2.2	+											
<i>Juniperus communis communis</i>															
<i>Knautia arvensis catalaunica</i>															
<i>Koeleeria macrantha</i>															
<i>Koeleria splendens</i>															
<i>Koeleria vallesiana</i>															
<i>Leontodon hispidus hispidus</i>		+	+2												
<i>Melittis melissophyllum</i>															
<i>Ononis natrix natrix</i>															
<i>Origanum vulgare</i>															
<i>Pimpinella saxifraga</i>															
<i>Pinus sylvestris</i>															
<i>Poa pratensis pratensis</i>															
<i>Polygala calcarea</i>															
<i>Polygala vayredae</i>															
<i>Potentilla neumanniana</i>		2.2	1.2	1.2											
<i>Prunus spinosa</i>															
<i>Quercus ilex</i>															
<i>Ranunculus nemorosus</i>															
<i>Rubia peregrina</i>															
<i>Sanguisorba minor muricata</i>		1.1	+												
<i>Scabiosa columbaria columbaria</i>															
<i>Seseli montanum</i>		+	1.2	+											
<i>Teucrium pyrenaicum catalaunicum</i>															
<i>Trifolium campestre</i>															
<i>Veronica serpyllifolia serpyllifolia</i>															
<i>Viola alba</i>															
<i>Viola hirta</i>															

Div. Seslerio-Juncetea trifidi Hadac (1962) 1967

Cl. Elyno-Seslerietea Br.-Bl. 1948

Ord. Seslerietalia coeruleae Br.-Bl. 1926

Al. Festucion gautieri Br.-Bl. 1948

As. Festucetum gautieri Br.-Bl. 1948 variant de baixa alçada

Puntualment hem observat poblacions de *Festuca gautieri*, en vessants ombrívols, sobre substrats tarterosos, entre 600 i 1260 m de la meitat nord de la vall, de vegades amb més o menys *Sesleria caerulea*, i amb plantes com *Carex montana*, *Phyteuma orbiculare*, *Alchemilla flabellata*, *Gentiana verna* i *Poa alpina*. Altres plantes importants són *Galium verum*, *Galium pumilum subsp. pinetorum*, *Succisa pratensis* i *Lotus corniculatus subsp. corniculatus*.

	1	2	3	4	5	6	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	1260	1100	1180	1100	1180	1100	.	.	.	.
Exposició	NW	NW	NF	N	N	N	P	R	R	R
Inclinació (°)	10	10	10	15	5	10	R	F	F	F
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100	F	F	F	F
Superfície (m²)	1	2	1	2	1	1	S	C	E	G
Cl. <i>Elyno-Seslerietea</i>										72,01
<i>Festuca gautieri</i>	2,1	3,3	4,4	4,3	4,3	4,3	V	6100	49,61	
<i>Carex montana</i>	+	2,1	1,1	1,2	+	1,1	V	654	5,32	
<i>Phytolacca orbiculare</i>	2,1	+	1,1	1,1	+2	+	V	556	4,52	
<i>Sesleria coerulea</i>	3,3	1,2	1,2	+2	+	+2	V	556	4,52	
<i>Alchemilla flabellata</i>	1,2	+	1,2	+2	+	+	V	554	4,5	
<i>Valeriana montana</i>	+	1,2	1,2	+	+	+	V	208	1,69	
<i>Poa aloina</i>	+	+	1,2	1,1	+	+	V	206	1,68	
<i>Euohrasia salisburiana salisburiana</i>	+	+2	+	+	+	+	IV	6	0,05	
<i>Eryngium bourgatii</i>	+	+	+	+	+	+	III	6	0,05	
<i>Gentiana verna</i>		+	+	+2			III	6	0,05	
<i>Medicago suffruticosa</i>			+2				I	2	0,02	
Al. <i>Mesobromion</i>										0,93
<i>Campanula olomerata</i>			+2		+	+	III	6	0,05	
<i>Carex carvophylla</i>					1,1	+	II	102	0,83	
<i>Gentiana ciliata</i>				+	+		II	4	0,03	
<i>Galium verum</i>				+			I	2	0,02	
<i>Ord. Brometalia erecti</i>										0,02
<i>Carlina vulvaris vulvaris</i>			+				I	2	0,02	
Cl. <i>Festuco-Brometea</i>										0,05
<i>Thymus pulegioides</i>		+			+	+	III	6	0,05	
Cl. <i>Ononido-Rosmarinetes</i>										0,07
<i>Asperula cynanchica</i>			+	+		+	III	6	0,05	
<i>Trinia alba</i>		+					I	2	0,02	
acidòfiles:										0,93
<i>Stachys officinalis</i>	1,1	+	+			+	IV	106	0,86	
<i>Deschampsia flexuosa</i>		+	+		+	+	III	6	0,05	
<i>Luzula nivea</i>	+						I	2	0,02	
III. <i>Mimulid</i>										16,19
<i>Lotus corniculatus corniculatus</i>		2,1	+	+	2,2	1,1	V	804	6,54	
<i>Succisa pratensis</i>	2,1	1,1	+	+	1,1	+	V	556	4,52	
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>	1,1	1,1		+		+	IV	204	1,66	
<i>Astrantia maior</i>	1,2	1,1		+			III	202	1,64	
<i>Molinia caerulea</i>	1,2	+	+				III	104	0,84	
<i>Pedicularis sylvatica sylvatica</i>					+2	+	II	4	0,03	
<i>Lotus corniculatus hirsutus</i>	+2	+2					II	4	0,03	
<i>Lathyrus pratensis</i>	1,1						I	100	0,81	
<i>Carex flacca</i>	+						I	2	0,02	
<i>Dactylorhiza maialis</i>		+					I	2	0,02	
<i>Orchis maculata</i>		+					I	2	0,02	
<i>Orchis mascula mascula</i>		+					I	2	0,02	
<i>Parnassia palustris</i>		+					I	2	0,02	
<i>Trifolium pratense</i>	+						I	2	0,02	
Commanes										9,83
<i>Galium verum</i>	1,2	1,1	1,1	+2	1,1	1,1	V	502	4,08	
<i>Galium nummularium cineritum</i>	1,1	1,1	+	+2	+	+	V	206	1,68	
<i>Dianthus monspessulanus</i>	+2	1,1	+	+	+	+	V	110	0,89	
<i>Hepatica nobilis</i>		+	+	+	+		IV	8	0,06	
<i>Fragaria vesca</i>	1,2	+2	+				III	104	0,84	
<i>Euphorbia anaulata</i>		+	+	+			III	6	0,05	
<i>Hymenocallis radicata</i>		+	+	+			III	6	0,05	
<i>Koeleria macrantha</i>	+		+	+			III	6	0,05	
<i>Koeleria vallesiana</i>			+		+	+	III	6	0,05	
<i>Helleborus viridis</i>		+		+			III	6	0,05	
<i>Avenula mirandana</i>	+		+			+	III	6	0,05	
<i>Hedera helix</i>	+	1,1					II	102	0,83	
<i>Carex ornithopoda ornithopoda</i>		+	+2				II	4	0,03	
<i>Enolbium montanum</i>	+	+					II	4	0,03	
<i>Potentilla neumanniana</i>			+			+	II	4	0,03	
<i>Fagus sylvatica</i>	+		+				II	4	0,03	
<i>Achillea millefolium</i>		+	+				II	4	0,03	
<i>Asuleia vulgaris</i>				+			II	4	0,03	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1,1						I	100	0,81	
<i>Biscutella laevigata coronopifolia</i>			+				I	2	0,02	
<i>Clematis vitalba</i>	+						I	2	0,02	
<i>Coeloclossum viride</i>		+					I	2	0,02	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+						I	2	0,02	
<i>Hieracium niveum niveum</i>			+				I	2	0,02	
<i>Melittis melissophyllum</i>	+						I	2	0,02	
<i>Ranunculus nemorosus</i>				+			I	2	0,02	
<i>Veronica serpyllifolia serpyllifolia</i>		+					I	2	0,02	

caerulea i *Festuca gautieri*, però la resta és aquesta última gramínia l'espècie dominant.

Taula d'inventaris del *Festucetum gautieri* variant de *Galium verum*

Procedència inventaris: 1. El Talló, prat, DG 58, GX.; 2. Resclussanys, prat, DG 58, GX.; 3. El Talló, prat, DG 58, GX.; 4. Puig Dot, prat, DG 58, GX.; 5. Puig Ou, prat, DG 58, GX. i 6. Llonganya, prat, DG 58, GX.

La comunitat ha estat observada a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), però només esmenten una subassociació *plantaginetosum mediae*, mesòfila de baixa altitud, entre 1675 i 1950 m, que presenta masses plantes del *Mesobromion* si el comparem amb els nostres inventaris. Els nostres prats d'ussona presenten una xerofília marcada respecte al *Mesobromion* i encara els hem observat a menys altitud que els descrits fins al moment. Per aquestes diferències nosaltres creiem convenient tipificar aquets prats de *Festuca gautieri* especials de baixa alçada.

Div. *Callunea* O. Bolòs 1968

Cl. *Calluno-Ulicetia* Br.-Bl. et R. Tüxen 1943

Ord. *Ulicetalia* Quantin 1935

Al. *Sarothamnion scoparii* R. Tüxen et Preisg. 1949

As. *Prunello-Sarothamnion scoparii* Suspl. 1942. Matollars de gòdua

Subas. *typicum*

La gòdua és una planta comuna a la vall però els matollars densos de gòdua són més aviat rars, i només els hem vist sobre substrats descarbonatats del sector nordoccidental i sobre els granits del Bosc de

Aquests prats acostument a colonitzar tarteres de vessants obacs i moltes vegades presenten un bosc clar a sobre, normalment fagedes o avellanoses.

D'aquests prats en tenim 6 inventaris, en els quals podem observar que el *Mesobromion* només aporta el 0,93% del recobriment total, i les espècies restants dels *Festuco-Brometea* un 1%. En canvi les espècies dels *Elyno-Seslerietea* l'augmenten fins a un 72,01%. Per tant, són diferents dels poblaments de *Festuca gautieri* que atribuïem al *Plantagini-Seslerietum*, i aquests els integrem dins del *Festucetum gautieri*. El primer inventari presenta una codominància de *Sesleria*

Quer, en els dominis del *Pteridio-Quercetum* i del *Quercetum mediterraneo-montanum typicum*, entre els 500 i els 1100 m.

Es tracta d'una comunitat secundària que sol envaïr els marges dels prats envoltats de boscos quan la pressió del bestiar sobre el prat afluïxa. Sovint amb la gòdua hi abunda la falguera aquilina i algunes plantes llenyoses dels *Prunetalia* (*Rubus ulmifolius* i *Rosa* sp pl.) i dels *Epilobietea* que marquen la transició cap al bosc.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	I	I	%	%
Altitud (m s.m.)	880	900	920	880	940	920	900	500	.	.	.	.
Exposició	N	PLA	S	S	S	S	S	N	P	R	R	R
Inclinació (°)	5	0	0	0	0	0	0	5	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100	100	90	E	C	C	C
Superfície (m²)	10	5	5	5	5	5	5	4	S	.	.	G
Cl. Calluno-Ulicetea												38
<i>Sarothamnus scoparius</i>	4.3	4.3	2.2	3.3	3.3	2.2	3.2	4.4	V	6700	31.5	
<i>Calluna vulgaris</i>	1.1	+	2.2	1.2	1.2	1.1	2.3	1.2	V	1202	5.65	
<i>Genista pilosa</i>		+2			+			+2	II	6	0.03	
<i>Orobancha rapum-genistae</i>	+								I	2	0.01	
<i>Chamaecytisus gallicus supinus</i>								1.2	I	100	0.47	
Altres espècies acidòfiles:												42
<i>Pteridium aquilinum</i>	2.2	2.1	3.4	4.4	3.3	2.2	1.2	2.2	V	4200	19.7	
<i>Potentilla erecta</i>	1.1	+2		+	1.2	2.2	2.2	2.2	V	1304	6.13	
<i>Stachys officinalis</i>	1.1		+	1.1	2.2	+	2.1	1.2	V	1004	4.72	
<i>Luzula campestris</i>	+		+	1.1	+	1.1	+2	1.2	V	308	2.25	
<i>Linum catharticum</i>	+		+	+	1.1	+	1.1	+2	V	210	1.02	
<i>Agrostis capillaris</i>	1.1		1.1	+	1.2	1.1	2.2		IV	752	3.53	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		1.1	+	+		+	+	2.2	IV	458	2.15	
<i>Hieracium niveum niveum</i>	+			1.1	+	+		+	IV	108	0.51	
<i>Deschampsia flexuosa</i>			1.1			1.1	1.1		II	300	2.21	
<i>Betula pendula</i>	+						+	+	II	6	0.03	
<i>Lathyrus montanus</i>	+							+2	II	4	0.02	
<i>Danthonia decumbens</i>	+					+			II	4	0.02	
<i>Teucrium scorodonia</i>							+		I	2	0.01	
<i>Rumex acetosella</i>								+2	I	2	0.01	
<i>Lonicera periclymenum</i>								+	I	2	0.01	
<i>Veronica officinalis</i>								+2	I	2	0.01	
Companyes:												28
<i>Prunella grandiflora pyrenaica</i>	1.2	1.1	1.2		1.2	1.1	1.2	1.1	V	700	3.29	
<i>Achillea millefolium</i>	+		+	1.1	+	+	1.1	1.1	V	308	2.25	
<i>Galium maritimum</i>	1.2	+	+	+	+		+	1.2	V	210	1.02	
<i>Helianthemum nummularium tomentosum</i>	1.2	1.2	+	1.1			+		IV	304	2.23	
<i>Fragaria vesca</i>	+2	1.1	+		+	+	+	1.2	IV	208	1	
<i>Bellis perennis</i>	+	+	1.1		1.1	+			IV	206	0.97	
<i>Lotus corniculatus corniculatus</i>	+	1.1	+	+	+	+			IV	108	0.51	
<i>Carex montana</i>	1.2	1.1		+	+	1.1			III	302	2.22	
<i>Galium pumilum papillosum</i>		+		+	+			+	III	8	0.04	
<i>Ononis spinosa</i>		+		1.1	+	1.1			III	204	0.96	
<i>Rubus ulmifolius</i>	1.2				+	1.3		1.2	III	302	2.22	
<i>Origanum vulgare</i>			1.2	+	+			+	III	106	0.5	
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>			+	1.1	+			+	III	106	0.5	
<i>Vicia sepium</i>	+		+		+			+	III	8	0.04	
<i>Prunus spinosa</i>	+	+2		+				+2	III	8	0.04	
<i>Vincetoxicum hirsutius intermedium</i>	+	+			+	+			III	8	0.04	
<i>Angelica sylvestris</i>			+		+		+		III	6	0.03	
<i>Hypericum perforatum</i>				+		1.1		+	II	104	0.49	
<i>Pimpinella saxifraga</i>			1.1	+		+			II	104	0.49	
<i>Carex caryophyllaea</i>		+2			+	1.1			II	104	0.49	
<i>Briza media</i>						+		1.1	II	102	0.48	
<i>Potentilla neumanniana</i>	+	1.2							II	102	0.48	
<i>Dianthus monspessulanus</i>			1.2		1.1		1.1		II	300	2.21	
<i>Galium verum</i>			1.1			1.1	1.1		II	300	2.21	
<i>Clypeopodium vulgare</i>			+		+	+			II	6	0.03	
<i>Crataegus monogyna</i>		+		+				+2	II	6	0.03	
<i>Potentilla sterilis</i>	+			+	+				II	6	0.03	
<i>Quercus humilis</i>	+	+				+			II	6	0.03	
<i>Polygala vulgaris vulgaris</i>		+			+		+		II	6	0.03	
<i>Rosa</i> sp. pl.	+		+	+	+	+			II	4	0.02	
<i>Trifolium pratense</i>				+	+				II	4	0.02	
<i>Gentiana campestris</i>	+						+		II	4	0.02	
<i>Silene vulgaris</i>	+			+					II	4	0.02	
<i>Viola hirta</i>	+			+					II	4	0.02	
<i>Helleborus foetidus</i>		+						+	II	4	0.02	
<i>Conopodium majus</i>		+						+	II	4	0.02	
<i>Plantago lanceolata</i>							+	+	II	4	0.02	
<i>Veronica chamaedrys</i>							+	+2	II	4	0.02	
<i>Succisa pratensis</i>							+	+	II	4	0.02	
<i>Juniperus communis communis</i>								1.2	I	100	0.47	
<i>Pteridium aquilinum</i>								1.1	I	100	0.47	
<i>Thymus pulegioides</i>								1.2	I	100	2.21	
<i>Dianthus seguieri gautieri</i>								+	I	2	0.01	
<i>Erica arborea</i>								+2	I	2	0.01	
<i>Festuca</i> gr. ovina								+2	I	2	0.01	
<i>Hypochoeris radicata</i>	+								I	2	0.01	
<i>Cistus salviifolius</i>								+2	I	2	0.01	
<i>Agrimonia eupatoria</i>								+	I	2	0.01	
<i>Galium verum</i>								+2	I	2	0.01	
<i>Quercus robur</i>								+	I	2	0.01	
<i>Populus tremula</i>								+2	I	2	0.01	
<i>Verbascum lychnitis</i>								+	I	2	0.01	
<i>Vicia cracca gerardii</i>								+	I	2	0.01	
<i>Polygala vulgaris mediterranea</i>								+2	I	2	0.01	
<i>Scabiosa columbaria</i>								+	I	2	0.01	
<i>Silene nutans</i>								+	I	2	0.01	
<i>Salix caprea</i>							+		I	2	0.01	
<i>Carlina acanthifolia</i>							+		I	2	0.01	

Les plantes de la classe *Calluno-Ulicetea* aporten el 38% del recobriment total. Les més importants són *Sarothamnus scoparius* i en un segon paper *Calluna vulgaris*. Un 42% del recobriment total ve donat per altres espècies acidòfiles, entre les que destaquen *Prunella grandiflora* subsp *pyrenaica*, *Pteridium aquilinum*, *Potentilla erecta* i *Stachys sylvatica* i la composició varia segons si el matollar s'estableix sobre un prat o en un hàbitat més denudat. També hi abunden plantes dels *Origanetalia* per la similitud d'ambient amb les vorades dels boscos, i dels *Festuco-Brometea*, que ja eren abans de la constitució del matollar sobre el prat.

Els inventaris número 1-7 corresponen a matollars de gòdua del sector nordoccidental de la vall, sobre

substrats sedimentaris acidificats. En canvi l'inventari número 8 és un representant dels matollars de

gòdua de l'extrem oriental, sobre granits, a poca altitud, amb presència d'unes quantes plantes mediterrànies, entre elles alguna característica dels *Cisto-Lavanduletea* com *Erica arborea* i *Cistus salviifolius*.

Els nostres inventaris situen els matollars de la comunitat dins de la subas. típica.

El *Prunello-Sarothamnetum* ha estat observat de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) en les seves subas. *typicum*, *buxetosum* (d'indrets més secs) i *genistetosum europaea* (indrets més alts i continentals), de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) la subas. *typicum*, i de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983) també la subas. *typicum*.

Taula d'inventaris del *Prunello-Sarothamnetum* **Procedència inventaris:** 1. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 58, GX.; 2. El Mariner, DG 58, GX; 3. El Mariner, DG 58, GX; 4. Coll de Sant Pau de Segúries, DG 58, GX; 5. Salelles, DG 58, GX; 6. Salelles, DG 58, GX; 7. La Ral, DG 48, RI. i 8. Can Quic, sobre granits, DG 58, GX.

Al. *Calluno-Genistion* (Br.-Bl.) Duvign. 1944 As. *Chamaecytiso-Callunetum* O. Bolòs 1956

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	850	1020	1100	1080	1000	500	540	450	.	.	.	.
Exposició	N	PLA	S	S	S	S	S	S	P	R	R	R
Inclinació (°)	10	0	0	0	0	0	20	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	2	2	1	1	1	2	2	2	S		.	G
Cl. <i>Calluno-Ulicetea</i>												42.45
<i>Calluna vulgaris</i>	3.3	1.1	4.4	4.3	4.3	3.3	2.3		V	5700	29.6	
<i>Chamaecytisus supinus supinus</i>	1.2	+	1.1	+		3.3	4.4	2.2	V	2504	13	
<i>Sarothamnus scoparius</i>							+	+2	II	4	0,01	
<i>Genista pilosa</i>							+2	+2	II	4	0,01	
Altres espècies acidòfiles:												29.64
<i>Stachys officinalis</i>	2.1	2.2	1.1	+2	2.2	2.2	2.2		V	1852	9,62	
<i>Agrostis capillaris</i>	2.2	1.2	2.2	2.2	1.1	+2	1.1	1.1	V	1452	7,54	
<i>Potentilla erecta</i>	2.2	4.4	2.2	2.2	1.1	1.2	1.1	+2	V	3102	9,62	
<i>Danthonia decumbens</i>	1.1		2.1	+	+2		+2	+2	IV	458	2,38	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	+		+	+		+		IV	10	0,05	
<i>Veronica officinalis</i>			+		+				II	4	0,01	
<i>Deschampsia flexuosa</i>				1.1			+2		II	102	0,53	
<i>Rumex acetosella</i>								+	I	2	0,01	
<i>Betula pendula</i>						+			I	2	0,01	
<i>Hieracium gr. sabaudum</i>							+		I	2	0,01	
<i>Lonicera periclymenum</i>								+	I	2	0,01	
<i>Endressia pyrenaica</i>		+2							I	2	0,01	
Companyes:												21
<i>Helianthemum nummularium tomentosum</i>	1.2	+			+	1.1	2.2		IV	554	2,88	
<i>Galium verum</i>	1.1	2.2			+	+2	+		IV	456	2,37	
<i>Hieracium gr. pilosella</i>	+	+			+	2.2	+2		IV	358	1,86	
<i>Prunella grandiflora pyrenaica</i>		+	+	+2	1.1	1.1	1.1		IV	306	1,59	
<i>Succisa pratensis</i>	1.1		+	+	1.1			+	IV	206	1,07	
<i>Hypochaeris radicata</i>	+	+			+	1.1	+2		IV	108	0,56	
<i>Ononis spinosa</i>	+2				+	1.1	+2	+	IV	108	0,56	
<i>Lotus corniculatus corniculatus</i>	+	2.1	+					+2	III	356	1,85	
<i>Thymus pulegioides</i>	1.2	+			+			+2	III	106	0,55	
<i>Pteridium aquilinum</i>	+				+	1.2		+2	III	106	0,55	
<i>Prunus spinosa</i>	+			+		+	+		III	8	0,04	
<i>Leontodon hispidus</i>	+	+	+		+				III	8	0,04	
<i>Seseli montanum</i>						2.2	1.1		II	450	2,34	
<i>Galium verum</i>				1.1	1.1				II	200	1,04	
<i>Centaurea jacea</i>						1.1	1.1		II	200	1,04	
<i>Carex montana</i>	1.1	+2		+					II	104	0,55	
<i>Agrimonia eupatoria</i>						+	1.1		II	102	0,53	
<i>Carex caryophyllae</i>	1.2	+2			+				II	102	0,53	
<i>Vincetoxicum hirundinaria intermedium</i>						+	+		II	6	0,03	
<i>Scabiosa columbaria</i>		+			+			+2	II	6	0,03	
<i>Polygala vulgaris mediterranea</i>					+		+	+	II	6	0,03	
<i>Galium pumilum papillosum</i>	+	+		+					II	6	0,03	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+		+	+					II	6	0,03	
<i>Verbascum lychnitis</i>					+			+	II	4	0,01	
<i>Viola alba</i>						+	+		II	4	0,01	
<i>Polygala vulgaris vulgaris</i>	+	+							II	4	0,01	
<i>Viola sylvestris</i>		+	+						II	4	0,01	
<i>Fragaria vesca</i>						+	+2		II	4	0,01	
<i>Gentiana campestris</i>	+	+							II	4	0,01	
<i>Buxus sempervirens</i>					+		+2		II	4	0,01	
<i>Euphorbia angulata</i>			+	+					II	4	0,01	
<i>Molinia caerulea</i>			+	+					II	4	0,01	
<i>Potentilla neumanniana</i>						+	+2		II	4	0,01	
<i>Quercus humilis</i>			+			+			II	4	0,01	
<i>Carex humilis</i>						1.2			I	100	0,52	
<i>Briza media</i>								+2	I	2	0,01	
<i>Centaurium umbellatum</i>							+2		I	2	0,01	
<i>Clynopodium vulgare</i>								+2	I	2	0,01	
<i>Cornus sanguinea</i>							+		I	2	0,01	
<i>Daucus carota</i>					+				I	2	0,01	
<i>Dianthus seguieri gautieri</i>						+			I	2	0,01	
<i>Festuca gr. ovina</i>								+2	I	2	0,01	
<i>Hedera helix</i>							+2		I	2	0,01	
<i>Juniperus communis communis</i>						+			I	2	0,01	
<i>Plantago serpentina</i>			+						I	2	0,01	
<i>Populus tremula</i>						+2			I	2	0,01	
<i>Quercus robur</i>						+			I	2	0,01	
<i>Rubus ulmifolius</i>								+2	I	2	0,01	
<i>Sanguisorba officinalis</i>		+							I	2	0,01	
<i>Silene nutans</i>								+	I	2	0,01	
<i>Vicia cracca gerardii</i>								+	I	2	0,01	

Taula d'inventaris del *Chamaecytiso-Callunetum*

Comunitat que hem observat sobre sustrats àcids, tant sobre els granits de l'extrem oriental de la vall, com sobre sustrats d'arenisques i margues acidificats de la part nordoccidental. Entre 450 i 1100 m, ocupa superfícies petites i de manera molt puntual a la vall.

L'hem observada al domini del *Quercetum mediterraneo-montanum* i del *Pteridio-Quercetum*.

Procedència inventaris: 1. Coll de Sant Pau de Segúries, prat, DG 58, GX.; 2. El Sitjar, DG 58, GX; 3. Puig Dot, prat, DG 58, GX; 4. Canamar, prat, DG 57, GX; 5. El Sitjar, prat, DG 58, GX; 6. Can Quic, prat, sobre granits, DG 58, GX; 7. Can Quic, prat, sobre granits, DG 58, GX. i 8. Can Quic, prat, sobre granits, DG 58, GX.

El 42.45% del recobriment total ve donat per espècies dels *Calluno-Ulicetea*, les espècies més importants són *Calluna vulgaris*, *Chamaecytisus supinus* subsp.

supinus var. *gallicus* i *Agrostis capillaris*. Un altre 29.64% del recobriment és aportat per altres espècies acidòfiles, especialment per *Stachys officinalis*, *Potentilla erecta* i *Danthonia decumbens*. Després hi ha un paquet important d'espècies dels *Festuco-Brometea*, especialment del *Mesobromion*.

Els inventaris número 1-5 pertanyen a prats sobre substrats descarbonatats, normalment arenisques, de les muntanyes del sector nordoccidental de la vall, entre 850 i 1100 m d'altitud, i en les que veiem certes plantes altimontanes com *Endressia pyrenaica*, *Leontodon hispidus*, *Carex montana*, *Polygala vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Gentiana campestris*, *Euphorbia angulata*, *Viola canina* o *Sanguisorba officinale*.

Els inventaris número 6-8 són de l'extrem oriental de la vall, sobre substrats granítics, entre 450 i 540 m. En canvi de plantes altimontanes, tenim *Polygala vulgaris* subsp. *mediterranea*, *Rumex acetosella* i *Lonicera pryclimenum*, a més d'una major abundància de *Chamaecytisus supinus* subsp. *supinus* var. *gallicus*. També cal destacar que *Genista pilosa* només apareix en aquests prats sobre substrat granític.

El *Chamaecytisus-Callunetum* ha estat observat amb una composició florística similar a la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983), a les muntanyes del Puigsacalm i serres de Milany (Villegas, 1993) i a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993).

A la Vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) les landes d'aquest tipus ja pertanyen al *Violo-Callunetum*.

Aquests prats amb bruguerola són propers a l'*Euphrasio-Plantaginetum gentianelletosum campestris*, esmentat anteriorment, dins de l'aliança *Mesobromion*, i a les muntanyes septentrionals sovint els trobem un al costat de l'altra.

Div. Cisto-Rosmarinea (Rivas Goday) O. Bolòs 1968

Cl. Cisto-Lavanduletea Br.-Bl. 1940 em. 1952

Ord. Lavanduletalia stoechaidis Br.-Bl. (1931) 1940

Al. Cistion mediomediterraneum Br.-Bl. (1931) 1952 em. Nom. O. Bolòs 1967

As. Centaureo-Ericetum arboreae O. Bolòs 1983

Sobre els granits del Bosc de Quer, en comptades ocasions, hem trobat brolles mediterrànies dominades per *Cistus salviifolius*, *Erica arborea* o *Erica scoparia*. Altres plantes més rares de l'aliança són *Lavandula stoechas* subsp. *stoechas* i *Anarhinum bellidifolium*, que arriben just fins a la zona estudiada.

Els inventaris són pobres en plantes dels *Cisto-Lavanduletea*, ja que es troben en el seu límit de distribució. En canvi s'enriqueixen amb plantes acidòfiles i/o montanes, especialment *Calluna vulgaris* i *Sarothamnus scoparius*.

Sovint la comunitat l'hem observada en marges de camins, i per això s'enriqueix en plantes dels *Origanetalia* i dels *Prunetalia*.

El *Centaureo-Ericetum arboreae* s'ha observat a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993), normalment com a poblacions de *Cistus salviifolius* o d'*Erica arborea*, similars als nostres inventaris. En canvi, a la zona volcànica de la Garrotxa, hem vist poblacions com les anteriors però també poblaments dominats per *Erica scoparia*, especialment sobre arenisques, que recorden l'inventari número 2.

El 42.4% del recobriment total va a càrrec d'espècies del *Cistion mediomediterraneum*, mentre que el 23.2% és a càrrec d'altres espècies acidòfiles, especialment *Calluna vulgaris*.

Número d'inventari	1	2	3	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	500	600	450	-	-	-	-
Exposició	E	SE	SE	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	20	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	75	65	60	E	C	C	C
Superfície (m²)	4	4	4	S		-	-
						E	G
Al. Cistion mediomediterraneum:							42,4
<i>Cistus salviifolius</i>	4.4		1.1	2	1350	18,68	
<i>Erica arborea</i>	2.2		2.3	2	800	11,02	
<i>Erica scoparia</i>		3.3	+2	2	752	10,39	
<i>Lavandula stoechas stoechas</i>	+2		+2	2	4	0,06	
<i>Anarhinum bellidifolium</i>	+	+			4	0,06	
Altres espècies acidòfiles:							23,2
<i>Calluna vulgaris</i>	2.3	2.2	2.1	3	1050	14,51	

<i>Sarothamnus scoparius</i>	+2	1.2	+2	3	104	1,44
<i>Trifolium arvense</i>	1.1		1.2	2	200	2,76
<i>Agrostis capillaris</i>	1.1		1.1	2	200	2,76
<i>Hieracium gr. sabaudum</i>		+	+	2	4	0,06
<i>Danthonia decumbens</i>		+2	+	2	4	0,06
<i>Andryala integrifolia</i>	+		+	2	4	0,06
<i>Buddleja davidii</i>	1.2			1	100	1,38
<i>Betula pendula</i>	+			1	2	0,03
<i>Genista pilosa</i>			+2	1	2	0,03
<i>Deschampsia flexuosa</i>			+2	1	2	0,03
<i>Stachys officinalis</i>			+	1	2	0,03
<i>Lonicera periclymenum</i>			+2	1	2	0,03
Companies:						34,7
<i>Dorycnium hirsutum</i>	1.2	+2	+2	3	104	1,44
<i>Clynopodium vulgare</i>	3.3		+2	2	752	10,39
<i>Galium maritimum</i>	2.2		+2	2	352	4,86
<i>Hypochoeris radicata</i>		1.1	1.2	2	200	2,76
<i>Rubus ulmifolius</i>	1.2		1.2	2	200	2,76
<i>Juniperus communis communis</i>		1.1	+2	2	102	1,41
<i>Dactylis glomerata</i>	1.1		+2	2	102	1,41
<i>Verbascum lychnitis</i>	1.1		+	2	102	1,41
<i>Prunella grandiflora pyrenaica</i>		1.1	+2	2	102	1,41
<i>Sacchosa columbaria</i>		1.1	+2	2	102	1,41
<i>Sorbus aria</i>		1.1	+	2	102	1,41
<i>Coriaria myrtifolia</i>		+2	+2	2	4	0,06
<i>Fragaria vesca</i>	+2		+2	2	4	0,06
<i>Dianthus seguieri gautieri</i>	+2		+	2	4	0,06
<i>Holcus lanatus</i>	+		+2	2	4	0,06
<i>Lotus corniculatus corniculatus</i>	+		+2	2	4	0,06
<i>Populus tremula</i>	+		+2	2	4	0,06
<i>Quercus ilex</i>	+	+		2	4	0,06
<i>Trifolium pratense</i>	+		+2	2	4	0,06
<i>Briza media</i>		+	+2	2	4	0,06
<i>Hieracium gr. cordifolium</i>		1.1		1	100	1,38
<i>Lavandula latifolia</i>		1.1		1	100	1,38
<i>Thymus vulgaris</i>		1.1		1	100	1,38
<i>Seseli montanum</i>		1.1		1	100	1,38
<i>Phleum phleoides</i>	1.2			1	100	1,38
<i>Potentilla neumanniana</i>		1.2		1	100	1,38
<i>Thymus pulegioides</i>			1.2	1	100	1,38
<i>Convolvulus cantabrica</i>	+			1	2	0,03
<i>Daucus carota</i>	+			1	2	0,03
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>			+2	1	2	0,03
<i>Hippocrepis comosa glauca</i>		+2		1	2	0,03
<i>Hypericum perforatum</i>	+2			1	2	0,03
<i>Molinia caerulea</i>		+2		1	2	0,03
<i>Odontites lanceolata olotensis</i>	+			1	2	0,03
<i>Pinus sylvestris</i>		+		1	2	0,03
<i>Quercus robur</i>	+2			1	2	0,03
<i>Sedum sediforme</i>	+			1	2	0,03
<i>Succisa pratensis</i>		+		1	2	0,03
<i>Verbascum blattaria</i>	+			1	2	0,03
<i>Campanula rotundifolia</i>		+		1	2	0,03
<i>Euphrasia salisburguensis</i>		+		1	2	0,03
<i>Jasonia tuberosa</i>		+		1	2	0,03
<i>Fumana ericoides</i>		+		1	2	0,03
<i>Coris monspeliensis</i>		+		1	2	0,03
<i>Koeleria vallesiana</i>		+		1	2	0,03
<i>Santolina chamaecyparissus tomentosa</i>		+		1	2	0,03
<i>Festuca gr. ovina</i>			+2	1	2	0,03
<i>Silene nutans</i>			+	1	2	0,03
<i>Brachypodium retusum</i>			+2	1	2	0,03
<i>Vincetoxicum hirundinaria intermedium</i>			+2	1	2	0,03
<i>Pteridium aquilinum</i>			+2	1	2	0,03
<i>Prunus spinosa</i>			+2	1	2	0,03
<i>Vicia cracca gerardii</i>			+2	1	2	0,03

Taula d'inventaris del Centaureo-Ericetum arboreae Procedència inventaris: 1. Can Quic, granits, DG 58, GX.; 2. Montpetit, granits, DG 57, GX; 3. Ses Mules, granits, DG 58, GX.

Cl. Ononido-Rosmarinetea

Ord. Ononidetalia striatae Br.-Bl. 1947

Al. Ononidion striatae Br.-Bl. et Suspl. 1937 o Genistion lobelii Moliner 1934 em. Valls (ined.)

Incloïriem l'associació *Ononido-Anthyllidetum montanae* dins de l'aliança *Genistion lobelii*, única aliança al territori estudiat, segons diversos autors (Font, 1993; Valls, 1999; Soriano, 2001) que abans es contemplava dins de l'*Ononidion striatae*.

As. Ononido-Anthyllidetum montanae Vives 1964

Variant cap al *Thymo-globularietum*

Només l'hem observat a les carenes i codines de les zones més alteroses de la valla, a la serralada septentrional entre 980 i 1300 m, dins del domini del *Buxo-Quercetum*.

A la zojna estudiada, la comunitat està formada per poblaments d'*Anthyllis montana*, amb *Allium senescens* subsp. *montanum* i/o *Allium sphaerocephalon*, totes tres característiques de l'associació. A part abunda *Coronilla minima* subsp. *minima* i *Koeleria vallesiana* de l'*Ononido-Rosmarinetea*, a més de *Sedum sediforme*.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	1060	1307	1100	1128	980	980	1225	1270	1270	1120	1270	1100	1260	.	.	.	.
Exposició	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriments (%)	70	50	30	35	70	70	60	60	50	50	50	60	70	E	C	C	C
Superfície (m²)	3	3	2	2	3	3	2	2	1	1	1	1	1	S	.	.	G
Al. Ononidion striatae																	
<i>Anthyllis montana</i>	3.2	2.2	1.2	1.2	4.5	4.4	2.3	2.2	1.1	2.2	3.3	3.3	3.3	V	6250	36,7	46
<i>Allium sphaerocephalon</i>	1.2	+					2.2	2.3	1.3	2.2	1.1	1.2	+	IV	1352	7,94	
<i>Allium senescens montanum</i>						+		+	1.1		1.1	1.2	+	III	206	1,21	
<i>Crepis albida macrocephala</i>							+	+	+2		+	+	+	III	10	0,06	
Al. Aphyllanthion																	
<i>Astragalus monspessulanus</i>							1.1	+	+	1.1	1.1	1.2	3.3	III	1054	6,19	8,7
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	+							+	1.1	+2		+	+	III	108	0,63	
<i>Aphyllanthus monspeliensis</i>		+					+		1.1	1.1		+2		II	204	1,2	
<i>Onobrychis supina</i>							1.1	+	+			+2		II	104	0,61	
<i>Catananche coerulea</i>								+	+	+	+			II	8	0,05	
<i>Carduncellus monspeliensis</i>								+	+					I	4	0,02	
<i>Linum suffruticosum salsoides</i>		+								+				I	4	0,02	
Ord. i cl. Ononido-Rosmarinetea																	
<i>Koeleria vallesiana</i>	+	1.2			1.1	+	1.1	1.1	+	1.2	1.2	1.2	1.1	V	706	4,15	24
<i>Coronilla minima minima</i>	+2	1.2	+	+			+	+	1.1	+	1.1	+	+2	V	314	1,84	
<i>Fumana procumbens</i>	+						2.2	2.3	1.3	2.2	1.1	1.2	+	III	1254	7,36	
<i>Carex humilis</i>						+		1.1	+	2.3	2.2	+2	1.1	III	904	5,31	
<i>Globularia cordifolia cordifolia</i>										+2	1.2	2.2	+2	II	454	2,56	
<i>Asperula cynanchica</i>		+2					1.1	+	1.1	1.1	+	+2	1.2	III	406	2,38	
<i>Coris monspeliensis</i>		+		1.1		1.1	+	+	+					III	208	1,22	
<i>Helianthemum oelandicum italicum</i>		+						+	+	1.1		+2	1.1	III	206	1,21	
<i>Avena pratensis requienni</i>	+		+			+				1.1	+	+2	+	III	110	0,65	
<i>Narcissus assoanus</i>	+		+	+		+				+				III	10	0,06	
<i>Globularia vulgaris willkommii</i>							+			+				I	4	0,02	
<i>Hippocrepis comosa glauca</i>												+2	+	I	2	0,01	
<i>Argyrobium zanonii</i>	+2													I	2	0,01	
<i>Trinia glauca</i>									+					I	2	0,01	1,9
Cl. Festuco-Brometea i pastures																	
<i>Helianthemum nummularium tomentosum</i>							1.1	1.1	+		+			II	204	1,2	
<i>Teucrium pyrenaicum catalaunicum</i>		+2					1.2		+	+2		+2		II	106	0,62	
<i>Ononis spinosa</i>								+	+		+			II	6	0,04	
<i>Thymus pulegioides</i>							+		+					I	4	0,02	
Altres pastures:																	
<i>Sedum sediforme</i>	3.2	+	2.1	1.1	+	1.1				+		+2	1.1	IV	1304	7,66	13.19
<i>Seseli montanum</i>	+			+2	1.1	1.1				+	1.1	1.2	+	III	308	1,81	
<i>Potentilla nenumanniana</i>					+	+		+	1.1		+		1.2	III	208	1,22	
<i>Erysimum grandiflorum</i>							+	1.1	1.1	+	+	+	+	III	208	1,22	
<i>Polygala calcarea</i>								+	+	+				II	6	0,04	
<i>Bromus erectus erectus</i>							1.1					+2		I	102	0,6	
<i>Sesleria coerulea</i>													1.1	I	102	0,6	
<i>Prunella grandiflora pyrenaica</i>									+					I	2	0,01	
<i>Festuca gautieri</i>							+						+	I	4	0,02	
<i>Gentiana verna</i>													+	I	2	0,01	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>									+					I	2	0,01	
Companyes:																	
<i>Ononis natrix</i>	1.2						1.1	+	+	1.1	1.2	+	1.1	III	504	2,96	6.71
<i>Teucrium chamaedrys pinnatifidum</i>	1.2					+	+	1.1	+			1.2		III	206	1,21	
<i>Thymus vulgaris</i>		1.2	+	+	+					1.1				III	206	1,21	
<i>Globularia cordifolia nana</i>			+	+	1.2	+								II	106	1,62	
<i>Dianthus monspessulanus</i>													+	I	2	0,01	
<i>Galium maritimum</i>						+								I	2	0,01	
<i>Saponaria ocymoides</i>					+2									I	2	0,01	

Taula núm. Ononido-Anthyllidetum montanae Procedència inventaris: 1. Coll d'Aula, cadena rocallosa, DG 58, GX.; 2. Puig Ou, DG 58, GX.; 3. Coll d'Aula, cadena rocallosa, DG 58, GX.; 4. Canamar, DG 58, GX.; 5. Coll de la Bau, DG 58, GX.; 6. Coll de la Bau, DG 58, GX.; 7. Arrencafels DG 58, GX.; 8. Puig Ou, DG 58, GX.; 9. El Talló, DG 58, GX.; 10. Llonganya, codina rocallosa, DG 58, GX.; 11. Puig Dot, codina rocallosa DG 58, GX.; 12. Puig Dot, codina rocallosa, DG 58, GX. i 13. Puig Dot, codina rocallosa, DG 58, GX.

A part, segons les característiques de l'indret pot abundar *Astragalus monspessulanus*, *Fumana procumbens*, *Globularia cordifolia* subsp. *cordifolia* i *Carex humilis*. L'inventari número 12 correspon a una transició cap el *Thymo-Globularietum*, comunitat amb la que sovint entra en contacte. En canvi l'inventari número 13 presenta espècies com *Festuca gautieri*, *Sesleria coerulea* i *Gentiana verna*, pel substrat margós sobre el que creix.

El 46% del recobriment total és aportat per espècies de l'*Ononidion striatae*, bàsicament *Anthyllis montana*, mentre que les espècies de l'*Aphyllanthion* només aporten un 7%. Un 24% del recobriment total correspon a plantes dels *Ononido-Rosmarinetea*.

L'*Ononido-Anthyllidetum montanae* ha estat observat a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996).

Ord. Rosmarinetalia Br.-Bl. 1931 em. O. Bolòs 1967

Al. *Aphyllanthion* Br.-Bl. (1931) 1937
As. *Thymo-Globularietum cordifoliae* O. Bolòs 1954
Subas. *typicum*
Subas. *anthyllidetosum montanae* (Vives) Vigo 1979
Subas. de *Sesleria coerulea*

El *Thymo-Globularietum* és una comunitat molt comuna dins del domini del *Buxo-Quercetum*, i més rarament en el domini del *Quercetum mediterraneo-montanum*, en talussos i afloraments rocallosos (calcàries, margues, arenisques i granits), dins i fora del bosc i per tota la vall, entre 400 i 1300 m.

Acompanya sovint al *Plantagini-Aphyllanthetum*, a l'*Helianthemo-Festucetum* i a l'*Euphrasio-Plantaginetum*, quan entre les pastures hi ha afloraments rocallosos.

La principal diferència amb les altres comunitats de l'*Aphyllanthion* on dominen els hemicriptòfits, és la dominància dels camèfits, especialment *Globularia cordifolia* subsp. *cordifolia* i *Thymus vulgaris*.

Si comparem el recobriment aportat per les espècies de l'aliança *Aphyllanthion* i de la classe *Ononido-Rosmarinetea*, en el *Thymo-Globularietum* és d'un 56% i un 26.28%, mentre que al *Plantagini-Aphyllanthetum* és d'un 26,8% i un 26,3%. També hi ha una diferència en la disminució del recobriment de plantes dels *Festuco-Brometea* i altres pastures.

Hem observat una gran variabilitat segons el substrat, l'altitud i l'orientació.

Els inventaris número 1-4 estan aixecats en carenes ventoses de les muntanyes septentrionals, per sobre dels 1100 m, i a part de les plantes típiques del *Thymo-Globularietum* trobem *Anthyllis montana*, *Fumana procumbens* i *Allium sphaerocephalon*, diferencials de la subassociació *anthyllidetosum montanae*. En aquests rocams sovint hem observat l'*Ononido-Anthyllidetum montana*.

Els inventaris número 5-16 corresponen a la subassociació típica. En general hi domina *Globularia cordifolia* subsp. *cordifolia*, *Teucrium pyrenaicum* var. *catalaunicum*, *Astragalus monspessulanus*, *Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum*, *Koeleria vallesiana* i *Asperula cynanchica*.

Quan el substrat és rocallós hi dominen els hemicriptòfits com *Globularia cordifolia* subsp. *cordifolia* i *Thymus vulgaris*, mentre que quan hi ha més sòl guanyen en importància espècies com *Aphyllanthes monspeliensis*, *Teucrium pyrenaicum* var. *catalaunicum*, *Carex humilis* i *Koeleria vallesiana*.

En el cas de l'inventari número 10, sobre substrat granític hi ha unes poques espècies menys de la cl. *Ononido-Rosmarinetea* i la presència de *Calluna vulgaris* i *Chamaecytisus supinus*.

Els inventaris número 17 i 18 correspondrien a una variant de *Sesleria coerulea*, pròpia de substrats argilosos i ric en *Sesleria coerulea*, *Molinia coerulea*, *Phyteuma orbiculare* i *Festuca gautieri*. Sovint aquests poblaments els hem observat alternenat amb poblaments de *Festuca gautieri* que hem adjudicat a l'associació *Plantagini-Seslerietum festucetosum gautieri*, o al *Festucetum gautieri*.

L'inventari número 19 és, en general, molt pobre respecte a espècies i a característiques de l'aliança.

Els inventaris 20-25 s'han aixecat tots a baixa altitud, entre 500 i 660 m, presenten una gran abundància d'*Astragalus monspessulanus*, i també destaca respecte a la resta d'inventaris la important presència de *Fumana ericoides* i la manca d'espècies de més altitud.

El *Thymo-Globularietum* ha estat observat a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) en la subas. *anthyllidetosum montanae*, de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) en les subassociacions *typicum* i *anthyllidetosum montanae*, de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983 en la subassociació *typicum*, i de les muntanyes del Puigsacalm i serres de Milany (Villegas, 1993) en la subassociació *typicum*.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	I	I	%	%	
Altitud (m.s.m.)	1200	1100	1100	1100	1100	1020	720	700	500	560	1100	1300	880	700	870	700	1270	1300	700	660	660	500	580	550	600	-	-	-	-	
Exposició	SE	S	S	PLA	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	PLA	E	SE	SE	SW	P	R	R	R	
Inclinació (°)	8	0	0	0	0	5	5	60	30	20	5	5	5	5	60	50	10	10	60	30	20	30	30	20	20	R	E	E	E	
Recobriment (%)	75	80	80	85	80	70	80	30	80	100	75	60	80	75	85	30	55	65	20	60	50	90	80	70	90	E	C	C	C	
Superfície (m²)	10	4	3	2	4	4	2	3	4	4	4	4	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	S	-	-	-	
Espècies de l'associació i diferencials:																														
<i>Thymus vulgaris</i>	2.1	1.1	1.1	+	1.2		2.1	1.2	1.1	2.3	2.2	1.1	+	2.1		1.1	+		1.1	1.1	1.1	2.2	1.1	1.1	2.1	V	3556	7,04	12.82	
<i>Teucrium pyrenaicum catalaunicum</i>			+2	+2	+		1.1		1.2	+	1.2	1.2	2.1	1.1	3.2		1.1	+		+					+	IV	1714	3,91		
<i>Anthyllis montana</i>	+	+2	+	1.2																						I	106	0,21		
<i>Fumana procumbens</i>	1.2	+	+2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.2			+	+2	+	+		+	+									III	614	1,21		
<i>Allium sphaerocephalon</i>	+	1.1	+2	1.2																						I	204	0,4		
Al. Aphyllanthion																														
<i>Globularia cordifolia</i>	3.3	1.3	4.4	4.4	4.3	3.3	4.4	2.2	4.4	4.4	3.2	3.3	4.3	4.4	3.3	2.2	2.2	1.2		2.2	1.1	3.3	3.3	4.4	4.4	5.4	IV	5722	11,3	56
<i>Astragalus monspessulanus</i>	+	+2			+	+			+			+	+	+	+	+2		1.1	+2	3.3	3.3	2.3	4.4	4.4			IV	224	0,44	
<i>Catananche coerulea</i>			+		+	+	+2				+		1.1	+	+		+			1.1	+	+	+2		+		III	2300	4,55	
<i>Aphyllanthus monspeliensis</i>				2.2		+	1.2		1.1	+2		+	+	3.2	1.1		1.1	2.2			1.1	+	+2	+			II	210	0,42	
<i>Carduncellus monspeliensis</i>	+			+	+						+		1.1	1.2	+												II	114	0,23	
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	+					+																					II	558	1,04	
<i>Linum suffruticosum salsoides</i>	+	+2		+	1.1	+			+		2.2	1.1	+		+2		+2	1.2		+							I	206	0,4	
<i>Onobrychis supina</i>		+	+		+	1.2					1.2																I	4	0,01	
<i>Ononis pusilla</i>		+						+2																						
Ord. i cl. Ononido-Rosmarinetea																														
<i>Helianthemum oelandicum italicum</i>	1.2	1.1	1.2		2.2	3.2	+		1.1		1.2	1.1		2.2	2.2			+2	+	+	+	+	1.2	+	+	IV	2416	4,78	26.28	
<i>Asperula cynanchica</i>	+	1.2	1.2	2.2	+	+	+		+		1.1	+2	1.1			1.1	1.1	+			+	+	+	+	+	IV	970	1,92		
<i>Koeleria vallesiana</i>	2.2	2.1	+		+		+2				1.1		1.1	1.2	+		+2	+		1.1	1.1	3.3	2.2	+		III	2814	5,57		
<i>Carex humilis</i>	2.2	+2		+			+		+2				+	+	+		+			1.1	+	1.1	1.1	+	1.1	III	780	1,54		
<i>Coronilla minima minima</i>		+	+2	1.1	+2	1.2	1.1		+		1.2	+2	2.2	+	+		+			+	+	+	+	+	+	III	770	1,52		
<i>Lavandula latifolia</i>	+2	+				+	+			+2	+2	+	+	+	+		1.1	+	1.1	1.1	+	+	1.1	+	+	III	424	0,84		
<i>Avena pratensis requienni</i>		1.1		+	+		+				1.1	+		+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	III	222	0,44		
<i>Fumana ericoides</i>																			+	1.1	1.1	2.3	+2	1.1	+	II	656	1,3		
<i>Argyrobolus zannoni</i>			1.1				1.2						+	1.1		+		+		+	1.1	+	+2	+	+	II	312	0,62		
<i>Genista scorpius</i>	1.2			+2			+	+2					+	1.1		+	+	+	+2							II	216	0,41		
<i>Hippocrepis comosa glauca</i>											1.2	+	+	+	+		+									I	110	0,22		
<i>Globularia vulgaris willkommii</i>							1.1				+						+			+		+		+	+	I	110	0,22		
<i>Genista hispanica hispanica</i>				1.1			+										+		+							I	104	0,21		
<i>Diplachne serotina</i>																						1.1				I	100	0,18		
<i>Aster willkommii</i>				+			+						+													I	6	0,01		
<i>Coris monspeliensis</i>																			+							I	2	0		
<i>Euphorbia nicaeensis</i>							+																			I	2	0		
<i>Helichrysum stoechas</i>																			+2							I	2	0		
<i>Jasonia tuberosa</i>			+															+								I	4	0		
<i>Leuzea conifera</i>																							+	+		I	4	0		
Cl. Festuco-Brometea																														
<i>Dichanthium ischaemum</i>				+	+																						I	4	0	+
<i>Helianthemum nummularium tomentosum</i>																											I	4	+	
<i>Ononis spinosa</i>			+								+2																I	4	0	
<i>Carlina acanthifolia cynara</i>																+											I	2	0	
<i>Euphrasia stricta</i>	+																										I	2	0	
<i>Stachys recta</i>																					+						I	2	0	
Pastures:																														
<i>Potentilla nenumanniana</i>	+	1.2	1.2		1.2	2.3	+2					+	1.1	1.2	+		1.1	+				+	+	+	+	III	966	1,91	4	
<i>Seseli montanum</i>			1.1	+	1.1	+	+		1.1		1.1	1.1						+				+	+2		+	II	512	1,01		
<i>Bromus erectus ertus</i>							+								+		+			+	+	+	+		1.1	II	114	0,23		
<i>Festuca ovina</i>	+		1.1					+2							+												I	106	0,21	
<i>Scabiosa columbaria</i>	+									1.1																	I	104	0,19	
<i>Hieracium niveum niveum</i>						+	1.2						+	+	+			1.1									I	208	0,41	
<i>Odontites lutea</i>												+	+														I	4	0	
<i>Koeleria splendens</i>																	+										I	2	0	
Thero-Brachypodietea																														
<i>Brachypodium phoenicoides</i>			+			+					+	+									+2	2.2	1.1		+	II	460	0,91	1	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>						+					+				1.1									+	+	I	108	0,21		
<i>Hyparrhenia hirta</i>																										I	100	0,18		
<i>Andropogon distachyos</i>																+			1.1							I	2	0		
Acidòfiles:																														
<i>Calluna vulgaris</i>										+2																	I	2	0	0
<i>Stachys officinalis</i>									+																		I	2	0	

Precedència inventaris: 1. El Talló, codina rocallosa, DG 58, GX.; 2. Coll d'Aula, DG 58, GX.; 3. La Bau, codina rocallosa, DG 58, GX.; 4. Coll d'Arrencafels, codina rocallosa, DG 58, GX.; 5. Coll d'Aula, talús, DG 58, GX.; 6. El Corral, prat, DG 57, GX.; 7. Malforat, arenisques DG 57, GX.; 8. Montmajor, arenisques, DG 58, GX.; 9. Can Quic, granits, DG 58, GX.; 10. Canamar, codina rocallosa, DG 58, GX.; 11. Puig Ou, codina rocallosa DG 58, GX.; 12. El Triadú, codina rocallosa, DG 57, GX.; 13. La Coma, codina rocallosa, DG 57, GX.; 14. Bosc de Quer, talús, DG 58, GX.; 15. Malforat, arenisques, DG 57, GX.; 16. Malforat, arenisques, DG 57, GX.; 17. El Talló, codina rocallosa, DG 58, GX.; 18. Puig Ou, codina rocallosa, DG 58, GX.; 19. Malforat, arenisques DG 57, GX.; 20. El Llongarri, arenisques DG 57, GX.; 21. La Caseta, arenisques, DG 58, GX.; 22. Can Quic, arenisques, DG 58, GX.; 23. Bosc de Quer, arenisques, DG 58, GX.; 24 El Molí, arenisques, DG 58, GX. i 25. Bosc de Quer, arenisques, DG 58, GX.

As. *Ononido pyrenaicae-Santolinetum benthamianae* O. Bolòs 1976

Comunitat dominada per *Santolina chamaecyparissus* subsp. *tomentosa*, i en un segon pla espècies de l'*Aphyllanthion* com *Onis pusilla*, *Onobrychis supina* i *Globularia cordifolia*, dels *Ononido-Rosmarinetea* com *Genista scorpius* i *Asperula cynanchica*, i altres plantes com *Thymus vulgaris* i *Seseli montanum*.

Les espècies de l'aliança *Aphyllanthion* aporten el 48,7% del recobriment total de la comunitat, les de la classe *Ononido-Rosmarinetea* el 22,4%, mentre que les de la classe *Festuco-Brometea* només el 0,7%. A les altres comunitats de l'*Aphyllanthion*, les característiques de l'aliança no aporten tan recobriment a la comunitat. Això és lògic, perquè una de les característiques és *Santolina chamaecyparissus* subsp. *tomentosa*, i en aquesta associació presenta recobriments molt alts.

És una comunitat més aviat rara, que ocupa poca superfície a la vall, i només hem observat als rocams calcaris i assolellats i arrecerats de les muntanyes septentrionals entre 1000 i 1300 m d'altitud, dins del domini del *Buxo-Quercetum*.

Observada a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), els inventaris són similars als nostres.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	1020	1100	1100	1100	1000	1300	1100	1080	.	.	.	.
Exposició	S	S	S	S	PLA	PLA	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	75	70	50	60	65	70	75	75	E	C	C	C
Superfície (m²)	8	8	8	8	5	5	3	3	S	.	.	G
Al. Aphyllanthion												48,7
<i>Santolina chamaecyparissus tomentosa</i>	3.3	3.3	2.2	3.2	3.3	1.2	4.3	3.3	V	5450	37,52	
<i>Onobrychis supina</i>	2.2	1.1	1.1	+				+	IV	554	3,81	
<i>Ononis pusilla</i>	+	+	1.2	2.1	+2				IV	456	3,14	
<i>Globularia cordifolia</i>	+2	+	1.1	+2	1.2		+		IV	208	1,43	
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	+					+2	1.2	1.2	III	204	1,4	
<i>Linum suffruticosum salsoloides</i>	1.1	+		1.1		+			III	204	1,4	
<i>Catananche coerulea</i>			+		+		+	+	III	6	0,04	
Ord. i cl. Ononido-Rosmarinetea												22,4
<i>Genista scorpius</i>	1.1	1.1		1.2		+	2.3	2.2	IV	1350	9,29	
<i>Asperula cynanchica</i>	+	1.1		1.1		+	1.2	1.1	IV	404	2,78	
<i>Fumana procumbens</i>	+	1.1		+	+	+			IV	108	0,74	
<i>Avena pratensis requienni</i>	+			+	+		+	+2	IV	10	0,07	
<i>Coronilla minima minima</i>	1.2	2.2		1.2		1.2			III	650	4,47	
<i>Carex humilis</i>	1.1	1.1	1.1						II	300	2,07	
<i>Helianthemum oelandicum italicum</i>	1.1	1.1		+2		+			III	204	1,4	
<i>Koeleria vallesiana</i>	+		+		1.1	1.1			III	204	1,4	
<i>Argyrolobium zanonii</i>					+2	+			II	4	0,03	
<i>Globularia vulgaris willkommii</i>							+	+	II	4	0,03	
<i>Hippocrepis comosa glauca</i>		+2		+					II	4	0,03	
<i>Narcissus assoanus</i>	+			+					II	4	0,03	
<i>Anthyllis montana</i>					+				I	2	0,01	
<i>Crepis albida macrocephala</i>								+	I	2	0,01	
<i>Cuscuta epithymum</i>	+								I	2	0,01	
Cl. Festuco-Brometea												0,77
<i>Teucrium pyrenaicum catalaunicum</i>	+			+		+	+	1.2	IV	108	0,74	
<i>Dichanthium ischaemum</i>	+								I	2	0,01	
<i>Koeleria pyramidata</i>								+2	I	2	0,01	
<i>Ononis spinosa</i>								+	I	2	0,01	
Pastures:												8,43
<i>Seseli montanum</i>	2.1	1.1	1.1	+2	2.1			+	IV	904	6,22	
<i>Potentilla nenumanniana</i>	1.2	+			+	+	+		IV	108	0,74	
<i>Erysimum grandiflorum</i>	+			1.1	+				II	104	0,71	
<i>Bromus erectus erectus</i>	+						1.1		II	102	0,7	
<i>Galium pumilum papillosum</i>	+					+			II	4	0,03	
<i>Scabiosa columbaria</i>	+					+			II	4	0,03	
Companyes:												19,6
<i>Thymus vulgaris</i>	2.2	2.2	2.1	2.2	1.1	1.2	+	1.2	V	1702	11,72	
<i>Sedum sediforme</i>		1.2	1.1	+2		+	1.2	1.2	IV	404	2,78	
<i>Teucrium chamaedrys pinnatifidum</i>	+	1.1	1.2	1.2	+	+			IV	306	2,11	
<i>Ononis natrix</i>					1.2	+	+2	1.2	III	204	1,4	
<i>Campanula hispanica catalaunica</i>	+				+		+	1.2	III	106	0,73	
<i>Galium maritimum</i>	+	+		+			+		III	8	0,06	
<i>Buxus sempervirens</i>			1.1	+					II	102	0,7	
<i>Saponaria ocymoides</i>		+2		+					II	4	0,03	
<i>Lotus corniculatus comiculatus</i>							+	+	II	4	0,03	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>								+	I	2	0,01	
<i>Achillea millefolium</i>							+		I	2	0,01	
<i>Carex flacca</i>	+								I	2	0,01	
<i>Melica ciliata</i>							+		I	2	0,01	
<i>Origanum vulgare</i>							+		I	2	0,01	
<i>Vincetoxicum hirsudinaria intermedia</i>	+								I	2	0,01	
<i>Asplenium ruta-muraria</i>					+				I	2	0,01	

Taula d'inventaris de l' *Ononido-Santolinetum* Procedència inventaris: 1. El Sitjar, rocam, DG 58, GX.; 2. Coll d'Aula, DG 58, GX; 3. Coll d'Aula, rocam, DG 58, GX; 4. El Talló, rocam, DG 58, GX; 5. Coll d'Aula, rocam, DG 58, GX; 6. Puig Ou, DG 58, GX; 7. Arrencafels, arenisques DG 58, GX; i 8. Arrencafels, rocam, DG 58, GX.

As. *Plantagini-Aphyllanthetum* O. Bolòs (1948)1956
Subas. *plantagini-teucrietosum pyrenaici* O. Bolòs 1956
Subas. *diplachnetosum* O. Bolòs 1956
Variant de *Molinia caerulea*
Variant de *Calluna vulgaris*

Els prats del *Plantagini-Aphyllanthetum* ocupen grans extensions a la vall, entre els 400 i els 1300 m. Són comuns als solells dins del domini de les rouredes submediterrànies del *Buxo-Quercetum pubescentis*, i a les zones obagues dels alzinars del *Quercetum mediterraneo-montanum*. Gran part dels solells de la serralada septentrional és ocupada per aquests prats.

Les plantes de l'aliança *Aphyllanthion* aporten un 26.8% del recobriment total i les de la classe *Ononido-Rosmarinetea* un 26.3%, mentre que les espècies dels *Festuco-Brometea* només aporten un 15%: Les espècies dels *Thero-Brachypodietea* ja són molt menys importants amb un 5% del recobriment total.

La gran diferència entre aquesta comunitat i el *Brachypodio-Aphyllanthetum*, és la importància de les espècies dels *Festuco-Brometea* en la primera (13 espècies amb el 15% del recobriment total respecte a només 6 espècies amb el 2.0%) i el percentatge del recobriment aportat per espècies dels *Ononido-Rosmarinetea* (21 espècies amb el 26.3% i 22 espècies amb el 62.8%). En canvi el percentatge de les espècies de l'*Aphyllanthion* és similar (26.8% i 24.6%, i a tots dos 9 espècies).

Normalment són colonitzats per rouredes del *Buxo-Quercetum pubescentis*

L'inventari número 1 l'hem aixecat sobre un prat del *Plantagini-Aphyllanthetum* molt sec, amb certa importància de plantes termòfiles com *Diplachne serotina* i *Helichrysum stoechas*, que sembla poder-se adscriure a la subsas. *diplachnetosum*. A la vall, és l'única joncada amb dominància dels hemicriptòfits, amb aquestes característiques, i deu ser molt rara.

La subassociació *plantagini-teucrietosum pyrenaici* és la més mesòfila i per tant rica en plantes dels *Festuco-Brometea*. És la subassociació més habitual a la vall i els inventaris número 2-11 corresponen a auquyestes joncedes de transició cap als prats del *Bromion erectii* amb una certa importància de les espècies dels *Festuco-Brometea*, però sempre per sota de les dels *Ononido-Rosmarinetea*.

La important presència de *Molinia caerulea* i altres plantes de llocs humits (sovint aquets prats es recobreixen de *Pteridium aquilinum* ens separa els inventaris número 12-13, que podríem incloure en la subassociació *moliniotosum*, pròpia de prats rics en argiles i que pateixen fortes oscil·lacions d'humitat.

Quan l'orientació és menys solella o hi ha un sòl més gruixut que permet mantenir més la humitat trobem prats mesòfils de l'*Euphrasio-Plantaginetum*, però si abunden les argiles també en trobem, en situacions ombrejades prats de *Succisa pratensis* (*Centaureo-Succisetum*) i en situacions assolellades prats de *Molinia caerulea* de l'*Epipactidi-Molinietum*. En xaragalls rics en argiles la comunitat tendeix cap a el *Plantagini serpentinae-Jasonietum tuberosae*.

Els inventaris número 14-16 presenten menys espècies de l'*Aphyllanthion* i dels *Ononido-Rosmarinetea* i a més aquestes aporten un percentatge menor del recobriment que la resta dels inventaris. Es tracta de prats secs sobre granits on encara dominen clarament les espècies esmentades i per tant s'han d'incloure en el *Plantagini-Aphyllanthetum*, però pertanyen a una subassociació especial acidòfila. Els prats de les vores, de seguida que hi ha més sòl o l'orientació no és tan solella ja pertanyen al *Chamaecytiso-Callunetum*. Les espècies diferencials acidòfiles més importants són *Calluna vulgaris*, *Chamaecytisus supinus* i *Stachys officinalis*. De tota manera les espècies dominants són *Aphyllanthes monspeliensis*, *Carex humilis*, *Hieracium niveum* subsp. *niveum*, *Chamaecytisus supinus* subsp. *gallicus* i *Calluna vulgaris*, i globalment, les espècies de l'aliança *Aphyllanthion* i de la cl. *Ononido-Rosmarinetea* aporten un recobriment més important.

El *Plantagini-Aphyllanthetum* ha estat observat a les muntanyes del Puigsacalm i serres de Milany (Villegas, 1993), de la baixa Garrotxa (Bolòs & Masalles, 1983) en les subsas *plantagini-teucrietosum pyrenaici*, de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) i de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) la subas. *plantagini-teucrietosum pyrenaici*. Els inventaris són similars si considerem una gran variabilitat i si descartem els inventaris que hem realitzat i hem adjudicat a les variants de *Molinia caerulea* i de *Calluna vulgaris* que també hem observat fora de la vall a la Garrotxa i el Ripollès

Taula d'inventaris del Plantagini-Aphyllanthetum Procedència inventaris: 1. Coll de Carrera, DG 57, GX.; 2. La Canova, DG 57, GX.; 3. Mas de l'Om, DG 47, GX.; 4. El Corral, DG 58, GX.; 5. Can Martini, DG 57, GX.; 6. La Badossa de Baix, DG 57, GX.; 7. Puig Ou, DG 58, GX.; 8. La Coma, DG 57, GX.; 9. El Tomàs, DG 57, GX.; 10. El Triadú, DG 57, GX.; 11. Porreres, DG 57, GX.; 12. El Corral, DG 58, GX.; 13. El Talló, DG 58, GX.; 14. Can Quic, DG 58, GX.; 15. El Montmajor, DG 58, GX i 16. Can Quic, DG 58, GX.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	560	660	800	820	720	680	1200	720	660	880	720	780	1260	460	460	460	.	.	.	.
Exposició	S	SSE	S	S	SE	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	P	R	R	R
Inclinació (°)	20	10	0	0	0	15	10	5	10	5	10	15	15	20	20	5	R	E	E	E
Recobriment (%)	80	85	50	50	40	100	100	60	50	50	60	100	100	100	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	4	4	3	5	5	2	2	3	3	5	4	2	2	4	4	4	S	.	.	G
Al. Aphyllanthion																				
<i>Aphyllanthos monspeliensis</i>	4.2	3.2	1.1	2.1	1.1	1.2	1.2	3.3	1.2	2.2	3.2	3.1	2.1	3.3	2.3	1.2	V	5700	28,5	
<i>Onobrychis supina</i>		1.1		+	1.1	+ 2.2	2.1	+	1.1	3.3	1.1	+ 2.1	1.1	+ 2.1			IV	1610	8,05	
<i>Catananche coerulea</i>		+	+	+	1.1	2.2	1.1	+			1.1	1.1	+ 2.1				IV	760	3,55	
<i>Linum suffruticosum salsoloides</i>	1.1	+	+		+	1.1	+	2.1	+	1.2			2.2				III	910	4,55	
<i>Carduncellus monspeliensis</i>		+		+		+			+		1.1						II	108	0,56	
<i>Astragalus monspessulanus</i>	2.2			+						+	+	+		+ 2.1		+	II	10	0,05	
<i>Globularia cordifolia</i>					+				+		2.3						I	354	1,77	
<i>Thesium divaricatum</i>						1.2											I	100	0,5	
<i>Satureja montana montana</i>	+ 2.1											+					I	2	0,01	
Ord. i cl. Ononido-Rosmarinetea																				
<i>Carex humilis</i>	1.2	2.2	2.2	+	1.1	3.2	3.3	1.2		+	+	1.2	1.1	2.2	2.2	1.2	V	3560	17,8	
<i>Helianthemum oelandicum italicum</i>	+ 2.1	+	1.1	+	+	+	1.2		+	1.1	2.2	+	+	1.2		1.2	IV	864	4,32	
<i>Avena pratensis requienni</i>	1.1	+		+	1.1	1.1	+ 2.1		1.1	2.2	+	+	1.1				IV	760	3,8	
<i>Asperula cynanchica</i>	1.1	1.1		1.1	+	+	+ 2.1	+ 2.1	1.1	+ 2.1		1.1	1.1				IV	510	2,55	
<i>Euphorbia nicaeensis</i>		+	+	+	1.1	1.1	1.1		+	+	+	+ 2.1	1.1				IV	414	2,07	
<i>Globularia vulgaris willkommii</i>	+	+		1.1	+	+		+	+	+	+			+ 2.1	1.1	1.2	IV	316	1,58	
<i>Koeleria vallesiana</i>	1.2	+	2.1		1.1		1.1	1.1	1.1	+	+					1.1	III	856	4,28	
<i>Lavandula latifolia</i>	+ 2.1	+		1.1	+	+	1.1		+	1.1	+	+	1.1				III	410	2,05	
<i>Coronilla minima minima</i>		1.2	+		+		1.1			1.2	+	+		+ 2.1		+ 2.1	III	312	1,56	
<i>Genista scorpius</i>	+ 2.1	+ 2.1	1.2		2.3	1.2	+						+				II	556	2,28	
<i>Argyrolobium zanonii</i>	+ 2.1		+		+			+	+	+	+	+					II	12	0,06	
<i>Coris monspeliensis</i>		+			+			+	+		+						II	10	0,05	
<i>Fumana ericoides</i>	+ 2.1	+		+												+ 2.1	II	8	0,04	
<i>Leuzea conifera</i>			+	+		+						+					II	8	0,04	
<i>Hippocrepis comosa glauca</i>	+													2.2		1.2	I	450	2,25	
<i>Teucrium polium aureum</i>	1.2							+		2.2	+						I	354	1,77	
<i>Genista cinerea</i>	1.2																I	100	0,50	
<i>Helichrysum stoechas</i>	1.2																I	100	0,50	
<i>Aster willkommii</i>						+ 2.1											I	2	0,01	
<i>Jasonia tuberosa</i>																	I	2	0,01	
<i>Linum narbonense</i>								+									I	2	0,01	
Cl. Festuco-Brometea																				
<i>Bromus erectus ertus</i>	+ 2.1	1.2		+	1.1	1.1	1.1	1.1	2.2	1.1	1.1	1.2	+				IV	1154	5,77	
<i>Plantago media</i>	+ 2.1	+	1.1	+	1.1	+		1.1	1.1	1.2	2.2	+	+				IV	860	4,3	
<i>Helianthemum nummularium tomentosum</i>		1.2	+	+	1.1	1.1	1.1	+	1.1	+	+	+	2.1				IV	762	3,81	
<i>Seseli montanum</i>	+ 2.1	+ 2.1	2.1		1.1	+	+		+	+	+	+		1.1		1.2	IV	662	3,31	
<i>Ononis spinosa</i>	+ 2.1	+ 2.1	+	+	2.2	+		+	+	+	+	+	+	+			IV	468	2,34	
<i>Festuca gr. ovina</i>	+ 2.1		1.1	+	+	1.1			+	+	1.1	+ 2.1			1.2	1.2	III	508	2,54	
<i>Dichanthium ischaemum</i>					+	+ 2.1			+	+	+				2.2	1.2	III	460	2,3	
<i>Galium verum</i>		+	+	+	1.1			1.1	+	+	+					1.1	III	312	1,56	
<i>Thymus pulegioides</i>				+			+		+	+	+					+ 2.1	II	10	0,05	
<i>Ranunculus bulbosus</i>		+		+	+					+							II	8	0,04	
<i>Prunella lacinata</i>			+			1.1											I	102	0,51	
<i>Diplachne serotina</i>	1.2																I	100	0,50	
<i>Veronica teucrium</i>		+	+				+										I	6	0,03	
<i>Anthyllis vulneraria forondae</i>					+	+		+		+							I	6	0,03	
Pastures en general																				
<i>Salvia pratensis</i>	+	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+		1.1	+	+				IV	706	3,53	
<i>Briza media</i>		+		+	+	+	+	+	+	1.1	+	+			1.1	1.2	IV	316	1,58	
<i>Potentilla nenumanniana</i>	+	+ 2.1		+	1.1	+	1.2		+		+	+		+ 2.1	1.2	+ 2.1	IV	316	1,58	
<i>Hieracium niveum niveum</i>				1.1	+			+ 2.1	+					1.1	2.2	2.3	III	904	4,52	
<i>Prunella grandiflora pyrenaica</i>		+					2.2	+	+	+				+ 2.1	1.1	2.2	III	808	4,04	
<i>Hypochoeris radicata</i>		2.2	+		1.1				+		+	+				1.1	III	558	2,79	
<i>Eryngium campestre</i>		1.1		+	1.1	+		+	+	1.1							III	306	1,53	
<i>Stachys heraclea</i>			1.1	+	+	+	+		+	+	+	+ 2.1	+				III	114	0,57	
<i>Polygala calcarea</i>			+	+	1.1			+	+	+	+						III	112	0,56	
<i>Galium pumilum papillosum</i>		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+				+ 2.1	III	18	0,09	
<i>Dianthus seguieri gautieri</i>	+				+	1.1		+	+	+	+	+	+ 2.1			+	II	110	0,55	
<i>Teucrium pyrenaicum catalaunicum</i>					+	+			+					+			II	8	0,04	
<i>Galium vernum</i>				+								+	1.2				I	104	0,57	
<i>Odontites lutea</i>	+	+													1.1		I	102	0,51	
<i>Erysimum grandiflorum</i>					+			+									I	4	0,02	
<i>Sideritis hirsuta</i>								+									I	2	0,01	
Cl. Thero-Brachypodietea																				
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	1.2		2.2	1.1	1.1	1.2			1.1	+	+	+ 2.1	+				III	758	3,79	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	+	+	+ 2.1		+	+			+	+	+	+	+			1.2	III	114	0,57	
<i>Hyperhenia hirta</i>				+	+					+	+						II	8	0,04	
<i>Carlina corymbosa</i>				+	+	+											I	4	0,02	
Acidòfiles:																				
<i>Chamaecytisus supinus gallicus</i>													+	3.3	1.1	1.2	II	952	4,76	
<i>Calluna vulgaris</i>														1.1	2.2	2.2	I	800	4	
<i>Stachys officinalis</i>		1.1		+		+	+	+			+	+ 2.1		1.1	+ 2.1	+ 2.1	IV	212	1,06	
Humitat:																				
<i>Carex flacca</i>	+ 2.1	+	+	+	+ 2.1				+			+	+	+		+ 2.1	IV	20	0,1	
<i>Molinia caerulea</i>					+ 2.1							3.3	2.2		+ 2.1		II	1104	5,52	

<i>Lotus corniculatus corniculatus</i>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

5.41

As. *Brachypodio-Aphyllanthetum* O. Bolòs (1956) 1967

Subas. *typicum*

Subas. *sideritido-brachypodietosum* O. Bolòs (1959) 1960

Subas. *stipetosum ibericae* C. Casas i J.M. Ninot 1994

Amb molt poca importància a la vall del Bac, en orientacions sud, i, sobre substrats secs i pedregosos del domini del *Quercion ilicis*, trobem prats dominats per plantes de l'*Aphyllanthion* (24,6% del recobriment) i dels *Ononido-Rosmarinetea* (62,8% del recobriment total), i en canvi amb poques plantes dels *Festuco-Brometea* (2,02%) i altres pastures més mesòfiles (1,14%). Les plantes dels *Thero-Brachypodietea* només són responsables del 16,5% del recobriment de la comunitat. Tot això ens indica que són prats del *Brachypodio-Aphyllanthetum*.

Les espècies més importants en aquests prats són *Aphyllanthes monspeliensis*, *Linum suffruticosum* subsp. *salsoloides*, *Onobrychis supina*, *Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum*, *Genista scorpius*, *Avena latifolia*, *Koeleria vallesiana*, *Lavandula latifolia*, *Stipa offneri*, *Brachypodium retusum*, *Brachypodium phoenicoides*, *Sedum sediforme*, *Thymus vulgaris* i *Dorycnium pentaphyllum*.

Alguns d'aquests prats són llistonars o el llistó (*Brachypodium retusum*) presenta un recobriment important (subas. *sideritido-brachypodietum*) que ens recorda els llistonars dels *Thero-Brachypodion* però ara amb dominància de plantes dels *Ononido-Rosmarinetea*. Els tres primers inventaris amb un gran recobriment de *Brachypodium retusum* i els número 4 i 5 amb una mica menys de recobriment pertanyen a aquesta subassociació, que hem observat sobre substrats pedregosos.

En canvi els inventaris número 6-13 pertanyen a la subas. típica, pròpia de substrats calcaris però d'ambients més frescals que la comunitat anterior. Als inventaris 6-9 destaca l'abundància de *Brachypodium phoenicoides*.

Els inventaris 14-15 els podríem integrar dins de la subas. *stipetosum ibericae*, molt més pobres, i dominats per *Stipa offneri*, i que els hem observat en sòls prims sobre margues.

El *Brachypodio-Aphyllanthetum* només ha estat citat a prop de la nostra zona a les muntanyes del Puigsacalm i serres de Milany (Villegas, 1993) en la subas. *sideritido-brachypodietum*, i de la Plana de Vic (Casas & Ninot, 1994) en les subas. *typicum*, *sideritido-brachypodietum* i *stipetosum ibericae*.

319

Al. Rosmarino-Ericion Br.-Bl. 1931**As. Rosmarino-Lithospermetum Br.-Bl. 1924****Subas. aphyllanthetosum O. Bolòs et R. Masalles 1983****Subas. brachypodietosum retusi O. Bolòs et R. Masalles 1983**

Número d'inventari	1	2	3	4	5	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	740	600	480	600	660	P	R	R	R
Exposició	S	S	SE	S	S	R	E	E	E
Inclinació (°)	30	25	5	10	20	E	C	C	C
Recobriment (%)	65	75	60	80	70	S	-	-	-
Superfície (m2)	2	1	5	4	1		E	G	
Al. Rosmarino-Ericion									28,5
<i>Rosmarinus officinalis</i>	2.1	2.1	2.2	2.2	2.1	IV	1400	18,42	
<i>Erica multiflora</i>				+2	3.3	II	752	9,82	
<i>Juniperus oxycedrus</i>		+			+	II	4	0,03	
Al. Aphyllanthion									2,81
<i>Onobrychis supina</i>	+	1.2	+	+2		IV	106	1,4	
<i>Astragalus monspessulanus</i>				1.2		I	100	1,32	
<i>Catananche coerulea</i>				+		I	2	0,03	
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>				+		I	2	0,03	
<i>Linum suffruticosum salsoloides</i>				+2		I	2	0,03	
Ord. i cl. Ononido-Rosmarinetea									42,1
<i>Asperula cynanchica</i>	+	+2	+	1.1	+	V	108	1,42	
<i>Helianthemum oelandicum italicum</i>	+	+2	+	+2	+	V	10	0,11	
<i>Stahelina dubia</i>			+	1.1	1.2	IV	552	7,26	
<i>Koeleria vallesiana</i>	1.1	1.2	1.1	+2		IV	302	3,99	
<i>Genista scorpius</i>	1.1	+	1.1	1.2	+	V	304	2,71	
<i>Coronilla minima minima</i>	+	+	+	+		IV	8	0,08	
<i>Stipa offneri</i>				2.2	+2	III	1102	14,5	
<i>Helichrysum stoechas</i>		+	1.1	1.2		III	202	2,67	
<i>Coris monspeliensis</i>			+	1.1		II	102	1,34	
<i>Avena pratensis requienni</i>	+			1.1		I	102	1,34	
<i>Globularia vulgaris willkommii</i>				1.2		I	100	1,32	
<i>Carex humilis</i>				1.2		I	100	1,32	
<i>Hippocrepis comosa glauca</i>				1.2		I	100	1,32	
<i>Lavandula latifolia</i>				1.1		I	100	1,32	
<i>Fumana ericoides</i>				1.2		I	100	1,32	
<i>Argyrobolus zanonni</i>				+		I	2	0,03	
<i>Cuscuta epithymum</i>					+	I	2	0,03	
<i>Euphorbia nicaeensis</i>				+		I	2	0,03	
<i>Trinia glauca</i>				+2		I	2	0,03	
Cl. Thero.Brachypodietea:									5,52
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	+2	1.1	+	+2	+	V	108	1,42	
<i>Psoralea bituminosa</i>	1.1	+			+	III	104	1,37	
<i>Brachypodium retusum</i>				+	1.2	II	102	2,64	
<i>Pallenis spinosa</i>					+	I	2	0,03	
<i>Melica ciliata ciliata</i>					+	I	2	0,03	
<i>Hyparrhenia hirta</i>					+	I	2	0,03	
Companies:									21,1
<i>Thymus vulgaris</i>		+	1.1	2.2	1.1	IV	552	7,26	
<i>Teucrium chamaedrys pinnatifidum</i>	+	+	+	2.1		IV	356	4,7	
<i>Teucrium pyrenaicum catalaunicum</i>	+2	+	+	1.2		IV	106	1,4	
<i>Campanula hispanica catalaunica</i>	+	+	+			III	6	0,08	
<i>Pistacia lentiscus</i>			+	+	+	III	6	0,08	
<i>Dactylis glomerata hispanica</i>	+	+2				III	6	0,08	
<i>Smilax aspera</i>				+	+	II	4	0,05	
<i>Euphorbia serrata phylloclada</i>				+	+2	II	4	0,05	
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>				2.2		I	350	4,61	
<i>Ononis minutissima</i>		1.2				I	100	1,32	
<i>Reichardia picroides</i>				1.2		I	100	1,32	
<i>Buxus sempervirens</i>					+	I	2	0,03	
<i>Carex flacca</i>					+	I	2	0,03	
<i>Festuca sp.</i>					+	I	2	0,03	
<i>Glogularia cordifolia nana</i>	+					I	2	0,03	
<i>Origanum vulgare</i>				+		I	2	0,03	
<i>Polygala vayredae</i>				+2		I	2	0,03	
<i>Rubia peregrina</i>					+	I	2	0,03	
<i>Sedum sediforme</i>				+2		I	2	0,03	
<i>Galium pumilum papillosum</i>				+		I	2	0,03	
<i>Helianthemum nummularium tomentosum</i>	+					I	2	0,03	
<i>Odonites lutea</i>				+		I	2	0,03	
<i>Polygala calcarea</i>				+2		I	2	0,03	
<i>Sidentis hirsuta</i>				+2		I	2	0,03	

offneri, que nosaltres no les considerem característiques. Amb aquestes espècies el percentatge del recobriment augmentaria fins a un 51,97%.

Taula d'inventaris del Rosmarino-Lithospermetum

Procedència inventaris: Sobre calcàries: 1.Can Martíno, DG 57, GX.; 2. Coll de Carrera, DG 57, GX.; 3. Vall de Carrera, DG 57, GX.; 4. Montmajor, DG 57, GX.; 5. Montmajor, DG 57, GX.

Sempre en el domini de l'alzinar litoral amb l'entiscle (*Quercetum ilicis galloprovinciale pisatcietosum*), molt puntual a la vall, i al sector sudoriental sobre calcàries i en orientació solell, hem observat matollars de *Rosmarinus officinalis*, i molt més rarament *Erica multiflora*. Poden ser abundants també *Thymus vulgaris*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Stipa offneri*, *Genista scorpius* i *Stahelina dubia*.

Aquesta brolla mediterrània és raríssim a la vall, i pràcticament hem aixecat un inventari en cada localitat on l'hem trobada. A més, la brolla és molt pobre en espècies més meridionals dels *Rosmarino-Ericion*. *Globularia alypum* encara es troba a prop de l'àmbit estudiat, dins d'aquestes brolles.

El *Rosmarino-Lithospermetum* es troba en el seu límit de distribució i no ha estat citada més cap a l'interior ni a la vall de Ribes ni a les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany. Només està citada de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles, 1983) i de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993), i la composició florística és similar a la dels nostres inventaris.

Els quatre primers inventaris de la taula representen una transició cap a l'*Aphyllanthion* (subas. *aphyllanthetosum*), especialment l'inventari número 4. En canvi l'inventari número 5 no té tantes plantes d'aquesta aliança i de la classe *Ononido-Rosmarinetea*, i en canvi destaquen una mica més les plantes dels *Thero-Brachypodietea* (subas. *brachypodietosum retusi*)

Globalment les plantes dels *Rosmarino-Ericion* aporten el 28,5% del recobriment. Alguns autors (Bolòs, Masalles, i Viñas) afegeixen com a característiques de l'aliança *Trinia glauca*, *Stahelina dubia*, *Coris monspeliensis* i *Stipa*

Div. *Quercus-Fagea* (Rivas Goday) Jakucs 1967
Cl. *Betulo-Adenostyletea* Br.-Bl. et Tx. 1943 (*Mulgedio-Aconitetea* Hadac & Klika in Klika 1948)
Ord. *Adenostyletalia* Br.-Bl. 1931
Al. *Calamagrostion arundinaceae* Luq. 1926
As. *Allio-Calamagrostietum arundinaceae* Vigo 1984

Comunitat que hem observat només a prop del Puig Dot, a 1200 m d'altitud, entre uns blocs d'arenisques vermelles. L'herbassar està dominat per *Calamagrostis arundinacea*, i és molt

Número d'inventari	1	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	1260	-	-	-
Exposició	S	R	R	R
Inclinació (°)	10	E	E	E
Recobriment (%)	70	C	C	C
Superfície (m²)	2	-	-	-
		E	E	G

pobre en espècies dels *Betulo-Adenostyletea*.

La resta de les espècies pertanyen als *Origanetalia* i als boscos dels *Quercus-Fagea*.

Cl. <i>Betulo-Adenostyletea</i>:			79,2
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	4.4	1250	79,1
<i>Centaurea triumfetti semidecurrens</i>	+2	2	0,13
<i>Serratula tinctoria</i>	+2	2	0,13
Companyes			20,8
<i>Myosotis sylvatica teresiana</i>	1.2	100	6,33
<i>Athyrium filix-foemina</i>	1.2	100	6,33
<i>Solidago virgaurea</i>	1.1	100	6,33
<i>Phyteuma spicatum</i>	+	2	0,13
<i>Lilium martagon</i>	+	2	0,13
<i>Conopodium majus</i>	+	2	0,13
<i>Luzula nivea</i>	+	2	0,13
<i>Dactylis glomerata glomerata</i>	+2	2	0,13
<i>Laserpitium latifolium</i>	+2	2	0,13
<i>Prunella vulgaris</i>	+	2	0,13
<i>Urtica dioica</i>	+2	2	0,13
<i>Vicia sepium</i>	+	2	0,13
<i>Trifolium medium</i>	+	2	0,13
<i>Valeriana officinalis</i>	+	2	0,13
<i>Poa nemoralis</i>	+	2	0,13
<i>Carex digitata</i>	+2	2	0,13
<i>Betula pendula</i>	+	2	0,13

El 79.2% del recobriment total l'aporten les espècies característiques de les megafòrbies, que només són dues (l'espècie dominant aporta el 79.1%).

L'*Allio-Calamagrostietum arundinaceae* ha estat observat de la vall de Ribes (Vigo i Masalles, 1996), on els inventaris són molt més rics en plantes característiques, ja que s'han aixecat a una altura superior (1775-1910 m) a la dels nostres. Al centre d'Europa (Oberdofer, 1978) ha descrit el *Sorbo-Calamagrostietum arundinaceae*, molt similar, però amb plantes que no són presents als Pirineus.

Taula d'inventaris de l'as. *Allio-Calamagrostietum arundinaceae*

Procedència dels inventaris: 1. Puig Dot, entre blocs d'arenisques vermelles: DG 48, RI.

Cl. *Quercus-Fagea* Br.-Bl. et Blieger 1937
Ord. *Origanetalia vulgaris* Müller 1962

Les vorades dels boscos són comunitats herbàcies que apareixen en zones de transició entre el bosc i espais oberts (claranes, camins, carreteres, prats, ...). De vegades acompanyen formacions arbustives com bardisses o matollars, amb una situació de mitja ombra, amb més o menys humitat i insolació.

Diferents autors resalten la poca diversitat i caracterització de les vorades del sud d'Europa si les comparem amb les medioeuropees. Tot i així, al Pirineu s'ha descrit diferents associacions. Aquestes s'integren en dues aliances, *Geranion sanguinei*, xeròfila i que podem observar en el domini dels alzinars i rouredes seques, i *Trifolion medii*, més mesòfila, i pròpia dels boscos higròfils.

Si analitzem els espectres biològics dels inventaris que hem aixecat de les vorades de la vall són força similars i només cal destacar una major importància dels camèfits en el *Geranion sanguinei* i dels geòfits en el *Trifolion medii*.

Respecte a l'espectre corol·lògic sí que destaca un major nombre i recobriment de les espècies eurosiberianes en les vorades del *Trifolion medii* (el recobriment és quasi el doble). Les pluriregionals i altres, les mediterrànies i les submediterrànies són insignificants en les

vorades del *Trifolion medii* mentre que a les del *Geranion sanguinei* aporten recobriments importants.

Les espècies més característiques de les dues aliances a la vall són *Fragaria vesca* per l'al. *Trifolion medii*, i *Origanum vulgare* i *Galium maritimum* per l'al. *Geranion sanguinei*.

Alguns autors consideren les vorades com a una classe diferent (Cl. *Trifolio-Geranieta* Müller 1961), però nosaltres ens inclinem a considerar-les dins dels *Querco-Fagetea*, per la forta relació de les espècies característiques amb les dels boscos caducifolis.

Taula sintètica de l'ord. *Origanetalia vulgaris* (59 inventaris)

	Al. Trifolium medii			Al. Geranion sanguinei				
	Valeriano-Fragarietum vescae		Agrimonio-Trifolietum medii	Gallo-Origanetum vulgaris		Stellario-Vicietum gerardii	Genisto-Peucedanetum cervariae	Anthemido-Origanetum vulgaris
	typicum	pimpinelle tosum	primuletosum	galietosum	primuletosum			foeniculetosum
	17	10	2	13	10	1	4	2
Nombre d'inventaris	500-1210	560-1000	900-980	530-1100	550-1100	860	720-920	550-600
Al Trifolium medii	22.94	17.57	60.1	4.01	3.10			
<i>Fragaria vesca</i>	V 14.79	V 15.04	2 8.6	IV 3.43	IV 3.08	1 0.16		
<i>Valeriana officinalis</i>	IV 3.33	II 2.12						
<i>Digitalis lutea</i>	III 3.16	r 0.01	1 0.9		r 0.01			
<i>Veronica urticifolia</i>	III 1.09	r 0.36	1 0.9		r 0.01			
<i>Trifolium medium</i>	II 0.37	III 0.04	2 47.0					
<i>Veronica chamaedrys</i>		I 0.02	1 0.9	I 0.58				
<i>Astragalus glycyphyllos</i>			1 0.9					
<i>Lathyrus pratensis</i>			1 0.9					
<i>Euphorbia flavicoma brittingeri</i>	r 0.01							
Al. Geranion sanguinei	0.77	0.0	8.7	48.76	34.60	36.16	75.95	60.66
<i>Origanum vulgare</i>	r 0.01		1 0.9	V 28.5	V 8.04	1 8		2 44.26
<i>Galium maritimum</i>	II 0.38			V 8.22	IV 3.87		4 18.34	2 2.96
<i>Calamintha sylvatica sylvatica</i>	I 0.01		1 4.3	IV 9.64	II 3.59		2 0.04	
<i>Vicia cracca tenuifolia</i>	I 0.35		2 1.7	IV 0.64	II 4.71		2 0.04	2 5.19
<i>Tanacetum corymbosum</i>	r 0.01				V 1.73		4 4.27	1 0.03
<i>Galium lucidum</i>				r 0.01			4 15.06	2 6.64
<i>Clinopodium vulgare</i>	r 0.01			III 1.73	III 6.10			2 1.50
<i>Inula coryza</i>				r 0.01	III 0.06		2 0.04	2 0.06
<i>Peucedanum cervaria</i>					II 0.03		4 33.85	
<i>Calamintha sylvatica ascendens</i>				r 0.01	r 0.01	1 0.16		
<i>Vicia cracca gerardii</i>						1 28		
<i>Senecio erucifolia</i>							2 0.04	
<i>Peucedanum oreoselinum</i>			1 0.9		r 4.14			
<i>Laserpitium latifolium</i>					r 0.01			
<i>Trifolium rubens</i>					r 0.55			
Ord. Origanetalia	2.17	0.42	21.1	16.01	16.73	0.48	1.94	1.56
<i>Vicia sepium</i>	III 2.11	II 0.41	2 15	V 3.44	V 9.41	1 0.16	3 0.98	2 1.50
<i>Agrimonia eupatoria</i>	I 0.01		2 4.3	III 9.39	IV 6.69	1 0.16	2 0.96	
<i>Campanula rapunculoides</i>				II 3.11	II 0.57			2 0.06
<i>Hypericum montanum</i>	II 0.04	r 0.01	1 0.9	I 0.02	II 0.04			
<i>Silene nutans</i>	I 0.01		1 0.9	r 0.6	I 0.02	1 0.16		
Ord. Fagetalia	8.73	17.49	0.9	0.49	0.03	0.0	0.0	0.0
<i>Geranium nodosum</i>	II 1.25	IV 8.68						
<i>Circaea lutetiana</i>	I 0.01	IV 3.87						
<i>Carex sylvatica sylvatica</i>	I 0.35	IV 1.94						
<i>Oxalis acetosella</i>	I 0.70	III 0.80						
<i>Aquilegia vulgaris</i>	II 0.37	III 0.42						
<i>Sanicula europaea</i>	II 0.36	III 0.04						
<i>Rosa arvensis</i>		III 0.04						
<i>Ajuga reptans</i>	III 1.26	III 0.04		I 0.02	I 0.02			
<i>Viola sylvestris</i>	III 1.76		1 0.9		I 0.01			
<i>Campanula trachelium</i>	II 1.93	I 0.39		I 0.02				
<i>Mycelis muralis</i>	I 0.35	II 0.02						
<i>Poa nemoralis</i>	II 0.03							
<i>Fraxinus excelsior</i>	r 0.01	II 0.02						
<i>Pulmonaria affinis</i>		I 0.02						
<i>Melica uniflora</i>		I 0.77						
<i>Veronica montana</i>	I 0.35							
<i>Mercurialis perennis</i>		r 0.36						
<i>Helleborus viridis</i>		r 0.01						
<i>Myosotis sylvatica teresiana</i>		r 0.01						

	Al. Trifolion medii				Al. Geranion sanguinei					
	Valeriano-Fragarietum vescae		Agrimonio-Trifolietum medii		Gallo-Origanetum vulgaris		Stellario-Vicietum gerardii	Genisto-Peucedanetum cervariae	Anthemido-Origanetum vulgaris	
	typicum	pimpinelle tosum	primuletosum	galietosum	primuletosum				foeniculetosum	
<i>Dryopteris borreii</i>		r 0.01								
<i>Athyrium filix-foemina</i>		r 0.01								
<i>Scrophularia nodosa</i>		l 0.03								
<i>Fagus sylvatica</i>		r 0.01								
Ord. Quercetalia pubescentis	0.02	0.0	1.8	0.04	12.19	8.16		0.18	0.15	
<i>Primula veris columnae</i>	I 0.01				V 3.64			3 0.06		
<i>Campanula persicifolia</i>			1 0.9	r 0.01	V 0.64			2 0.04		
<i>Melittis melissophyllum</i>					IV 1.16	1 8				
<i>Anemone hepatica</i>					IV 5.00				1 0.03	
<i>Quercus humilis</i>				r 0.01	II 0.03	1 0.16	2 0.04		2 0.06	
<i>Helleborus foetidus</i>				r 0.01	II 1.13				1 0.03	
<i>Buxus sempervirens</i>	r 0.01				I 0.56					
<i>Cytisus sessilifolius</i>							2 0.02		1 0.03	
<i>Viburnum lantana</i>				r 0.01	r 0.02		2 0.02			
<i>Pulmonaria longifolia</i>			1 0.9		r 0.01					
Cl. Querco-Fagetea	15.91	14.05	5.2	10.18	7.92	28	0.04	0.03		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	IV 13.94	V 12.33	2 5.2	III 6.52	III 7.18	1 28				
<i>Clematis vitalba</i>	I 0.36			III 2.03	II 0.04					
<i>Ulmus minor</i>				r 0.01						
<i>Tamus communis</i>	r 0.01				II 0.04				1 0.03	
<i>Ligustrum vulgare</i>	r 0.01									
<i>Rubus caesius</i>		r 1.35								
<i>Symphytum tuberosum</i>		r 0.36								
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	II 1.59	I 0.01		III 0.62	III 0.66		2 0.04			
<i>Cl. Rhamno-Prunetea</i>		0.79		0.61	0.61					
<i>Rubus ulmifolius</i>		II 0.79		I 0.58	I 0.60		2 0.04		2 3.01	
<i>Prunus spinosa</i>									1 1.50	
<i>Coriaria myrtifolia</i>				r 0.01	r 0.01				1 1.48	
<i>Crataegus monogyna</i>				I 0.02					1 0.03	
Cl. Molinio-Arrhenatheretea	0.78	24.86	0.0	5.09	5.15	0.0	0.02	3.02		
<i>Pimpinella major</i>	r 0.01	V 10.03		r 0.01						
<i>Prunella vulgaris</i>	II 0.37	V 6.39		r 0.01	II 0.57					
<i>Astrantia major</i>		IV 2.14			r 0.55					
<i>Ranunculus acris</i>	II 0.37	III 0.42		r 0.01	r 0.55					
<i>Angelica sylvestris</i>		III 4.06								
<i>Lathyrus pratensis</i>		II 1.36		I 0.02	I 1.14					
<i>Poa trivialis</i>		II 0.02		I 0.02	r 0.55					
<i>Medicago lupulina</i>				II 0.62					2 0.06	
<i>Lotus corniculatus</i>				II 0.63	r 0.01					
<i>Trifolium repens</i>				II 2.01	III 0.06					
<i>Centaurea jacea</i>				II 0.59	I 0.56		1 0.02		2 2.96	
<i>Succisa pratensis</i>	r 0.01	I 0.02								
<i>Holcus lanatus</i>	r 0.01	r 0.01		r 0.57	I 1.13					
<i>Agrostis stolonifera</i>	r 0.01			r 0.01						
<i>Cirsium palustre</i>		r 0.01								
<i>Arrhenatherum elatius</i>				I 0.58	r 0.01					
<i>Molinia coerulea</i>		II 0.40		r 0.01	I 0.02					
Prats secs	0.0	0.0	0.9	6.14	3.76	0.0	25.33	27.77		
<i>Psoralea bituminosa</i>				II 0.03	I 0.02		4 5.19	2 2.96		
<i>Brachypodium phoenicoides</i>				II 3.68	II 1.67		4 10.83	2 2.96		
<i>Hypericum perforatum</i>			1 0.9	II 1.16	III 1.99		3 1.88	2 1.50		
<i>Picris hieracioides</i>				II 0.04	II 0.04		2 0.04	2 1.50		
<i>Daucus carota</i>				II 0.05	I 0.02		1 0.02	2 1.50		
<i>Teucrium chamaedrys pinnatifidum</i>				II 1.14			1 0.02			
<i>Echium vulgare</i>							4 1			
<i>Genista scorpius</i>				I 0.02	I 0.01		4 0.04			
<i>Thymus vulgaris</i>							4 1.92			
<i>Cephalaria leucantha</i>							3 3.33			
<i>Stachys recta</i>							3 0.06			
<i>Foeniculum vulgare vulgare</i>									2 16.23	
<i>Lathyrus ensifolius</i>				r 0.01	r 0.01				2 0.06	
<i>Dorycnium hirsutum</i>									1 0.03	

	Al. Trifolium medii				Al. Geranium sanguinei					
	Valeriano-Fragarietum vescae		Agrimonia-Trifolietum medii		Galio-Origanetum vulgaris		Stellario-Vicietum gerardii	Genisto-Peucedanetum cervariae	Anthemido-Origanetum vulgaris	
	pimpinelle		primuletosum		galietosum				foeniculetosum	
	typicum	tosum				primuletosum				
Carex humilis					r	0.01				
Acidophiles	16.38	0.02	15.60		r	2.0	2.28	16.64	0.08	0.03
Stachys officinalis	II 1.06				II	0.64	III 1.14	1 0.16	1 0.02	
Chamaecytisus supinus					III	0.06	I 0.56		3 0.06	1 0.03
Agrostis capillaris			2 8.6		I	0.58	r 0.55			
Deschampsia flexuosa		r 0.01	2 5.2		r	0.01	r 0.01			
Lathyrus montanus	II 13.40		1 0.9		II	0.05		1 8		
Stellaria holostea					r	0.01		1 8		
Teucrium scorodonia	r 0.35							1 0.16		
Veronica officinalis	II 0.37		1 0.9		I	0.02	r 0.01	1 0.16		
Potentilla erecta	r 0.01							1 0.16		
Prenanthes purpurea	r 0.01									
Serratula tinctoria		r 0.01								
Luzula forsteri	II 0.37									
Cistus salvifolius	r 0.35				r	0.01				
Pteridium aquilinum	r 0.35				r	0.6	r 0.01			
Cardamine hirsuta	I 0.36				I	0.02				
Companyes	32.57	23.05	6.0			13.80	14.53	16.0	1.26	4.46
Geranium robertianum	II 1.93	IV 3.41			r	0.01	I 0.56	1 8		
Dianthus seguieri gautieri					III	1.69	III 1.24		3 0.06	
Galium pumilum pinetorum			2 1.7		II	0.03	III 0.06			
Pimpinella saxifraga	r 0.01				IV	1.71	III 0.05			
Bromus madritensis					r	0.01	r 0.01		4 1	
Sanguisorba minor muricata					I	0.58	I 0.02		3 0.06	
Geum urbanum	r 0.01	r 0.01								
Viola hirta					r	0.01	I 1.13		3 0.06	
Bromus ramosus	r 0.01	III 0.42					I 0.02			
Ranunculus repens		III 3.48			I	0.02				
Moehringia trinervia		III 6.94								
Hedera helix	II 4.54	I 0.39			II	0.63	II 0.57			
Dactylis glomerata	r 0.01		1 0.9		II	1.72	II 1.15	1 8	2 0.04	2 2.96
Epilobium montanum	II 0.36	II 0.02								
Knautia arvensis catalaunica	II 2.46	r 0.01			II	2.56	II 4.70		2 0.04	
Viola alba					II	0.61	r 0.01			
Hieracium gr. praecox	I 1.23				II	0.04				
Ononis spinosa					II	0.6	II 0.03			
Stachys sylvatica		IV 4.65								
Trifolium pratense		r 0.01			II	0.03	r 0.01			
Prunella grandiflora pyrenaica					II	0.04	r 0.01			
Helianthemum nummularium tomentosum					r	0.01	II 1.95			
Scabiosa columbaria					II	0.04	r 0.01			
Torilis japonica		II 0.79			r	0.01	r 0.01			
Festuca gautieri	II 20.88									
Salvia glutinosa		II 0.40								
Hieracium sp.	II 0.71	I 0.01								
Achillea millefolium										
Tragopogon pratensis					r	0.01	I 0.02			2 1.50
Potentilla neumanniana					I	0.02	I 0.02			
Odontites verna serotina					I	0.58				
Plantago media			2 1.7							
Galium vernum	I 0.02		2 1.7		r	1.98	I 0.56			
Solidago virgaurea		r 0.01			r	0.57	I 0.02			
Lilium martagon	r 0.01									
Potentilla reptans		I 0.39			I	0.02	I 0.56			
Mentha longifolia		I 1.73								
Lapsana communis		I 0.39								
Taraxacum gr. officinale		r 0.01								
Hieracium gr. murorum					I	0.02				
Solanum dulcamara		I 0.02			I	0.58	r 0.01			
Poa pratensis										
Carex caryophylla					I	0.02				
Stachys heraclea					r	0.01	I 0.01			
					I	0.02				

	Al. Trifolium medii			Al. Geranium sanguinei				
	Valeriano-Fragarietum vescae		Agrimonio-Trifolietum medii	Gallo-Origanetum vulgaris		Stellario-Vicietum gerardii	Genisto-Peucedanetum cervariae	Anthemido-Origanetum vulgaris
	typicum	pimpinelle tosum	primuletosum	galietosum	primuletosum			foeniculetosum
Rosa sp.				r 0.01	r 0.01			
Eupatorium cannabinum	r 0.01			r 0.01	r 0.01			
Chaerophyllum aureum	r 0.01							
Rubus sp.	r 0.35							
Ranunculus bulbosus		r 0.01			r 0.01			
Tussilago farfara		r 0.01						
Euphorbia villosa		r 0.01						
Sedum reflexum		r 0.01						
Galium cruciata		r 0.01						
Gentiana cruciata		r 0.01						
Rubia peregrina				r 0.01				
Verbascum blattaria				r 0.01				
Vincetoxicum hirsutifolium intermedium				r 0.01				
Seseli montanum				r 0.01				
Torilis arvensis	r 0.01			r 0.01				
Bromus sterilis				r 0.01				
Salix caprea				r 0.01				
Prunella lacinata				r 0.01				
Thymus pulegioides				r 0.01	r 0.01			
Dianthus monspessulanus				r 0.01	r 0.01			
Verbascum lychnitis				r 0.01	r 0.01			
Medicago sativa				r 0.01	r 0.01			
Quercus ilex					r 0.01			
Carex flacca					r 0.01			
Bellis perennis					r 0.01			

Al. *Trifolion medii* Müller 1962

Les vorades dels boscos higròfils (a la vall fagedes, freixenedes, avellanoses, boscos de ribera i boscos mixtes de roures, aurons i freixes) estan formades per plantes herbàcies medieuropees. Aquestes comunitats apareixen en situacions de mitja ombra, però a diferència de les vorades d'ambients medieuropeus, a la zona, i a tot el Pirineu en general, no estan ben caracteritzades. És per això que trobem tota una sèrie d'orles amb una gran variabilitat i diversitat florística, però que nosaltres ordenem i classifiquem prenent com a referència les comunitats descrites al centre d'Europa, i alguna altra del Pirineu.

Les espècies característiques de l'aliança *Trifolion medii*, en conjunt, són responsables d'un 25.8% del recobriment dels inventaris aixecats, mentre que les espècies de l'aliança *Geranion* i les de l'ordre *Origanetalia* aporten un 3.59%.

El recobriment aportat per la resta de les espècies està repartit entre plantes dels *Fagetalia* (17%), dels *Quercu-Fagetea* (13 %), dels *Molinio-Arrhenatheretea* (11.3%), espècies acidòfiles (8%) i companyes (19.05%).

Si analitzem altres inventaris de vorades dels Pirineus podem observar que als nostres hi ha una menor presència de plantes dels *Festuco-Brometea*, potser perquè la majoria dels nostres inventaris han estat aixecats en situacions de transició de bosc a clarianes o camins i no en marges de prats.

Per altra banda la presència de diversos inventaris de boscos higròfils sobre argiles i/o nivell freàtic alt, explica la importància de les espècies dels *Molinio-Arrhenatheretea* en alguns inventaris (inv. núm. 19-22) que els acosten a l'al. *Filipendulion* que hem observat en situacions similars, però més montanes, sobre substrats rics en argiles i en orientació nord.

A més, la majoria dels inventaris s'han aixecat sobre substrat calcari, per això les espècies acidòfiles tenen poca importància, i només als inventaris núm. 12-18, el seu recobriment és significatiu.

Els primers inventaris, especialment els núm. 1-11, s'acosten al *Valeriano-Fragarietum* propi dels pirineus orientals, d'indrets més humits i on falten espècies medieuropees com *Trifolium medium* per exemple, i en canvi és comuna *Valeriana officinalis*. En canvi els inventaris núm. 33-35 recorden més l'*Agrimonia-Trifolietum medii*, més muntanyenc, i present al centre d'Europa.

Els inventaris núm 12-32 corresponen a vorades que són difícils d'incloure en una o l'altra associació si considerem els inventaris que s'han publicats d'ambdues associacions, ja que tots presenten una gran diversitat i variabilitat, i és difícil establir criteris per separar les dues comunitats. Revisant els inventaris realitzats a la Garrotxa i al Ripollès, sembla ser que la presència o no de *Trifolium medium* i de *Valeriana officinalis* és el criteri clau per adjudicar els inventaris a una o altra associació. Per aquesta raó ens inclinem d'incloure'ls encara al *Valeriano-Fragarietum*.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	53,7	74.1
Plurireg. i al.	23.1	4.1
Atl.	8.2	3.5
Med.	0.7	0.0
Submed.	6.0	2.4
Intr.	0.7	0.0
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	70.9	73.4
Th.	3.7	2.8
Ch.	3	0.7
NP./MP.	9	3.7
G.	9.7	10.6

Taula espectres corol·lògic i biològic del *Trifolion medii*

	Valeriano-Fragarietum vescae																	Agrimonio-Trifolietum medii												I				I				%				%			
	typicum										pimpinelletosum							primuletosum																											
Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	I	I	%	%						
Altitud (m.s.m.)	800	900	740	880	900	1000	1100	1200	1210	1180	1180	1020	500	540	560	600	520	540	900	960	960	960	1000	1000	1000	720	760	720	700	1000	1000	1020	880	900	980										
Exposició	N	NE	N	N	N	NW	N	N	N	N	N	N	N	N	N	NE	NE	N	NNW	NNW	NNW	N	N	NW	N	N	N	N	N	NNE	N	N	S	NW	NNE	P	R	R	R						
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	15	0	0	15	15	25	10	10	0	0	10	10	10	0	20	25	25	0	15	20	0	10	10	R	E	E	E						
Recobriment (%)	95	95	95	90	70	60	70	90	90	70	70	80	100	100	100	100	100	100	60	100	100	70	100	100	100	80	100	100	100	100	100	60	80	65	80	E	C	C	C						
Superfície (m2)	5	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	6	3	5	5	S	.	.	.					
Al. Trifolietum medii:																																													
Fragaria vesca	3.3	1.2	4.1	3.3	2.1	2.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	2.2	1.1	4.4	2.2	4.3	4.3	3.3	3.2	2.2	+	2.1	2.3	3.3	1.1	1.2	2.3	3.1	3.2	2.2	+	1.1	1.2	1.1	V	2099	20							
Trifolium medium												1.1	+2	1.1	+		+2	+								+				1.2	+2	1.1	+2	2.2	3.2	III	245	2.3							
Valeriana officinalis	1.1	1.1	1.2	+	1.2	1.2	2.1	1.1		+	+	+							2.2								1.2	+	1.1	1.2				III	191	1.8									
Digitalis lutea		+	+	+	1.1		1.1	1.1	1.1	+	1.1			+	1.1												1.1						+	III	123	1.2									
Veronica chamaedrys																					+													I	1	0									
Astragalus glycyphyllos																																			I	1	0								
Euphorbia flavicoma brittingeri					+																														r	1	0								
Ord. Origanetalia:																																													
Vicia sepium	+2	1.1	1.1							+	+		1.1	2.2	1.1		1.1	1.1	1.1								+	+	1.2	+2	1.1	+2	+	+	III	230	2.2								
Agrimonia eupatoria													+		1.1		+														1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	II	76	0.7							
Galium maritimum		+										1.2	+2	+	+	+	+2														+			II	17	0.2									
Hypericum montanum	+		+	+	+					+	+																	+	+		+			+	II	3	0								
Vicia cracca tenuifolia																																													

Procedència dels inventaris: 1.Can Diumal, vorada de fageda: DG 57, GX; 2.Can Diumal, vorada de fageda: DG 57, GX; 3. El Coll, vorada de fageda: DG 57, GX; 4. St. Pau de Segúries, vorada de fageda: DG 47, RI; 5. El Mariner, vorada de fageda: DG 48, RI; 6. El Sitjar, vorada de fageda: DG 48, GX; 7.Puig Ob, vorada de fageda: DG 58, GX; 8.Llonganya, vorada de fageda: DG 58, GX; 9.El Sitjar, vorada de freixeneda: DG 48, GX; 10.El Sitjar, clariana de fageda: DG 58, GX; 11.El Pla del Talló, vorada de fageda: DG 58, GX; 12.El Sitjar, vorada de fageda acidòfila: DG 48, RI; 13.Ses Mules, vorada d'avellanosa: DG 58, GX; 14.La Caseta, vorada d'avellanosa: DG 58, GX; 15. Montmajor, vorada d'avellanosa: DG 58, GX; 16.Ses Mules, vorada d'avellanosa: DG 58, GX; 17.La Caseta, vorada d'avellanosa: DG 58, GX; 18.Can Quic, vorada d'avellanosa: DG 58, GX; 19.Sant Pau de Segúries, vorada de fageda: DG 48, RI; 20.El Mariner, clariana de fageda: DG 48, RI; 21.El Mariner, vorada de fageda: DG 48, RI; 22.El Mariner, vorada de fageda: DG 48, RI; 23.Can Sallèles, vorada de fageda: DG 48, RI; 24. Can Sallèles, vorada de fageda: DG 48, RI; 25.El Sitjar, vorada de fageda: DG 58, GX; 26. Madelom, vorada de verneda: DG 47, GX; 27.Can Diumal, vorada de fageda: DG 48, GX; 28.Santa Magdalena del Coll, vorada de fageda: DG 48, GX; 29.El Coll, vorada de fageda: DG 48, GX; 30.El Talló, vorada de fageda: DG 58, GX; 31.El Sitjar, vorada de fageda: DG 48, RI; 32.Resclussany, vorada de fageda: DG 58, GX; 33. Madelom, vorada de roureda humida: DG 57, GX; 34. El Mariner, vorada de freixeneda: DG 48, RI; 35.El Sitjar, vorada de fageda: DG 48, GX.

As. *Valeriano-Fragarietum vescae* Bolòs 1977

En el domini de l'alzinar muntanyenc, de la fageda i dels boscos humits higròfils, especialment en les avellanoses de les torrenteres, sobre substrats granítics i calcaris, sense argiles, és la comunitat més habitual a la vall.

El *Valeriano-Fragarietum* ha estat citat de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993), de la Baixa Garrotxa (Bolòs & Masalles, 1983) i de les muntanyes del Puigsacalm-Serra de Milany (Villegas, 1993). A la zona volcànica és força comuna. Vigo & Masalles (1996) no le citen de la vall de Ribes i Soriano (2001) sí que la cita, força empobrida, del Berguedà.

La composició florística és similar a la dels nostres inventaris, això sí, dintre de la gran variabilitat que presenta.

En els inventaris més típics, la comunitat està dominada globalment per *Fragaria vesca* i *Brachypodium sylvaticum* que aporten el 28.73% del recobriment. *Valeriana officinalis*, *Hedera helix*, *Digitalis lutea*, *Vicia sepium* i *Knautia arvensensis* subsp. *catalaunica* aporten un 15.60% i *Campanula trachelium*, *Viola sylvestris*, *Euphorbia amygdaloides*, *Ajuga reptans*, *Geranium nodosum*, *Geranium robertianum*, *Veronica urticifolia*, *Stachys officinalis* i *Hieracium* gr. *praecox* un 12.40%.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	53,7	74,1
Plurireg. i al.	23,1	4,1
Atl.	8,2	3,5
Med.	0,7	0,0
Submed.	6,0	2,4
Intr.	0,7	0,0
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	70,9	73,4
Th.	3,7	2,8
Ch.	3	0,7
NP./MP.	9	3,7
G.	9,7	10,6
Taula espectres corol·lògic i biològic del <i>Valeriano-Fragarietum</i>		

Cal destacar que en els inventaris de la resta de la Garrotxa *Euphorbia brittingeri* té una presència important, cosa que no passa als altres inventaris (nostres i d'altres comarques).

El *Valeriano-Fragarietum* és una comunitat molt més higròfila, nemoral i termòfila que l'*Agrimonia-Trifolietum*. Les espècies del *Trifolium medii* aporten el 22.97% del recobriment total, molt més baix que a l'*Agrimonia-Trifolietum medii* (un 60.1%). En canvi, les espècies del *Geranium sanguinei* tenen poca importància i no recobreixen més que el 0.77% mentre que a l'*Agrimonia-Trifolietum medii* augmenta fins el 8.7%, ja que l'ambient no és tan humit. També les plantes dels *Origanetalia* i dels *Quercetalia pubescentis* tenen menys importància (2.17% i 0.02%) i les plantes dels *Fagetalia* i *Quercus-Fagetea* recobreixen més (8.71% i 16.28%) que a l'*Agrimonia-Trifolietum medii* per la mateixa raó (21.1, 1.8, 0.9 i 5.2% respectivament).

Els inventaris núm. 1-10 correspondrien a inventaris similars als descrits per Bolòs (1976) amb presència de *Fragaria vesca* i *Valeriana officinalis* i absència de *Trifolium medium*. L'inventari núm. 11 és un inventari pobre amb poques espècies. Però cal destacar que els inventaris 8-11 corresponen a una variant de *Festuca scoparia*, propis de les obagues dels massissos septentrionals a partir dels 1100 m sobre substrats pedregosos calcaris. Cal diferenciar els inventaris núm. 12-18. Rics en espècies acidòfiles, especialment *Lathyrus montanus*, *Stachys officinalis* i *Veronica officinalis*, comencen a tenir presència de *Trifolium medium* i *Agrimonia eupatoria*, i per altra banda disminueix *Valeriana officinalis*, fets que els acosten a l'*Agrimonia-Trifolietum medii*. Però encara els considerem una variant montana del *Fragario-Valerianietum vescae* (Bolòs, 1975) de transició cap a l'*Agrimonia-Trifolietum medii*, més muntanyenc. *Trifolium medium* es fa més abundant a les vorades de l'extrem nordoccidental de la vall, per sobre dels 900 m d'altitud (inventaris núm. 30-35) els quals ja els podem incloure dins de l'*Agrimonia-Trifolietum medii*. Els inventaris núm. 19-29 presenten una gran riquesa d'espècies dels *Molinio-Arrhenatheretea*, o bé per presència important d'argiles al sòl o bé per ser vorades de boscos de ribera. Això els acosten a l'al. *Filipendulion ulmariae*. Creiem que s'haurien d'incloure en una nova subassociació de *Pimpinella major*.

La composició florística d'aquests inventaris canvia força respecte als típics del *Valeriano-Fragarietum vescae*, de manera que el recobriment de les espècies dels *Trifolium medii* baixa del 22.97 al 17.57%, dels *Origanetalia* (del 2.94 al 0.42%) i de les companyes (del 32.91 al

18.80%), mentre que puja la importància de les espècies dels *Fagetalia* (del 8.71 al 23.86%) i especialment de les espècies dels *Molinio-Arrhenatheretea* (dels 0.78 puja als 24.86%).

Dominen aquesta vorada *Fragaria vesca*, *Geranium nodosum*, *Brachypodium sylvaticum* i *Pimpinella major*, que aporten juntes el 46.05% del recobriment. Altres espècies importants són *Stachys sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Prunella vulgaris*, *Angelica sylvestris*, *Geranium robertianum*, *Ranunculus repens* i *Moehringia trinervia* amb el 32.82% del recobriment.

Taula sintètica de l'as. Valeriano-Fragarietum vescae (54 inventaris)

Subassociació	<i>típica</i>				<i>pimpinellitosum</i>				<i>global</i>			
Nombre d'inventaris	17				10				27			
Altitud (m.s.m.)	500-1210				540-1000				500-1210			
	I	I	%	%	I	I	%	%	I	I	%	%
	P	R	R	R	P	R	R	R	P	R	R	R
	R	E	E	E	R	E	E	E	R	E	E	E
	E	C	C	C	E	C	C	C	E	C	C	C
	S		E	G	S		E	G	S		E	G
Al. Trifolium medii:				21.47				17.23				19.80
<i>Fragaria vesca</i>	V	4250	14.79		V	3902	15.04		V	8152	15.09	
<i>Trifolium medium</i>	II	108	0.37		III	10	0.04		II	118	0.22	
<i>Valeriana officinalis</i>	IV	958	3.33		II	552	2.12		III	1510	2.80	
<i>Digitalis lutea</i>	III	908	3.16		r	2	0.01		II	910	1.68	
<i>Veronica chamaedrys</i>					I	4	0.02		I	4	0.01	
<i>Euphorbia flavicoma brittingeri</i>	r	2	0.01						r	2	0.0	
Ord. Origanetalia:				2.97				0.42				1.78
<i>Vicia sepium</i>	III	606	2.11		II	106	0.41		II	712	1.32	
<i>Galium maritimum</i>	II	110	0.38						I	110	0.20	
<i>Hypericum montanum</i>	II	12	0.04		r	2	0.01		I	14	0.03	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	I	4	0.01						I	4	0.01	
<i>Vicia cracca tenuifolia</i>	I	102	0.35						I	102	0.19	
<i>Calamintha sylvatica sylvatica</i>	I	4	0.01						I	4	0.01	
<i>Silene nutans</i>	I	4	0.01						I	4	0.01	
<i>Clinopodium vulgare</i>	r	2	0.01						r	2	0.0	
<i>Origanum vulgare</i>	r	2	0.01						r	2	0.0	
<i>Chrysanthemum corymbosum</i>	r	2	0.01						r	2	0.0	
Ord. Fagetalia:				10.11				18.71				13.84
<i>Geranium nodosum</i>	II	360	1.25		IV	2252	8.68		III	2612	4.84	
<i>Viola sylvestris</i>	III	506	1.76		I	450	1.73		II	956	1.77	
<i>Ajuga reptans</i>	III	362	1.26		III	10	0.04		III	372	0.69	
<i>Circaea lutetiana</i>	I	2	0.01		IV	1004	3.87		II	1006	1.86	
<i>Campanula trachelium</i>	II	556	1.93		I	102	0.39		II	658	1.22	
<i>Carex sylvatica sylvatica</i>	I	102	0.35		IV	504	1.94		II	606	1.12	
<i>Veronica urticifolia</i>	III	314	1.09		r	100	0.36		II	414	0.77	
<i>Poa nemoralis</i>	II	8	0.03						I	8	0.01	
<i>Aquilegia vulgaris</i>	II	108	0.37		III	108	0.42		III	216	0.40	
<i>Oxalis acetosella</i>	I	202	0.70		III	208	0.80		III	410	0.76	
<i>Sanicula europaea</i>	II	106	0.36		III	10	0.04		II	116	0.21	
<i>Melica uniflora</i>					I	200	0.77		I	200	0.36	
<i>Mycelis muralis</i>	I	102	0.35		II	6	0.02		I	108	0.20	
<i>Veronica montana</i>	I	102	0.35						I	102	0.19	
<i>Fraxinus excelsior</i>	r	2	0.01		II	6	0.02		I	8	0.01	
<i>Rosa arvensis</i>					III	10	0.04		III	10	0.02	
<i>Pulmonaria affinis</i>					II	6	0.02		I	6	0.01	
<i>Mercurialis perennis</i>					r	100	0.36		r	100	0.19	
<i>Helleborus viridis</i>					r	2	0.01		r	2	0.0	
<i>Myosotis sylvatica teresiana</i>					r	2	0.01		r	2	0.0	
<i>Dryopteris borreii</i>					r	2	0.01		r	2	0.0	
<i>Athyrium filix-foemina</i>					r	2	0.01		r	2	0.0	
<i>Scrophularia nodosa</i>					I	6	0.03		r	6	0.01	
<i>Fagus sylvatica</i>					r	2	0.01		r	2	0.0	
Cl. Querco-Fagetea:				15.73				14.84				15.79
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	IV	4006	13.94		V	3200	12.33		V	7206	13.34	
<i>Rubus ulmifolius</i>					II	204	0.79		II	204	0.38	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	II	456	1.59		I	2	0.01		I	458	0.85	
<i>Clematis vitalba</i>	I	104	0.36						I	104	0.19	
<i>Rubus caesius</i>					r	350	1.35		r	350	0.65	
<i>Symphytum tuberosum</i>					r	100	0.36		r	100	0.19	
<i>Ligustrum vulgare</i>	r	2	0.01						r	2	0.0	
<i>Primula veris columnae</i>	I	4	0.01						I	4	0.01	
<i>Tamus communis</i>	r	2	0.01						r	2	0.0	
<i>Buxus sempervirens</i>	r	2	0.01						r	2	0.0	
Cl. Molinio-Arrhenatheretea				0.78				24.86				12.35
<i>Pimpinella major</i>	r	2	0.01		V	2602	10.03		II	2604	4.82	
<i>Prunella vulgaris</i>	II	108	0.37		V	1658	6.39		IV	1766	3.27	
<i>Astrantia major</i>					IV	556	2.14		IV	556	1.03	
<i>Ranunculus acris</i>	II	108	0.37		III	110	0.42		II	218	0.40	
<i>Angelica sylvestris</i>					III	1054	4.06		II	1054	1.95	
<i>Lathyrus pratensis</i>					II	354	1.36		I	354	0.66	
<i>Succisa pratensis</i>	r	2	0.01		I	4	0.02		I	6	0.01	

<i>Molinia caerulea</i>				II	104	0.40		I	104	0.19
<i>Holcus lanatus</i>	r	2	0.01		r	2	0.01	I	4	0.01
<i>Poa trivialis</i>				II	6	0.02		I	6	0.01
<i>Agrostis stolonifera</i>	r	2	0.01					r	2	0.0
<i>Cirsium palustre</i>				r	2	0.01		r	2	0.0
Espècies acidòfiles:			16.28				0.02			8.66
<i>Lathyrus montanus</i>	II	3850	13.40					I	3850	7.13
<i>Stachys officinalis</i>	II	304	1.06					I	304	0.56
<i>Cardamine hirsuta</i>	I	104	0.36					I	104	0.19
<i>Deschampsia flexuosa</i>				r	2	0.01		r	2	0.0
<i>Veronica officinalis</i>	II	108	0.37					I	108	0.20
<i>Prenanthes purpurea</i>	r	2	0.01					r	2	0.0
<i>Serratula tinctoria</i>				r	2	0.01		r	2	0.0
<i>Luzula forsteri</i>	II	108	0.37					II	108	0.20
<i>Teucrium scorodonia</i>	r	100	0.35					r	100	0.19
<i>Potentilla erecta</i>	r	2	0.01					r	2	0.0
<i>Pteridium aquilinum</i>	r	100	0.35					r	100	0.19
Companies:			32.71				27.28			30.49
<i>Lilium martagon</i>	r	2	0.01					r	2	0.0
<i>Solidago virgaurea</i>				r	2	0.01		r	2	0.0
<i>Geranium robertianum</i>	II	556	1.93	IV	852	3.41		III	1408	2.60
<i>Hedera helix</i>	II	1304	4.54	I	102	0.39		II	1406	2.60
<i>Stachys sylvatica</i>				IV	1208	4.65		II	1208	2.24
<i>Knautia arvensis catalaunica</i>	II	708	2.46	r	2	0.01		II	710	1.31
<i>Bromus ramosus</i>	r	2	0.01	III	108	0.42		II	110	0.20
<i>Epilobium montanum</i>	II	106	0.36	II	6	0.02		II	112	0.21
<i>Festuca gautieri</i>	II	6000	20.88					I	6000	11.11
<i>Ranunculus repens</i>				III	902	3.48		I	902	1.67
<i>Geum urbanum</i>	r	2	0.01	r	2	0.01		I	4	0.01
<i>Hieracium gr. praecox</i>	I	354	1.23					I	354	0.66
<i>Torilis japonica</i>				II	204	0.79		I	204	0.38
<i>Hieracium sp.</i>	II	204	0.71	I	2	0.01		I	206	0.38
<i>Potentilla reptans</i>				I	102	0.39		I	102	0.19
<i>Salvia glutinosa</i>				II	104	0.40		I	104	0.19
<i>Mentha longifolia</i>				I	450	1.73		I	450	0.83
<i>Lapsana communis</i>				I	102	0.39		I	102	0.19
<i>Galium vernum</i>	I	6	0.02					I	6	0.01
<i>Eupatorium cannabinum</i>	r	2	0.01					r	2	0.0
<i>Chaerophyllum aureum</i>	r	2	0.01					r	2	0.0
<i>Dactylis glomerata</i>	r	2	0.01					r	2	0.0
<i>Pimpinella saxifraga</i>	r	2	0.01					r	2	0.0
<i>Taraxacum gr. officinale</i>				r	2	0.01		r	2	0.0
<i>Moehringia trinervia</i>				III	1802	6.94		I	1802	3.34
<i>Solanum dulcamara</i>				I	4	0.02		I	4	0.01
<i>Rubus sp.</i>	r	100	0.35					r	100	0.19
<i>Ranunculus bulbosus</i>				r	2	0.01		r	2	0.0
<i>Tussilago farfara</i>				r	2	0.01		r	2	0.0
<i>Trifolium pratense</i>				r	2	0.01		r	2	0.0
<i>Euphorbia villosa</i>				r	2	0.01		r	2	0.0
<i>Sedum reflexum</i>				r	2	0.01		r	2	0.0
<i>Galium cruciata</i>				r	2	0.01		r	2	0.0
<i>Gentiana cruciata</i>				r	2	0.01		r	2	0.0
<i>Torilis arvensis</i>	r	2	0.01					r	2	0.0

As. *Agrimonia-Trifolietum medii* Müller 1961 subas. *primuletosum columnae* Carrillo, Ninot et Vigo 1984

Només dos dels inventaris atribuïbles a l'aliança, aixecats a l'extrem nordoccidental de la vall, per sobre dels 900 m, s'acosten més a l'*Agrimonia-Trifolietum medii*, amb una presència més important de *Trifolium medium* i d'*Agrimonia eupatoria* (que no la considerem gaire característica de la comunitat, encara que aquesta circumstància no es reflecteix als inventaris). D'aquests inventaris els més clars són els reproduïts en la taula adjunta.

La comunitat està dominada per *Trifolium medium* que aporta el 47% del recobriment. *Fragaria vesca*, *Vicia sepium*, *Calamintha sylvatica subsp. sylvatica*, *Brachypodium sylvaticum*, *Agrostis capillaris* i *Deschampsia flexuosa* aporten el 46.9%.

L'*Agrimonia-Trifolietum medii* ha estat descrit del centre d'Europa (Oberdofer, 1978), però als Pirineus (Carrillo et al., 1984) està força empobrida i les vorades que corresponen a aquesta associació s'han d'incloure en la subassociació *primuletosum columnae*, ja que falten plantes característiques de la comunitat al centre d'Europa (*Galium album*, *Valeriana wallrothii* o *Brachypodium pinnatum*). Inclús *Agrimonia eupatoria* o altres que sí apareixen no tenen una presència tan important com al centre d'Europa, i en canvi hi ha de més meridionals. A la vora

de la zona estudiada ha estat citada de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) i de les muntanyes del Puigsaclam i serra de Milany (Villegas, 1993). Nosaltres hem vist vorades que poden correspondre a aquesta associació a la zona volcànica de la Garrotxa.

Número d'inventari	1	2	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	900	980				
Exposició	NW	NNE	P	R	R	R
Inclinació (°)	10	10	R	E	E	E
Recobriment (%)	65	80	E	C	C	C
Superfície (m2)	5	5	S		E	G
Al. <i>Trifolion medii</i>:						
<i>Trifolium medium</i>	2.2	3.2	2	1100	47	
<i>Fragaria vesca</i>	1.2	1.1	2	200	8,6	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	1.1	1.1	2	100	4,3	
<i>Digitalis lutea</i>		+	1	2	0,9	
<i>Veronica chamaedrys</i>	+		1	2	0,9	
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	+		1	2	0,9	
<i>Lathyrus pratensis</i>	+		1	2	0,9	
Ord. <i>Origanetalia</i>:						
<i>Vicia sepium</i>	2.2	+2	2	352	15	
<i>Vicia cracca</i>	+	+	2	4	1,7	
<i>Calamintha sylvatica sylvatica</i>		1.2	1	100	4,3	
<i>Hypericum montanum</i>		+2	1	2	0,9	
<i>Silene nutans</i>		+	1	2	0,9	
<i>Origanum vulgare</i>	+		1	2	0,9	
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	+		1	2	0,9	
<i>Campanula persicifolia</i>	+		1	2	0,9	
Ord. <i>Fagetea</i>:						
<i>Veronica urticifolia</i>		+	1	2	0,9	1,7
<i>Viola sylvestris</i>		+	1	2	0,9	
Cl. <i>Quercu-Fagetea</i>:						
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	1.3	2	102	5,2	6
<i>Pulmonaria longifolia</i>		+	1	2	0,9	
Espècies acidòfiles:						
<i>Agrostis capillaris</i>	1.1	1.1	2	100	4,3	12.2
<i>Deschampsia flexuosa</i>	+2	1.1	2	102	5,2	
<i>Veronica officinalis</i>	+		1	2	0,9	
<i>Pteridium aquilinum</i>	+		1	2	0,9	
<i>Lathyrus montanus</i>	+		1	2	0,9	
Companyes:						
<i>Galium pinetorum pumilum</i>	+	+	2	4	1,7	12.9
<i>Plantago media</i>	+	+	2	4	1,7	
<i>Galium verum</i>	+2	+	2	4	1,7	
<i>Dianthus monspessulanus</i>	+		1	2	0,9	
<i>Hypericum perforatum</i>	+		1	2	0,9	
<i>Solidago virgaurea</i>		+	1	2	0,9	
<i>Prunella grandiflora pyrenaica</i>	+		1	2	0,9	
<i>Ononis spinosa</i>	+		1	2	0,9	
<i>Polygala vulgaris gerundensis</i>	+		1	2	0,9	
<i>Thymus pulegioides</i>	+		1	2	0,9	
<i>Dactylis glomerata</i>		+	1	2	0,9	
<i>Knautia arvernensis catalaunica</i>		+2	1	2	0,9	

Encara que són pocs inventaris destaquem que el recobriment aportat per les plantes de l'aliança *Trifolion medii* ha passat de 22.97% a 60.01%, mentre que la resta han baixat la seva importància.

Taula d'inventaris de l'as. *Agrimonia-Trifolietum medii*

Procedència dels inventaris: 1. El Mariner, vorada de freixeneda: DG 48, RI.; 2. El Sitjar, vorada de fageda: DG 48, GX.

Al. *Geranion sanguinei* Tüxen in Müller 1962

Les vorades dels alzinars i de les rouredes submediterrànies de roure martinenc presenten espècies més termòfiles i heliòfiles que les de l'aliança *Trifolion medii*. Les espècies de l'aliança *Geranion sanguinei* tenen un recobriment total del 49.3%. Les espècies dels *Origanetalia* i *Quercu-Fagetea* en general aporten el 28.3% del recobriment total.

En els nostres inventaris no hi ha tantes plantes dels prats ja que la majoria els hem aixecat en vorades de boscos que donen a camins i clarianes.

Globalment podem diferenciar dos grups de comunitats de vorades del *Geranion sanguinei*. Les vorades més nemorals on hi ha espècies higròfiles que no toleren la radiació directa del sol (*Brachypodium*

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
<i>Eur.</i>	44.6	39.6
<i>Plurireg. i al.</i>	27.7	43.7
<i>Atl.</i>	2.2	0.5
<i>Med.</i>	9.4	9.9
<i>Submed.</i>	10.1	5.1
<i>Or. Europ.</i>	0.7	0.0
<i>Intr.</i>	0.7	0.0
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
<i>H.</i>	69.1	87.0
<i>Th.</i>	5.0	0.3
<i>Ch.</i>	6.5	2.5
<i>NP./MP.</i>	11.5	1.7
<i>G.</i>	2.2	0.2

Taula d'espectres corol·lògic i biològic del *Geranion sanguinei*

sylvaticum, *Fragaria vesca*) i on podriem incloure el *Galio-Origanetum vulgaris* i el *Stellario-Vicietum gerardii*). Aquestes comunitats es caracteritzen per un recobriment important de les espècies dels *Querco-Fagetea* (10.77 i 36.16%) i un baix recobriment de les espècies heliòfiles pròpies de prats secs (6.14 i 0.0%). I un altre grup amb les vorades més heliòfiles amb plantes d'indrets secs (*Brachypodium phoenicoides*, *Foeniculum vulgare*, *Psoralea bituminosa*, *Peucedanum cervaria*) com l'*Anthemido-Origanetum vulgaris* i el *Genisto-Peucedanetum cervariae*, restringides a la meitat occidental de la vall i en exposicions soles. Aquestes es caracteritzen per un baix recobriment de les espècies dels *Querco-Fagetea* (3.19 i 0.36%) i un alt recobriment de les espècies de prats i marges secs (27.77 i 25.33%).

A la part sudoriental de la vall, a baixa altitud, als ambients menys montans (alzinars i rouredes de les obagues), les vorades es fan en ambients força nemorals i humits (inventaris núm. 1-23), en canvi, a la part occidental i septentrional de la vall, les trobem en exposicions sud, en ambients molt més assolats i secs, de manera que la composició florística varia (inventaris núm. 24-30): desapareixen espècies més nemorals i apareixen plantes dels prats secs (*Foeniculum vulgare*, *Psoralea bituminosa*, *Picris hieracioides*, *Daucus carota* ...).

Els inventaris núm. 1-23 encara corresponen a l'as. *Galio-Origanetum vulgaris*, (inventaris 1-13 a la subassociació típica *galietosum maritimi*, i els 14-23 a una nova subassociació de *Primula veris* subsp. *columnae*).

En canvi, els inventaris núm. 24-27, dominats per *Peucedanum cervaria*, són vorades de rouredes més montanes de l'extrem occidental de la vall, i creiem que pertanyen a l'as. *Genisto-Peucedanetum cervariae*.

L'inventari 28, sobre substrat àcid a l'extrem nordoccidental de la vall, i com a situació excepcional a la vall, recorda el *Stellario-Vicietum gerardii*, descrit del Montseny (Bolòs, 1983).

Els inventaris núm. 29-30, molt més xeròfils, semblen acostar-se a l'*Anthemido-Origanetum vulgaris* subass. *foeniculetosum*. En aquests inventaris han entrat les espècies de prats secs i es diferencien dels inventaris del *Galio-Origanetum*. Les plantes d'ambients secs aporten al conjunt de les vorades del *Geranion sanguinei* un 12.4% del recobriment.

[illegible]

338

<i>Quercus ilex</i>		+							0	r	1	0
<i>Echinops ritro</i>								+		r	1	0
<i>Silene vulgaris</i>								+		r	1	0
<i>Salvia pratensis</i>										r	1	0
<i>Plantago media</i>								+		r	1	0
<i>Avenula pratensis</i>										r	1	0
<i>Teucrium pyrenaicum catalaunicum</i>										r	1	0
<i>Cenaturea scabiosa</i>										r	1	0
<i>Thymelaea saniamunda</i>										r	1	0
<i>Epilobium parviflorum</i>										r	1	0
<i>Dianthus monspessulanus</i>										r	1	0
<i>Verbascum lychnitis</i>										r	1	0
<i>Bellis perennis</i>		+		+						r	1	0
<i>Carex flacca</i>							+			r	1	0
<i>Ranunculus bulbosus</i>								+		r	1	0
<i>Sedum telephium maximum</i>										r	1	0
<i>Verbascum blattaria</i>										r	1	0
<i>Rubia peregrina</i>										r	1	0
									+2			

Procedència dels inventaris: 1.Can Ferrer, vorada d'alzinar amb cartellatge: DG 57, GX.; 2.Puig Dot, vorada de roureda: DG 48, GX.; 3. Coll d'Aula, vorada de roureda: DG 58, GX.; 4. La Caseta, vorada d'alzinar muntanyenc: DG 58, GX.; 5. Montmajor, vorada d'alzinar muntanyenc: DG 57, GX.; 6. El Sitjar, vorada de roureda: DG 48, GX.; 7.El Mariner vorada de roureda: DG 57, GX.; 8.Bosc de Quer, vorada d'alzinar muntanyenc: DG 58, GX.; 9. Bosc de Quer, vorada d'alzinar muntanyenc: DG 58, GX.; 10.El Llongarriu, clariana de roureda: DG 57, GX.; 11.St. Bertomeu, vorada de roureda: DG 57, GX.; 12.Can Quic, vorada de roureda de roure martinenc: DG 58, GX.; 13.Puig Dot, vorada de roureda: DG 48, RI.; 14. Can Abad, vorada de roureda de roure martinenc humida: DG 48, GX.; 15. El Mariner, vorada de roureda: DG 48, RI.; 16.El Mariner, vorada de roureda: DG 48, GX.; 17. Manous, vorada de roureda: DG 47, GX.; 18.La Coma, vorada de roureda: DG 57, GX.; 19.L'Hostal, vorada d'alzinar muntanyenc: DG 57, GX.; 20.La Torre, clariana d'alzinar muntanyenc: DG 57, GX.; 21.Puig Dot, vorada de roureda: DG 48, RI.; 22.L'Hostal, vorada d'alzinar muntanyenc: DG 57, GX.; 23.El Tomàs, vorada de roureda: DG 57, GX.; 24. El Mariner, vorada de roureda seca: DG 48, RI.; 25.Sant Pau de Segúries, vorada de roureda seca: DG 48, GX.; 26. Salelles, vorada de roureda: DG 48, RI.; 27. Can Martinoi, vorada de roureda: DG 57, GX.; 28. El Mariner, vorada de roureda de roure martinenc, sobre sòl acidificat (arenisques): DG 48, GX.; 29. L'Hostal, vorada d'alzinar muntanyenc: DG 57, GX.; 30.El Tomàs, vorada de roureda: DG 57, GX.

<i>Vincetoxicum hirculinaria intermedium</i>		+								r	1	0
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---

As. *Galio-Origanetum vulgaris* Bolòs 1967
subas. *galietosum matitimi* Bolòs et R. Masalles 1983
subas. *inuletosum salicinae* Bolòs et R. Masalles 1983
subas. de *Primula veris* subsp. *columnae*

La majoria dels inventaris núm. 1-13 s'han aixecat en vorades d'alzinars de la part sudoriental de la vall. Corresponen a la subassociació típica del *Galio-Origanetum vulgaris* (subas. *origanetosum*) amb poca presència de plantes dels *Quercetalia pubescentis*. En general *Origanum vulgare* és l'espècie més important, amb un 28.5% del recobriment total. *Galium maritimum*, *Calamintha sylvatica sylvatica*, *Agrimonia eupatoria* i *Brachypodium sylvaticum* aporten el 33.77%.

Les espècies de l'al. *Geranium sanguinei* són responsables del 48.76% i les de l'Ord. *Origanetalia* el 20.02%. Les espècies dels *Quercetalia pubescentis* aporten només un 0.04% del recobriment, mentre que les dels *Quercu-Fagetea*, globalment, aporten un 11.32% i les dels prats secs un 6.14%.

Els inventaris núm. 14-23 creiem que encara corresponen a l'as. *Galio-Origanetum vulgaris* però la rica presència de plantes dels *Quercetalia pubescentis*, ens fa incloure'ls en una nova subassociació (*primuletosum columnae*). La subas. *inuletosum salicinae* del domini de les rouredes, descrita per Bolòs & Masalles (1983) és força diferent i correspon a rouredes termòfiles de sòls profunds i humits.

A la vall, les espècies dominants són *Origanum vulgare*, que baixa el seu recobriment (8.04%) respecte a la subas. típica, *Agrimonia eupatoria*, *Vicia sepium*, *Anemone hepatica*, *Brachypodium sylvaticum* i *Knautia arvernensis* subsp. *catalaunica*, amb un 42.42% del recobriment total. En un segon paper *Tanacetum corymbosum*, *Primula veris* subsp. *columnae*, *Campanula persicifolia* i *Melittis melysophyllum*. Les espècies dels *Quercetalia pubescentis* aporten un 12.19% mentre que a la subas. típica només aportaven un 0.04%.

Inula salicina, diferencial de la subassociació *inuletosum salicinae*, és molt rara a la vall, i només l'hem observada en jonqueres. En canvi són més corrents les espècies pròpies de les rouredes submediterrànies com *Tanacetum corymbosum*, *Primula veris* subsp. *columnae*, *Anemone hepatica*, *Melittis melysophyllum* i *Campanula persicifolia*.

La comunitat ha estat observada a la Baixa Garrotxa (Bolòs & Masalles, 1983), on es van descriure les dues subassociacions (*galietosum maritimi* i *inuletosum salicinae*). També ha estat observada la subassociació típica *galietosum maritimi* a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993), a les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993). A la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) també s'esmenta la comunitat però no s'especifica quina subassociació, encara que el segon inventari de la taula que es presenta sembla correspondre a la subassociació de *Primula veris* subsp. *columnae* mentre que els altres dos semblen correspondre a la típica. També el tercer inventari de la taula de Villegas (1993) semblaria

correspondre a aquesta subassociació de *Primula veris* subsp. *columnae*.

Taula d'inventaris de l'as. *Galio-Origanetum vulgaris*

Parada informació de les dades Organum Vulgare																										I				I				I				I			
Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	P	R	%	%	P	R	%	%	P	R	%	%						
Altitud (m.s.m.)	550	1100	1080	580	680	960	700	550	550	660	800	530	1040	880	900	980	600	600	550	630	1100	550	560	P <td>R<td>R<td>R<td>P<td>R<td>R<td>R<td>P<td>R<td>R<td>R</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	R <td>R<td>R<td>P<td>R<td>R<td>R<td>P<td>R<td>R<td>R</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	R <td>R<td>P<td>R<td>R<td>R<td>P<td>R<td>R<td>R</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	R <td>P<td>R<td>R<td>R<td>P<td>R<td>R<td>R</td></td></td></td></td></td></td></td>	P <td>R<td>R<td>R<td>P<td>R<td>R<td>R</td></td></td></td></td></td></td>	R <td>R<td>R<td>P<td>R<td>R<td>R</td></td></td></td></td></td>	R <td>R<td>P<td>R<td>R<td>R</td></td></td></td></td>	R <td>P<td>R<td>R<td>R</td></td></td></td>	P <td>R<td>R<td>R</td></td></td>	R <td>R<td>R</td></td>	R <td>R</td>	R						
Exposició	SE	S	S	NE	SW	SW	S	E	E	S	NE	S	S	SE	SW	NE	S	S	S	S	NE	N	N	P <td>R<td>R<td>R<td>P<td>R<td>R<td>R<td>P<td>R<td>R<td>R</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	R <td>R<td>R<td>P<td>R<td>R<td>R<td>P<td>R<td>R<td>R</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	R <td>R<td>P<td>R<td>R<td>R<td>P<td>R<td>R<td>R</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	R <td>P<td>R<td>R<td>R<td>P<td>R<td>R<td>R</td></td></td></td></td></td></td></td>	P <td>R<td>R<td>R<td>P<td>R<td>R<td>R</td></td></td></td></td></td></td>	R <td>R<td>R<td>P<td>R<td>R<td>R</td></td></td></td></td></td>	R <td>R<td>P<td>R<td>R<td>R</td></td></td></td></td>	R <td>P<td>R<td>R<td>R</td></td></td></td>	P <td>R<td>R<td>R</td></td></td>	R <td>R<td>R</td></td>	R <td>R</td>	R						
Inclinació (°)	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R <td>E<td>E<td>E<td>R<td>E<td>E<td>E<td>R<td>E<td>E<td>E</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	E <td>E<td>E<td>R<td>E<td>E<td>E<td>R<td>E<td>E<td>E</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	E <td>E<td>R<td>E<td>E<td>E<td>R<td>E<td>E<td>E</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	E <td>R<td>E<td>E<td>E<td>R<td>E<td>E<td>E</td></td></td></td></td></td></td></td>	R <td>E<td>E<td>E<td>R<td>E<td>E<td>E</td></td></td></td></td></td></td>	E <td>E<td>E<td>R<td>E<td>E<td>E</td></td></td></td></td></td>	E <td>E<td>R<td>E<td>E<td>E</td></td></td></td></td>	E <td>R<td>E<td>E<td>E</td></td></td></td>	R <td>E<td>E<td>E</td></td></td>	E <td>E<td>E</td></td>	E <td>E</td>	E						
Recobriment (%)	70	70	75	80	75	90	80	90	80	75	70	70	70	75	100	70	100	60	90	80	75	70	75	R <td>E<td>E<td>E<td>R<td>E<td>E<td>E<td>R<td>E<td>E<td>E</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	E <td>E<td>E<td>R<td>E<td>E<td>E<td>R<td>E<td>E<td>E</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	E <td>E<td>R<td>E<td>E<td>E<td>R<td>E<td>E<td>E</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	E <td>R<td>E<td>E<td>E<td>R<td>E<td>E<td>E</td></td></td></td></td></td></td></td>	R <td>E<td>E<td>E<td>R<td>E<td>E<td>E</td></td></td></td></td></td></td>	E <td>E<td>E<td>R<td>E<td>E<td>E</td></td></td></td></td></td>	E <td>E<td>R<td>E<td>E<td>E</td></td></td></td></td>	E <td>R<td>E<td>E<td>E</td></td></td></td>	R <td>E<td>E<td>E</td></td></td>	E <td>E<td>E</td></td>	E <td>E</td>	E						
Superfície (m2)	1	5	5	5	1	3	1	2	2	2	2	2	3	4	3	2	1	2	2	2	2	2	3	S <td>C<td>C<td>C<td>S<td>C<td>C<td>C<td>S<td>C<td>C<td>C</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	C <td>C<td>C<td>S<td>C<td>C<td>C<td>S<td>C<td>C<td>C</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	C <td>C<td>S<td>C<td>C<td>C<td>S<td>C<td>C<td>C</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	C <td>S<td>C<td>C<td>C<td>S<td>C<td>C<td>C</td></td></td></td></td></td></td></td>	S <td>C<td>C<td>C<td>S<td>C<td>C<td>C</td></td></td></td></td></td></td>	C <td>C<td>C<td>S<td>C<td>C<td>C</td></td></td></td></td></td>	C <td>C<td>S<td>C<td>C<td>C</td></td></td></td></td>	C <td>S<td>C<td>C<td>C</td></td></td></td>	S <td>C<td>C<td>C</td></td></td>	C <td>C<td>C</td></td>	C <td>C</td>	C						
AI. Geranium sanauinei																																									
<i>Origanum vulgare</i>	3.3	2.2	1.1	2.1	1.2	3.2	2.2	3.3	2.3	3.3	+	2.2	1.1	1.1	1.1		4.4	+2	1.2	1.1	+	+	+	V	5052	28.53	39.15	V	1458	8.04	29.27	V	6510	19.243	33						
<i>Galium maritimum</i>	1.2	2.2	2.2	1.1	+		1.2	1.1	+2	+		2.2		1.1			1.2	+	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	V	1456	8.22		IV	702	3.87		V	1158	3.4210							
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	+2	1.2						+				1.2			+2				3.3	2.2	+	+	III	306	1.73		III	1106	6.10		III	1412	4.17							
<i>Vicia cracca tenuifolia</i>	+		+2		1.2			+	+	+2	+	+					+			1.1	3.3	+	+2	IV	114	0.64		II	854	4.71		III	968	2.86							
<i>Tanacetum corymbosum</i>														1.1	+	1.2	+	1.1	+									V	314	1.73		III	314	0.93							
<i>Inula conyza</i>										+				+2	+2		+	+	+					r	2	0.01		III	10	0.06		II	12	0.04							
<i>Peucedanum cervaria</i>																+												II	6	0.03		I	6	0.02							
<i>Trifolium rubens</i>																	1.2											r	100	0.55		r	100	0.30							
<i>Peucedanum oreoselinum</i>														3.3														r	750	4.14		r	750	2.22							
<i>Galium lucidum</i>																								r	2	0.01						r	2	0.01							
<i>Laserpitium latifolium</i>											+			+2														r	2	0.01		r	2	0.01							
AI. Quercion pubescenti-petraeae:																																									
<i>Primula veris columnae</i>														+2	+2	+	1.2		+2	+	1.1	2.2	1.1				0.04	V	660	3.64	12.43	V	660	1.950	6.35						
<i>Campanula persicifolia</i>													+	+	+2		+	+	+	+	+	1.1	+2	r	2	0.01		V	116	0.64		III	116	0.34							
<i>Anemone hepatica</i>														1.1	1.1		+2	+	+	+	2.2	2.2						IV	906	5.00		II	906	2.68							
<i>Helleborus foetidus</i>						+								+			+				1.2	1.1		r	2	0.01		II	204	1.13		I	206	0.61							
<i>Melitis melissophyllum</i>														+2		1.1		1.1	+	+	+	+	+2					IV	210	1.16		II	210	0.62							
<i>Buxus sempervirens</i>														1.1									+					I	102	0.56		I	102	0.30							
<i>Viburnum lantana</i>									+								+	+						r	2	0.01		r	4	0.02		I	6	0.02							
<i>Quercus humilis</i>														+			+	+						r	2	0.01		II	6	0.03		I	8	0.02	37.18						
CI. Quercio-Faetea:																																									
<i>Vicia sepium</i>			+	1.1	1.1	+	+	+	+	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	2.1	1.1	+	2.2	+	+	1.1	2.2	2.2	V	610	3.44	36.35	V	1706	9.41	39.26	V	2316	6.84	37.18						
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+		+			2.1	1.1			+	1.1	+2	+		+	3.2	+	1.1	1.1		3.3			IV	562	3.17		III	1702	9.39		IV	2264	6.69							
<i>Fragaria vesca</i>	+			1.2	1.2	+	+	1.1	1.1		1.1	+	1.1	1.1	1.1		+		+									IV	608	3.43		IV	1166	3.45							
<i>Calamintha sylvatica sylvatica</i>	+	+2	1.2	3.3	1.2	+				3.						1.2			+									IV	1708	9.64		II	650	3.59							
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2.2			1.1	2.2	+						2.1		+2	1.1	3.3	2.2					1.1	2.2					III	1154	6.52		III	1302	7.18							
<i>Clematis vitalba</i>			2.1	+	+2	+2			+					+	+2	+	+2						+					III	360	2.03		II	8	0.04							
<i>Euphorbia amygdaloides</i>							+	+			+	+		1.1	+	1.1	+	+			+	+	+					III	110	0.62		III	112	0.61							
<i>Knautia catalaunica</i>						+		+				2.3	1.1				1.1						+					III	454	2.56		III	852	4.70							
<i>Campanula rapunculoides</i>							1.1	1.1	2.2					+	+			1.2	+									II	550	3.11		II	104	0.57							
<i>Hypericum montanum</i>														+				+	+			+	+					I	4	0.02		II	8	0.04							
<i>Rubus ulmifolius</i>	+						1.1										+											I	102	0.58		I	102	0.56							
<i>Veronica chamaedrys</i>												+	1.1					1.2										I	102	0.58		I	102	0.30							
<i>Calamintha sylvatica ascendens</i>																												r	2	0.01		r	2	0.01							
<i>Ajuga reptans</i>				+2								+	+				+					+						I	4	0.02		I	4	0.02							
<i>Coriaria myrtifolia</i>											+						+											r	2	0.01		r	2	0.01							
<i>Campanula trachelium</i>				+		+																						I	4	0.02		I	4	0.01							
<i>Silene nutans</i>													1.1		+2													r	100	0.6		I	4	0.02							
<i>Crataegus monogyna</i>				+							+																	I	4	0.02		I	4	0.01							
<i>Ligustrum vulgare</i>																			+				+					II	8	0.04		I	8	0.02							
<i>Pulmonaria longifolia</i>												+											+	+				r	2	0.01		r	2	0.01							
<i>Trifolium medium</i>																+													r	2	0.01		r	2	0.01						
<i>Ulmus minor</i>	+																											r	2	0.01		r	2	0.01							
<i>Viola sylvestris</i>																	+												r	2	0.01		r	2	0.01						
<i>Veronica urticifolia</i>																						+						r	2	0.01		r	2	0.01							
Prats secs:																																									
<i>Hypericum perforatum</i>							+	+	+	1.1	1.1			+			+		2.2	+	+2	+		II	206	1.16	6.15	III	360	1.99	3.81	III	566	1.67	5.26						
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	1.1					2.2	1.2		+	1.1							+	1.2	1.1	1.2				II	652	3.68		II	302	1.67		II	954	2.82							
<i>Psoralea bituminosa</i>	+							+	+											+	+			II	6	0.03		I	4	0.02		II	10	0.03							
<i>Picris hieracioides</i>	+	+						+	+								+			+	+		+					II	8	0.04		II	8	0.05							
<i>Daucus carota</i>	+	+						+	+		+								+	+	+							I	4	0.02		II	14	0.04							
<i>Teucrium chamaedrys pinnatifidum</i>			1.1	1.2									+							+	+							I	4	0.02		II	206	0.61							
<i>Odontites verna serotina</i>	+	</																																							

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	I	I	%	%	I	I	%	%	I	I	%	%
<i>Centaurea jacea</i>							1.1	+	+								+	1.2						II	104	0.59		I	102	0.56		II	206	0.61	
<i>Trifolium repens</i>			+			+			+		2.2			+	+	+2	+				+		+	II	356	2.01		III	12	0.06		II	368	1.09	
<i>Lathyrus pratensis</i>											+	+									1.1	1.1	+	I	4	0.02		I	202	1.14		II	206	0.61	
<i>Hedera helix</i>				1.2							+	+2		1.2								+2	+	II	106	0.63		II	104	0.57		II	210	0.63	
<i>Lotus corniculatus</i>							+	+	1.1	+								+					+	II	106	0.63		r	2	0.01		II	108	0.34	
<i>Ononis spinosa</i>							+		+		1.1		+					+			+		+	II	106	0.6		II	6	0.03		II	112	0.33	
<i>Solidago virgaurea</i>											1.1			+								+		r	100	0.57		I	4	0.02		I	104	0.31	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	1.1								+											+	+		+	I	102	0.58		I	4	0.02		I	106	0.32	
<i>Viola hirta</i>													+									1.1	1.1	r	2	0.01		I	200	1.13		I	202	0.60	
<i>Potentilla reptans</i>						+		+								1.1		+						I	4	0.02		I	102	0.56		I	106	0.31	
<i>Prunella grandiflora</i>			+			+			+		+													II	8	0.04		r	2	0.01		II	10	0.03	
<i>Galium pumilum pinetorum</i>					+	+	+				+	+		+			+	+					+	II	6	0.03		III	12	0.06		II	18	0.07	
<i>Viola alba</i>					+	+	+			+		1.1							+					II	108	0.61		r	2	0.01		II	110	0.29	
<i>Galium verum</i>											2.2										1.1	+2		r	350	1.98		I	102	0.56		I	452	1.34	
<i>Helianthemum nummularium tomentosum</i>						+2										+							2.2	r	2	0.01		II	354	1.95		I	356	1.05	
<i>Holcus lanatus</i>							1.1								+		+	1.2	1.1					r	100	0.57		I	200	1.13		I	300	0.89	
<i>Achillea millefolium</i>						+										+								r	2	0.01		I	4	0.02		I	6	0.02	
<i>Medicago lupulina</i>							+	+	1.1		+													II	104	0.62		I	102	0.56		I	104	0.32	
<i>Geranium robertianum</i>									+					1.1			+							r	2	0.01		I	102	0.56		I	104	0.32	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1.2				+									+										I	102	0.58		r	2	0.01		I	104	0.32	
<i>Prunella vulgaris</i>														+	1.1	+								r	2	0.01		II	104	0.57		I	106	0.32	
<i>Potentilla neumanniana</i>			1.2			+						+2	1.1											I	102	0.580						I	102	0.30	
<i>Hieracium gr. murorum</i>											+										+			I	102	0.58		r	2	0.01		I	104	0.32	
<i>Ranunculus acris</i>								+											1.1					r	2	0.01		r	100	0.55		I	102	0.30	
<i>Poa trivialis</i>								+			+								1.2					I	4	0.02		r	100	0.55		I	104	0.32	
<i>Scabiosa columbaria</i>			+						+	+	+										+			II	8	0.04		r	2	0.01		I	10	0.03	
<i>Molinia coerulea</i>									+	+	+		+					+2						r	2	0.01		I	4	0.02		I	6	0.02	
<i>Trifolium pratense</i>		+						+	+				+								+		+2	II	6	0.03		r	2	0.01		I	8	0.02	
<i>Rosa sp.</i>					+											+								r	2	0.01		r	2	0.01		I	4	0.01	
<i>Thymus pulegioides</i>													+									+		r	2	0.01		r	2	0.01		I	4	0.01	
<i>Ranunculus repens</i>							+		+															I	4	0.02		r	2	0.01		I	4	0.01	
<i>Hieracium praecox</i>									+	+		+2												II	8	0.04						I	8	0.02	
<i>Poa pratensis</i>									+	+														I	4	0.02						I	4	0.01	
<i>Carex caryophyllaea</i>												+	+					+						r	2	0.01		r	2	0.01		I	4	0.01	
<i>Eupatorium cannabinum</i>											+							+						r	2	0.01		r	2	0.01		I	4	0.01	
<i>Bromus ramosus</i>																	+							I	4	0.02		I	4	0.02		I	4	0.01	
<i>Torilis japonica</i>						+										+2								r	2	0.01		r	2	0.01		I	4	0.01	
<i>Taraxacum gr. officinale</i>				+				+																I	4	0.02						I	4	0.01	
<i>Medicago sativa</i>		+																		+				r	2	0.01		r	2	0.01		I	4	0.01	
<i>Tragopogon pratensis</i>		+									+													I	4	0.02						I	4	0.01	
<i>Bromus medietensis</i>					+																+			r	2	0.01		r	2	0.01		I	4	0.01	
<i>Dianthus monspessulanus</i>																								r	2	0.01		r	2	0.01		I	4	0.01	
<i>Verbascum lychnitis</i>											+		+	+										r	2	0.01		r	2	0.01		I	4	0.01	
<i>Astrantia major</i>																						1.1						r	100	0.55		r	100	0.30	
<i>Hieracium sp.</i>																							1.1					r	100	0.55		r	100	0.30	
<i>Stachys heraclea</i>			+								+													I	4	0.02						r	4	0.01	
<i>Bromus sterilis</i>																								r	2	0.01						r	2	0.01	
<i>Agrostis stolonifera</i>			+																					r	2	0.01						r	2	0.01	
<i>Salix caprea</i>						+2																		r	2	0.01						r	2	0.01	
<i>Torilis arvensis</i>						+																		r	2	0.01						r	2	0.01	
<i>Prunella laciniata</i>						+																		r	2	0.01						r	2	0.01	
<i>Pimpinella major</i>							+																	r	2	0.01						r	2	0.01	
<i>Quercus ilex</i>															+													r	2	0.01			r	2	0.01
<i>Bellis perennis</i>																												r	2	0.01			r	2	0.01
<i>Carex flacca</i>																												r	2	0.01			r	2	0.01
<i>Ranunculus bulbosus</i>																												r	2	0.01			r	2	0.01
<i>Verbascum blattaria</i>												+																r	2	0.01			r	2	0.01
<i>Rubia peregrina</i>												+													r	2	0.01					r	2	0.01	

Procedència dels inventaris: 1.Can Ferrer, vorada d'alzinar amb cartellatge: DG 57, GX.; 2.Puig Dot, vorada de roureda: DG 48, GX.; 3. Coll d'Aula, vorada de roureda: DG 58, GX.; 4. La Caseta, vorada d'alzinar muntanyenc: DG 58, GX.; 5. Montmajor, vorada d'alzinar muntanyenc: DG 57, GX.; 6. El Sitjar, vorada de roureda: DG 48, GX.; 7.El Mariner vorada de roureda: DG 57, GX.; 8.Bosc de Quer, vorada d'alzinar muntanyenc: DG 58, GX.; 9. Bosc de Quer, vorada d'alzinar muntanyenc: DG 58, GX.; 10.El Longarriu, clariana de roureda: DG 57, GX.; 11.St. Bertomeu, vorada de roureda: DG 57, GX.; 12.Can Quic, vorada de roureda de roure martinenc: DG 58, GX.; 13.Puig Dot, vorada de roureda: DG 48, RI.; 14. Can Abad, vorada de roureda de roure martinenc humida: DG 48, GX.; 15. El Mariner, vorada de roureda: DG 48, RI.; 16.El Mariner, vorada de roureda: DG 48, GX.; 17. Manous, vorada de roureda: DG 47, GX.; 18.La Coma, vorada de roureda: DG 57, GX.; 19.L'Hostal, vorada d'alzinar muntanyenc: DG 57, GX.; 20.La Torre, clariana d'alzinar muntanyenc: DG 57, GX.; 21.Puig Dot, vorada de roureda: DG 48, RI.; 22.L'Hostal, vorada d'alzinar muntanyenc: DG 57, GX.; 23.El Tomàs, vorada de roureda: DG 57, GX

<i>Vincetoxicum hirundinaria intermedium</i>	+																							r	2	0.01					r	2	0.01
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	------	--	--	--	--	---	---	------

As. *Stellario-Vicetum gerardii* Bolòs 1983

Només en tenim un inventari de vorades atribuïble a aquesta associació, ja que a la vall deu ser molt rara.

Altitud (m.s.m.)	860	R	R	R
Exposició	SE	E	E	E
Inclinació (°)	10	C	C	C
Recobriment (%)	70			
Superfície (m2)	2		E	G
Al. <i>Geranion sanguinei</i>				
<i>Vicia cracca gerardii</i>	2.2	350	28	36
<i>Origanum vulgare</i>	1.1	100	8	
Cl. <i>Querco-Fagetea</i>:				
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2.2	350	28	44.16
<i>Melitis melissophyllum</i>	1.2	100	8	
<i>Vicia sepium</i>	0	2	0.16	
<i>Quercus humilis</i>	0	2	0.16	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	0	2	0.16	
<i>Calamintha sylvatica ascendens</i>	+	2	0.16	
<i>Silene nutans</i>	0	2	0.16	
<i>Valeriana officinalis</i>	0.2	2	0.16	
Acidòfiles:				
<i>Lathyrus montanus</i>	1.1	100	8	22.4
<i>Stellaria holostea</i>	1.2	100	8	
<i>Stachys officinalis</i>	0	2	0.16	
<i>Veronica officinalis</i>	0.2	2	0.16	
<i>Teucrium scorodonia</i>	0	2	0.16	
<i>Potentilla erecta</i>	0	2	0.16	
Companyes:				
<i>Dactylis glomerata</i>	1.1	100	8	22.56
<i>Geranium robertianum</i>	1.2	100	8	
<i>Galium verum</i>	0	2	0.16	
<i>Hedera helix</i>	0	2	0.16	
<i>Prunella vulgaris</i>	0	2	0.16	
<i>Poa trivialis</i>	0	2	0.16	
<i>Sedum telephium maximum</i>	+2	2	0.16	

L'inventari el vàrem aixecar, sobre substrat àcid a l'extrem nordoccidental de la vall, i recorda el *Stellario-Vicetum gerardii*, descrit del Montseny.

En aquest inventari són presents diferents espècies acidòfiles amb un recobriment total del 22.4% mentre que a la taula general del *Geranion sanguinei* només són responsables del 1.2%, ja que els substrats àcids són molt puntuals a la vall.

Les espècies del *Geranion sanguinei* aporten un 36% i les de l'ordre *Origanetalia* i la classe *Querco-Fagetea* un 44.16%. Això ens indica que encara que l'exposició és SE, es tracta d'una comunitat nemoral, més higròfila que el *Genisto-Peucedanetum cervariae* i l'*Anthemido-Origanetum vulgaris*, comunitats molt més heliòfiles.

Aquesta comunitat no ha estat observada de les zones properes a la Vall del Bac a excepció de la zona volcànica de la Garrotxa.

As. *Genisto-Peucedanetum cervariae* Ullman 1983

Taula d'inventari de l'as. *Stellario-Vicetum gerardii*

Procedència dels inventaris: 1. El Mariner, vorada de roureda de roure martinenc, sobre sòl acidificat (arenisques): DG 48, GX.

Els inventaris núm. 1-4 de la taula d'aquesta comunitat, dominats per *Peucedanum cervaria*, són vorades de rouredes més montanes que les anteriors, de l'extrem occidental de la vall, i corresponen a l'as. *Genisto-Peucedanetum cervariae*.

Es tracta de vorades seques, normalment en exposició sud, ben assolellats, en talusos o marges secs o pedregosos on han desaparegut les espècies més nemorals i en canvi apareixen plantes termòfiles, pròpies de prats i marges secs que aporten un 21.23% del recobriment total. La comunitat normalment està dominada per *Peucedanum cervaria*. En un segon paper, amb recobriments també importants *Galium maritimum*, *Origanum vulgare*, *Brachypodium phoenicoides*, *Tanacetum corymbosum*, *Psoralea bituminosa*, *Cephalaria leucantha*, *Hypericum perforatum*, *Genista scorpius* i *Echium vulgare*.

Les espècies del *Geranion sanguinei* aporten el 72.68% del recobriment total. Però les espècies presents són heliòfiles i si observem les dades de la taula corresponent, les plantes dels *Origanetalia* i dels *Querco-Fagetea* són poques espècies i amb un recobriment baix (2.28%). També és característica l'absència d'espècies més nemorals com *Fragaria vesca* i *Brachypodium sylvaticum*.

Aquesta comunitat ha estat observada a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) amb una composició força similar a la dels nostres inventaris. Nosaltres l'hem observada a la zona volcànica de la Garrotxa

Taula d'inventaris de l'as. *Genisto-Peucedanetum cervariae*

Número d'inventari 1 2 3 4 I I % %

Número d'inventari	1	2	3	4	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	720	880	920	820				
Exposició	S	S	S	S	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	10	10	10	R	E	E	E
Recobriment (%)	90	100	100	90	E	C	C	C
Superfície (m2)	3	3	3	3	S		.	.
							E	G
Al. Geranion sanguinei								72.68
<i>Peucedanum cervaria</i>	2.2	4.4	4.3	3.3	4	3600	33.85	
<i>Galium maritimum</i>	1.1	3.3	2.1	3.2	4	1950	18.34	
<i>Origanum vulgare</i>	3.3	1.1	+2	3.2	4	1602	15.06	
<i>Tanacetum corymbosum</i>	+	1.1	2.2	+	4	454	4.27	
<i>Inula conyza</i>	+			+	2	4	0.04	
<i>Vicia cracca tenuifolia</i>		+		+	2	4	0.04	
<i>Laserpitium latifolium</i>	+	+			2	4	0.04	
<i>Senecio erucifolia</i>		+		+	2	4	0.04	
Cl. Querco-Fagetea:								2.28
<i>Vicia sepium</i>		1.1	+2	+	3	104	0.98	
<i>Primula veris columnae</i>	+		+	+	3	6	0.06	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	1.1			+	2	102	0.96	
<i>Campanula persicifolia</i>	+		+		2	4	0.04	
<i>Quercus humilis</i>	+		+		2	4	0.04	
<i>Calamintha sylvatica sylvatica</i>		+	+		2	4	0.04	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+		+		2	4	0.04	
<i>Rubus ulmifolius</i>			+	+	2	4	0.04	
<i>Knautia catalaunica</i>	+		+		2	4	0.04	
<i>Viburnum lantana</i>	+				1	2	0.02	
<i>Cytisus sessilifolius</i>		+			1	2	0.02	
Prats secs:								23.36
<i>Thymus vulgaris</i>	+	1.1	+	1.1	4	204	1.92	
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	3.3	1.1	+2	2.2	4	1152	10.83	
<i>Psoralea bituminosa</i>	+	1.1	1.1	2.3	4	552	5.19	
<i>Echium vulgare</i>	+	+	+	1.1	4	106	1	
<i>Genista scorpius</i>	+	+2	+	0.2	4	8	0.04	
<i>Cephalaria leucantha</i>	+2		+	2.2	3	354	3.33	
<i>Hypericum perforatum</i>	1.1	1.1	+		3	202	1.88	
<i>Stachys recta</i>		+	+	+	3	6	0.06	
<i>Viola hirta</i>	+	+		+	3	6	0.06	
<i>Stachys heraclea</i>		+		+	2	4	0.04	
<i>Picris hieracioides</i>		+		+	2	4	0.04	
<i>Daucus carota</i>			+		1	2	0.02	
<i>Echinops ritro</i>	+				1	2	0.02	
<i>Avenula pratensis</i>			+		1	2	0.02	
<i>Teucrium pyrenaicum catalaunicum</i>			+		1	2	0.02	
<i>Teucrium chamaedrys pinnatifidum</i>		+			1	2	0.02	
Companyes:								5.54
<i>Bromus madritensis</i>	+	1.1	+	+	4	106	1	
<i>Dianthus seguieri gautieri</i>	+	+		+	3	6	0.06	
<i>Sanguisorba minor muricata</i>	+		+	+	3	6	0.06	
<i>Chamaecytisus supinus</i>	+	+		+	3	6	0.06	
<i>Dactylis glomerata</i>		+	+		2	4	0.04	
<i>Erysimum australe</i>	+	+			2	4	0.04	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+			+	2	4	0.04	
<i>Stachys officinalis</i>				+	1	2	0.02	
<i>Centaurea jacea</i>			+		1	2	0.02	
<i>Potentilla reptans</i>	+				1	2	0.02	
<i>Prunella grandiflora</i>			+		1	2	0.02	
<i>Viola alba</i>			+		1	2	0.02	
<i>Helianthemum nummularium tomentosum</i>	+				1	2	0.02	
<i>Hieracium praecox</i>			+		1	2	0.02	
<i>Plantago lanceolata</i>		+			1	2	0.02	
<i>Silene vulgaris</i>	+				1	2	0.02	
<i>Salvia pratensis</i>		+			1	2	0.02	
<i>Plantago media</i>		+			1	2	0.02	
<i>Cenaturea scabiosa</i>			+		1	2	0.02	
<i>Thymelaea sanamunda</i>			+		1	2	0.02	

Procedència dels inventaris: 1. El Mariner, vorada de roureda seca: DG 48, RI.; 2.Sant Pau de Segúries, vorada de roureda seca: DG 48, GX.; 3. Salelles, vorada de roureda: DG 48, RI.; 4. Can Martinol, vorada de roureda: DG 57, GX.

<i>Epilobium parviflorum</i>	+	1	2	0.02
------------------------------	---	---	---	------

As. *Anthemido-Origanetum vulgaris* J. Vigo 1975 subas. *foeniculetosum* J. Vigo et R. Masalles 1996

Disposem de dos inventaris de vorades de roureda de roure martinenc i d'alzinar muntanyenc, en exposició sud, que hem inclòs dins de l'associació *Anthemido-Origanetum vulgaris*, ja que nombroses espècies nemorals de les vorades que anteriorment hem vist han desaparegut, i en canvi, apareixen espècies més heliòfiles.

Les espècies del *Geranion sanguinei* són responsables del 60.64% del recobriment total. Cal destacar la presència de *Galium lucidum*, que no apareixia al *Galio-Origanetum vulgaris*, al tractar-se d'una espècie més heliòfila.

Número d'inventari	1	2	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	550	600				
Exposició	S	S	P	R	R	R
Inclinació (°)	15	20	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	100	E	C	C	C
Superfície (m2)	2	2	S		E	G
Al. <i>Geranion sanguinei</i>						60.64
<i>Origanum vulgare</i>	4.4	3.3	2	3000	44.26	
<i>Galium lucidum</i>	2.2	1.3	2	450	6.64	
<i>Vicia cracca tenuifolia</i>	+	2.3	2	352	5.19	
<i>Galium maritimum</i>	1.1	1.1	2	200	2.96	
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	1.1	2	102	1.50	
<i>Inula conyza</i>	+	+	2	4	0.06	
<i>Tanacetum corymbosum</i>	0		1	2	0.03	
Cl. <i>Quercus-Fagetea</i>:						4.75
<i>Vicia sepium</i>	1.1	+	2	102	1.50	
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	1.2	2	102	1.50	
<i>Campanula rapunculoides</i>	0	+	2	4	0.06	
<i>Quercus humilis</i>	+	+	2	4	0.06	
<i>Prunus spinosa</i>		1.3	1	100	1.48	
<i>Coriaria myrtifolia</i>	+		1	2	0.03	
<i>Anemone hepatica</i>	+		1	2	0.03	
<i>Cytisus sessilifolius</i>	+		1	2	0.03	
<i>Helleborus foetidus</i>		+	1	2	0.03	
<i>Ligustrum vulgare</i>		+	1	2	0.03	
Prats secs:						26.24
<i>Foeniculum vulgare vulgare</i>	2.2	3.3	2	1100	16.23	
<i>Psoralea bituminosa</i>	1.1	1.1	2	200	2.96	
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	1.1	1.1	2	200	2.96	
<i>Hypericum perforatum</i>	+	1.1	2	102	1.50	
<i>Picris hieracioides</i>	1.1	+	2	102	1.50	
<i>Daucus carota</i>	1.1	+	2	102	1.50	
<i>Lathyrus ensifolius</i>	+2	+	2	4	0.06	
<i>Dorycnium hirsutum</i>		+	1	2	0.03	
Companyes:						7.97
<i>Dactylis glomerata</i>	1.1	1.1	2	200	2.96	
<i>Centaurea jacea</i>	1.1	1.1	2	200	2.96	
<i>Achillea millefolium</i>	1.1	+	2	102	1.50	
<i>Medicago lupulina</i>	+	+	2	4	0.06	
<i>Holcus lanatus</i>	+		1	2	0.03	
<i>Plantago lanceolata</i>	+		1	2	0.03	
<i>Molinia coerulea</i>	+		1	2	0.03	
<i>Viola alba</i>	+		1	2	0.03	
<i>Quercus ilex</i>	+		1	2	0.03	
<i>Pimpinella saxifraga</i>		+	1	2	0.03	
<i>Chamaecytisus supinus</i>		+	1	2	0.03	
<i>Ononis spinosa</i>		+2	1	2	0.03	
<i>Potentilla reptans</i>		+	1	2	0.03	
<i>Prunella grandiflora</i>		+	1	2	0.03	
<i>Galium verum</i>		+2	1	2	0.03	
<i>Trifolium pratense</i>		+	1	2	0.03	
<i>Poa pratensis</i>		+	1	2	0.03	
<i>Taraxacum gr. officinale</i>		+	1	2	0.03	

Taula d'inventaris de l'As. Anthemido-Origanetum vulgaris

Procedència dels inventaris: 1. L'Hostal, vorada d'alzinar muntanyenc: DG 57, GX.; 2.El Tomàs, vorada de roureda: DG 57, GX.

Al. *Rubion subatlanticum* R. Tx. 1952

Dins d'aquest ordre i aquestes aliança s'iclouen les bardisses de la vall, formacions arbustives que formen orles al voltant de boscos i espais oberts.

Les bardisses de l'al. *Pruno-Rubion ulmifolii* són les més comunes a la vall i normalment estan dominades per plantes espinoses. A la vall del Bac les espècies dominants en aquestes comunitats són *Coriaria myrtifolia*, *Prunus spinosa*, *Rubus ulmifolius*, *Clematis vitalba*, *Clematis recta*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Cornus sanguinea*, *Pteridium aquilinum* i *Hedera helix*. L'espècie més representativa i abundant de les bardisses és *Rubus ulmifolius*, excepte al

Per contra les espècies dels *Origanetalia* i dels *Quercus-Fagetea* baixen considerablement el recobriment aportat (4.75%) ja que a la taula de totes les vorades del *Geranion sanguinei* el recobriment que aportaven era del 28,3%. En canvi, les espècies de prats secs, aporten un 26.24% del recobriment, quant a la taula general era del 12.4%.

La comunitat està dominada per *Origanum vulgare* i *Foeniculum vulgare subsp. vulgare*, i en un segon paper *Galium lucidum*, *Vicia cracca subsp. tenuifolia*, *Psoralea bituminosa*, *Brachypodium phoenicoides*, *Dactylis glomerata* i *Centaurea jacea*.

La important presència de plantes dels prats secs i en especial *Foeniculum vulgare subsp. vulgare*, ens fa incloure aquests inventaris en la subas. *foeniculetosum*.

L'Anthemido-Origanetum vulgaris *foeniculetosum*, ha estat observat a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), amb una composició florística similar a la dels dos inventaris aixecats a la vall del Bac. Només cal destacar l'absència d'espècies acidòfiles als nostres inventaris.

Ord. *Prunetalia spinosae* R. Tx. 1952

Al. *Pruno-Rubion ulmifolii* Bolòs 1954

Clematido-Sambucetum nigrae i al *Rubo-Clematidetum rectae*, comunitats molt puntuals a la vall, on apareix d'una manera més discreta.

Les bardisses més mediterrànies, dins del domini dels alzinars, estan dominades per *Coriaria myrtifolia*, i corresponen al *Rubo-Corarietum myrtifoliae*. En ambients més freds *Coriaria myrtifolia* no domina la formació. *Rubus ulmifolius*, *Prunus spinosa* i *Clematis vitalba* formen les bardisses més montanes d'ambients més freds, dins del domini de les rouredes submediterrànies i les fagedes. Aquestes bardisses s'inclouen dins del *Buxo-Rubetum*. De vegades hi domina l'esbarzer, especialment en situacions de vorada de bosc, de vegades és l'aranyoner, especialment formant bardisses de recolonització de pastures abandonades.

Puntualment, en els boscos de ribera apareixen bardisses on *Sambucus nigra* presenta recobriments alts i que creiem deuen correspondre al *Clematido-Sambucetum nigrae*. També puntualment hem observat poblaments de *Clematis recta* en vorades del *Buxo-Quercetum* de la part occidental de la vall que semblen correspondre al *Rubo-Clematidetum rectae*.

A la meitat occidental de la vall, a la vora de camins i pastures hi ha bardisses on diverses espècies arbustives com *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Acer campestre* i *Cornus sanguinea* es barregen amb *Rubus ulmifolius*, *Crataegus monogyna* i *Prunus spinosa*. Normalment són bardisses del *Buxo-Rubetum* en un estadi més avançat, que s'enriqueixen d'arbusts i que semblen correspondre al *Ligustro-Prunetum* descrit del centre d'Europa.

Quasi el 60% de les espècies són hemicriptòfits, hi ha una gran diversitat de plantes herbàcies, però en canvi només aporten un 18% del recobriment total, mentre que els faneròfits, amb només un 27% de les espècies són responsables del 72% del recobriment total.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	46.4	48.0
Plurireg. i al.	32.8	28.4
Atl.	1.8	0.2
Med.	4.5	17.2
Submed.	8.2	5.9
Or. Europ.	2.7	0.0
Intr.	0.9	0.1
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	59.1	17.8
Th.	5.5	1.1
Ch.	2.7	0.5
NP./MP.	27.3	71.8
G.	4.5	8.1

Taula d'espectres corol·lògic i biològic del *Pruno-Rubion ulmifolii*

Respecte a la corol·logia, la majoria de les espècies són eurosiberianes (46.4%) amb un recobriment del 48%, i en segon lloc les pluriregionals amb el 33% de les espècies i aporten un recobriment del 28,4%. Les mediterrànies tenen poques espècies, la majoria al *Rubo-Corarietum*, i especialment gràcies al roldor aporten un recobriment del 17,2%.

Les bardisses de l'aliança *Rubion subatlanticum* tenen poca importància a la vall, per no dir que pràcticament nul·la. Es tracta de bardisses de zones molt humides, i per tant poc representades a la vall. Només n'hem observat en una torrentera del Coll de Sant Pau bardisses del *Lamio-Rubetum* i en boscos molt humits del sector nordoccidental formacions de *Rubus hirtus* atribuïbles al *Rubetum hirtu-glandulosi*.

Les bardisses d'aquesta aliança presenten una dominància de *Lamium maculatum* i/o *Rubus hirtus*, i les espècies dominats del *Pruno-Rubion* només són presents o amb poca importància.

Taula sintètica de l'ord. *Prunetalia spinosae* (71 inventaris)

Ordre										
Alliança										
Associació										
	<i>Rubo-Corietum</i>		<i>Buxo-Rubetum</i>		<i>Pruno-Rubion</i>		<i>Prunetalia spinosae</i>		<i>Rubion subatlanticum</i>	
	<i>coriarietosum</i>	<i>general</i>	<i>var. Rubus ulmifolius</i>	<i>var. Prunus spinosa</i>	<i>Clematido-Sambucetum nigrae</i>	<i>Rubo-Clematidetum rectae</i>	<i>Ligustro-Prunetum</i>	<i>Lamio-Rubetum</i>	<i>Rubetum hirtoradulae</i>	
Subassociació	12	18	9	9	1	10	10	1	1	
Nombre d'inventaris										
Altitud (m.s.m.)										
Al. <i>Rubion subatlanticum</i>										
<i>Rubus hirtus</i>									21.03	78.91
<i>Lamium maculatum</i>								1	21.03	78.91
Ord. <i>Prunetalia spinosae</i>		70.22		77.25		60.36		71.50		56.49
<i>Coriaria myrtifolia</i>	V	42.77	I	1.45	II	2.42				
<i>Paliurus spina-christi</i>	r	4.51								
<i>Prunus spinosa</i>	IV	3.24	IV	24.46	II	0.36	V	53.65		
<i>Rubus ulmifolius</i>	V	12.88	V	25.06	V	38.82	IV	8.86	1	35.28
<i>Crataegus monogyna</i>	III	0.28	III	0.89	IV	0.39	II	1.48	2	0.9
<i>Clematis vitalba</i>	III	5.29	IV	24.86	V	15.75	II	3.59	1	0.09
<i>Clematis recta</i>			I	0.87	r	0.36	r	1.47	2	54.90
<i>Prunus insititia</i>									1	0.04
<i>Sambucus nigra</i>			r	0.0	r	0.0			I	0.28
<i>Pyrus malus</i>	II	0.27	I	0.01	II	0.01	r	1.47	I	0.01
<i>Tamus communis</i>	II	0.26	II	1.37	III	1.27	II	1.48	III	0.30
<i>Rosa canina</i>			III	1.28	III	1.98	III	0.45	II	3.36
<i>Rosa sp.</i>							1	4.70	II	0.29
<i>Euonymus europaeus</i>									1	0.04
Ord. <i>Quercetalia pubescentis</i>		0.57		2.34		3.91		0.57	9.17	12.15
<i>Viburnum lantana</i>	II	0.27	IV	0.23	IV	0.39	III	0.05	1	4.70
<i>Helleborus foetidus</i>	II	0.27	IV	0.04	III	0.04	IV	0.05	1	0.09
<i>Quercus humilis</i>	II	0.02	IV	0.23	IV	0.04	III	0.45	2	0.9
<i>Melittis melissophyllum</i>	r	0.01							2	0.9
<i>Buxus sempervirens</i>			II	1.66	III	3.06	r	0.01	2	2.24
<i>Coronilla emerus</i>			r	0.18	r	0.36			1	0.04
<i>Acer opalus</i>			r	0.0	r	0.1			2	4.39
<i>Anemone hepatica</i>							1	0.09	I	0.28
<i>Primula veris columnae</i>			r	0.0	r	0.1				
<i>Cytisus sessilifolius</i>							1	0.09	2	2.24
Ord. <i>Fagetalia</i>		0.54		0.93		1.68		0.07	0.27	0.04
<i>Fraxinus excelsior</i>	II	0.02	II	0.21	III	0.38	II	0.02	I	0.09
<i>Campanula trachelium</i>	I	0.52	III	0.70	III	1.27	II	0.03	1	0.09
<i>Viola sylvestris</i>			I	0.01	r	0.01	r	0.01	1	0.09
<i>Ajuga reptans</i>			I	0.01	r	0.01	r	0.01		
<i>Prunus avium</i>										
<i>Quercus robur</i>									1	0.04
<i>Fagus sylvatica</i>										
<i>Poa nemoralis</i>			r	0.0	r	0.01			I	0.28
<i>Allium ursinum</i>										
<i>Tilia cordata</i>									1	2.80
Cl. <i>Quercu-Fagetea</i>		8.17		11.40		9.93		11.94		49.53
<i>Ligustrum vulgare</i>	V	1.49	IV	1.66	II	1.62	V	1.72	1	0.04
<i>Galium maritimum</i>	IV	2.2	II	0.40	II	0.38	II	0.44	2	0.9
<i>Cornus sanguinea</i>	III	2.32	II	1.65	II	0.01	II	3.59	1	0.04
<i>Origanum vulgare</i>	III	1.04	I	0.19	II	0.44	II	0.44	2	2.24
<i>Clinopodium vulgare</i>	III	0.52	I	0.68	r	0.01	r	1.47	1	0.04
<i>Inula conyza</i>	III	0.52	r	0.0	r	0.01			1	2.20
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	II	0.52							1	0.04
<i>Galium lucidum</i>	II	0.26								
<i>Corylus avellana</i>	I	0.26	III	0.60	IV	1.10	r	0.01	1	0.04
<i>Vicia sepium</i>	I	0.26	III	0.41	III	0.38	III	0.45	V	2.67
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	I	0.26	III	5.33	IV	6.46	II	4.0	II	1.55
<i>Acer campestre</i>	I	0.01	III	0.03	II	0.02	III	0.03	III	4.20
<i>Vicia cracca tenuifolia</i>	I	0.01	II	0.21	II	0.37	II	0.21	IV	3.78
<i>Ulmus minor</i>	I	0.01	I	0.01	II	0.02	II	0.02	I	0.01
<i>Fragaria vesca</i>			III	0.98	III	0.73	III	1.28	II	1.27
<i>Calamintha sylvatica ascendens</i>			I	0.9	II	0.36			III	0.86
<i>Lonicera xylosteum</i>			I	0.01	II	0.1			1	2.80
<i>Rubus caesius</i>							1	16.42	II	0.27
<i>Senecio erucifolius</i>			r	0.0	r	0.01		16.42	1	0.06
<i>Agrimonia eupatoria</i>									1	0.06
<i>Peucedanum oreoselinum</i>									1	0.01
<i>Peucedanum cervaria</i>									2	2.24
<i>Calamintha sylvatica sylvatica</i>									I	0.29
Espècies xeròfiles		11.41		0.42		0.03		0.99	2.33	1.12
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	V	4.91	I	0.19			II	0.43	1	2.20
<i>Rubia peregina</i>	V	3.62	III	0.22	II	0.02	III	0.45	III	1.12
<i>Quercus ilex</i>	V	1.05	I	0.01	r	0.01	r	0.01		
<i>Psoralea bituminosa</i>	II	1.05							1	0.04
<i>Dorycnium hirsutum</i>	I	0.52								
<i>Genista scorpius</i>	r	0.26								
<i>Cephalaria leucantha</i>									2	0.9
Companyes		4.37		18.06		21.14		14.07	0.18	17.14
<i>Daucus carota</i>	I	0.01	II	0.02	III	0.02	II	0.02		0.30
<i>Vincetoxicum hirsutaria intermedium</i>	I	0.01	r	0.0		0.0				
<i>Dianthus seguieri gautieri</i>	I	0.01	r	0.0	r		r	0.0	2	0.9
<i>Galium verum</i>	I	0.01								

Ordre											Prunetalia spinosae				Rubion subatlanticum					
Aliança											Clematido-Sambucetum nigrae		Rubo-Clematidetum rectae		Ligustro-Prunetum		Lamio-Rubetum		Rubetum hirtoradulae	
Associació	Rubo-Corarietum		Buxo-Rubetum		Pruno-Rubion															
Subassociació	corarietosum		general		var. Rubus ulmifolius		var. Prunus spinosa													
Pteridium aquilinum	r	0.01	III	11.51	IV	15.03	r	7.36			1	0.04	I	0.29						
Picris hieracioides	III	0.52	r	0.0																
Viola alba	III	0.28	I	0.01	II	0.01							I	0.01						
Carex flacca	II	0.77									2	2.24								
Briza media	II	0.52	I	0.01			II	0.02					I	0.01						
Verbena officinalis	II	0.27									1	0.04								
Eupatorium cannabinum	II	0.26	II	0.21	III	0.38	r	0.01			1	0.04	I	0.01	1	0.06				
Centaurea jacea	II	0.26	I	0.01	II	0.01					1	0.04								
Plantago lanceolata	II	0.02	I	0.01			II	0.02					I	0.01						
Ranunculus repens	II	0.01	I	0.01			II	0.02			1	0.04	I	0.28			1	0.13		
Hedera helix	r	0.01	III	1.08	III	0.74	II	1.48	1	0.09			IV	9.51			1	0.13		
Geranium robertianum	r	0.01	I	0.19	II	0.37							II	2.38			1	0.13		
Achillea millefolium	r	0.26	III	0.09	I	0.01	IV	1.94			2	2.24	III	0.30						
Verbascum lychnitis	r	0.01	I	0.01			II	0.02			1	0.04								
Ononis spinosa	r	0.01																		
Arrhenatherum elatius	r	0.26	I	0.19	r	0.01	r	0.42												
Trifolium repens	r	0.26	I	0.39	II	0.72	r	0.01					II	0.02						
Molinia coerulea	r	0.01	I	0.19	II	0.36							I	0.01						
Populus tremula	r	0.01	r	0.0			r	0.0												
Pimpinella saxifraga	r	0.01	I	0.01			II	0.02			1	0.04								
Geranium molle	r	0.01	r	0.0			r	0.0					I	0.01						
Urtica dioica	r	0.26	II	0.02	r	0.01	II	0.02	1	0.09			I	0.01	1	2.80				
Potentilla reptans	r	0.26	II	0.59	II	0.72	II	0.44			1	0.04	II	0.57						
Dichanthium ischaemum	r	0.01																		
Chamaecytisus supinus	r	0.01																		
Stachys sylvatica															1	2.80				
Stachys officinalis			III	1.47	III	1.98	IV	0.88					II	0.29			1	0.13		
Salix caprea													I	0.01						
Agrostis capillaris			II	0.40	II	0.37	II	0.44									1	0.13		
Digitalis lutea																				
Bellis perennis			II	0.19			II	0.43												
Torilis arvensis			I	0.19	II	0.36							I	0.01						
Potentilla erecta			I	0.19			II	0.43					I	0.28						
Succisa pratensis			I	0.01	II	0.01	r	0.01												
Lapsana communis																				
Taraxacum gr. officinale	I	0.02	I	0.01			II	0.02			1	0.04	I	0.28						
Dactylis glomerata			I	0.01	r	0.01	II	0.02			1	0.04	II	0.30						
Plantago media			I	0.01			II	0.02												
Hieracium pilosella			I			II	0.02													
Bromus ramosus			I	0.01	II	0.01							I	0.01						
Pulicaria dysenterica			I	0.01	II	0.01														
Cirsium eriophorum			r	0.0			r	0.0					I	0.29						
Holcus lanatus			r	0.0			r	0.0												
Carlina acanthifolia			r	0.0	r	0.0					1	2.20			I	0.01				
Laserpitium latifolium											2	9.88								
Celtis australis													I	0.28						
Veronica officinalis													I	0.01						
Trifolium pratense											1	0.04	I	0.01						
Chaerophyllum temulum																1	0.06			
Poa trivialis													I	0.98						
Sarothamnus scoparius													I	0.29						
Pimpinella major																	1	0.13		
Carex montana																	1	0.13		
Lathyrus montanus																	1	0.13		
Prunella vulgaris																	1	0.13		
Galium verum																				
Silene nutans													I	0.28						
Hieracium pilosella			I			II	0.02						I	0.28						
Bromus ramosus			I	0.01	II	0.01							I	0.01						
Pulicaria dysenterica			I	0.01	II	0.01														
Cirsium eriophorum			r	0.0			r	0.0					I	0.29						
Holcus lanatus			r	0.0			r	0.0												
Carlina acanthifolia			r	0.0	r	0.0					1	2.20			I	0.01				
Laserpitium latifolium											2	9.88								
Celtis australis													I	0.28						
Veronica officinalis													I	0.01						
Trifolium pratense											1	0.04	I	0.01						
Chaerophyllum temulum																1	0.06			
Poa trivialis													I	0.98						
Sarothamnus scoparius													I	0.29						
Pimpinella major																	1	0.13		
Carex montana																	1	0.13		
Lathyrus montanus																	1	0.13		
Prunella vulgaris																	1	0.13		
Galium verum																				
Silene nutans													I	0.28						

[illegible]

352

Procedència dels inventaris: 1. El Llongarriu, vorada d'alzinar muntanyenc, amb espinavessa plantada: DG 57, GX.; 2. Can Ferrer, vorada d'alzinar: DG 57, GX.; 3. Capsacosta, vorada de roureda: DG 47, GX.; 4. Capsacosta, vorada de roureda: DG 47, GX.; 5. Can Tomàs, vorada d'alzinar: DG 57, GX.; 6. La Coma, vorada d'alzinar: DG 57, GX.; 7. El Tomàs, vorada d'alzinar: DG 57, GX.; 8. Can Ferrer, vorada d'alzinar: DG 57, GX.; 9. El Molí, vorada d'alzinar: DG 57, GX.; 10. Can Diumal, vorada de fageda: DG 47, GX.; 11. El Sitjar, vorada de roureda: DG 48, GX.; 12. Coll de Sant Pau de Segúries, vorada de freixeneda: DG 47, RI.; 13. El Sitjar, vorada de freixeneda: DG 48, GX.; 14. Salelles, vorada de freixeneda: DG 48, RI.; 15. Salelles, vorada de freixeneda: DG 48, RI.; 16. Capsacosta, vorada de freixeneda: DG 47, GX.; 17. Madelom, vorada de fageda: DG 48, GX.; 18. Salelles, vorada de freixeneda: DG 48, RI.; 19. El Mariner, vorada de freixeneda: DG 47, RI.; 20. Can Abad, vorada de roureda: DG 47, GX.; 21. Can Mariner, vorada de freixeneda: DG 48, RI.; 22. El Sitjar, vorada de fageda: DG 48, GX.; 23. Salelles, vorada de roureda: DG 47, RI.; 24. Coll de Sant Pau de Segúries, vorada de roureda: DG 47, RI.; 25. El Mariner, vorada de roureda: DG 47, GX.; 26. El Coll, vorada de fageda: DG 57, GX.; 27. Can Martinoi, vorada de roureda: DG 57, GX.; 28. El Llongarriu, vorada de roureda: DG 57, GX.; 29. El Mariner, vorada de roureda: DG 47, GX.; 30. Sant Pau de Segúries, vorada de roureda: DG 47, RI.; 31. El Mariner, vorada de roureda: DG 47, GX.; 32. El Sitjar, vorada de roureda: DG 48, GX.; 33. Capsec, vorada d'alzinar: DG 57, GX.; 34. Capsec, vorada d'avellanosa, torrent: DG 57, GX.; 35. Capsec, vorada de camps en el domini de la roureda: DG 57, GX.; 36. El Mariner, marge pastures, dins del domini de la roureda: DG 47, GX.; 37. El Sitjar, marges pastures dins del domini de la roureda: DG 47, RI.; 38. Can Quic, marge d'alzinar muntanyenc i de pista forestal, granits: DG 58, GX.; 39. Can Quic, marge d'alzinar muntanyenc i de pastures, granits: DG 58, GX.; 40. La Caseta, marge d'alzinar muntanyenc i de pastures, granits: DG 58, GX.; 41. Bosc de Quer, marge d'alzinar muntanyenc i de pista forestal, granits: DG 58, GX.; 42. Mas de l'Om, marge roureda i camps, DG 47, GX.; 43. Sant Pau de Segúries, marge roureda i camps, DG 47, GX.

As. *Rubo-Corietum myrtifoliae* Bolòs 1954 subas. *origano-corietosum* Bolòs 1954

El *Rubo-Corietum* és la bardissa comuna al domini dels alzinars i penetra a les zones més seques de les rouredes submediterrànies, des de 500 fins a 900 m d'alçada, i molt més comuna a la part oriental de la vall. Normalment ocupa vores de boscos secs, marges de camps i prats, especialment a les cunetes o fondals.

L'inventari 0 de la taula núm. del *Rubo-Corietum* es va aixecar en una bardissa dominada per *Paliurus spina-christii*. El fet de que siguin l'única localitat d'aquesta espècie a la vall, lluny del seu límit de distribució natural, i tractar-se d'una bardissa a la vora d'un mas, ens fa pensar que es tracta d'una bardissa formada per exemplars plantats. De tota manera, per la seva composició florística, la incloïm també dins del *Rubo-Corietum*, i no dins del *Pyro-Paliuretum spina-christii* (Kuhn.-Lord.) Bolòs 1962, encara que els descrits per Bolòs & Masalles (1983) dins d'aquesta associació no difereixen del nostre.

La resta d'inventaris estan dominats per *Coriaria myrtifolia* que aporta el 42.77% del recobriment total. Altres espècies importants són *Rubus ulmifolius* (12.88%), *Brachypodium phoenicoides* (4.91%), *Dactylis glomerata* (4.13%), *Rubia peregrina* (3.62%) i *Prunus spinosa* (3.24%).

Les espècies dels *Prunetalia* són responsables del 71.71% del recobriment de la comunitat, valors similars al *Buxo-Rubetum* però molt superiors que respecte a les altres comunitats. En canvi els recobriments aportat per les espècies dels *Quercetalia pubescentis* (0.57%), *Fagetalia* (0.54%) i *Quercu-Fagetea* (8.17%) són més baixos en aquesta comunitat, i el de les espècies xeròfiles molt més alt (7.79%). Aquestes dades quadren amb el caràcter més mediterrani d'aquesta bardissa respecte a la resta que són més medioeuropees.

El *Rubo-Corietum myrtifoliae* ha estat observat a la Baixa Garrotxa (Bolòs & Masalles, 1983) d'on s'esmenten les tres subassociacions: subas. *clematido-rubetosum* de llocs humits dominada per *Rubus ulmifolius* i *Clematis vitalba* i amb poc roldor, la subas. *origano-corietosum* de llocs més secs amb dominància del roldor i la subas. *pteridietosum* de sòls àcids. Els nostres inventaris s'acosten més a la subas. *origano-corietosum*. També ha estat citada l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) i a les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993). En canvi no arriba a la Vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), ja que estracta d'una comunitat mediterrània.

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	660	550	800	900	780	660	640	550	550	540	540	720				
Exposició	W	S	S	PLA	PLA	SE	SSE	E	S	S	S	S	P	R	R	R
Inclinació (°)	5	5	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	E	C	C	C
Superfície (m2)	3	15	5	7	5	2	2	2	5	3	10	4	S	·	·	·
														E	E	G
As. <i>Rubo-Corietum</i>																42.77
<i>Coriaria myrtifolia</i>	2.2	4.4	5.5	4.4	5.4	4.4	5.5	4.5	4.4	5.5	5.5	4.4	V	16600	42.77	
Ord. <i>Prunetalia spinosae</i>																26.73
<i>Rubus ulmifolius</i>	4.4	2.2	1.2	2.2	3.4	1.1	2.2	1.1	2.2	2.2	3.3	1.2	V	5000	12.88	
<i>Prunus spinosa</i>	+	2.2		2.3	1.1	2.3	+	1.1	+				IV	1256	3.24	
<i>Clematis vitalba</i>		+	1.2	3.2	1.1					2.2	3.3		III	2052	5.29	
<i>Crataegus monogyna</i>			1.2		+			+	+			+	III	108	0.28	
<i>Pyrus malus</i>		+					+	1.1	+				II	106	0.27	
<i>Tamus communis</i>			+	2	1.1							+	II	104	0.26	
<i>Paliurus spina-christii</i>	5.5												r	1750	4.51	
Ord. <i>Quercetalia pubescentis</i>																0.57
<i>Viburnum lantana</i>				1.2	+		+	+					II	106	0.27	
<i>Helleborus foetidus</i>			1.2	+	+						+		II	106	0.27	
<i>Quercus humilis</i>	+		+	2	+				+				II	8	0.02	
<i>Melittis melissophyllum</i>	+												r	2	0.01	
Ord. <i>Fagetalia</i>																0.54
<i>Fraxinus excelsior</i>			+	+	+								II	6	0.02	
<i>Campanula trachelium</i>			1.1	1.2									I	200	0.52	
Cl. <i>Quercu-Fagetea</i>																9.68

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	I	I	%	%
<i>Ligustrum vulgare</i>		+	2.2	+2	+	+	+	1.1		1.2		+2	V	562	1.49	
<i>Galium maritimum</i>	1.1			1.1	1.1	1.1	1.1	+	+	2.2			IV	854	2.2	
<i>Cornus sanguinea</i>			2.3	1.2				+	1.2	2.2			III	902	2.32	
<i>Origanum vulgare</i>					1.1		+	1.1	1.1			1.2	III	402	1.04	
<i>Clinopodium vulgare</i>	1.1				+		+	1.1	+				III	206	0.52	
<i>Inula conyza</i>			1.1	1.2	+		+	+					III	206	0.52	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>			1.1	1.1	+2								II	202	0.52	
<i>Galium lucidum</i>			+		1.1				+				II	104	0.26	
<i>Corylus avellana</i>				+	1.1								I	102	0.26	
<i>Vicia sepium</i>	+2										1.2		I	102	0.26	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+2								1.1				I	102	0.26	
<i>Acer campestre</i>											+	2	r	2	0.01	
<i>Vicia cracca tenuifolia</i>	+												r	2	0.01	
<i>Ulmus minor</i>	+												r	2	0.01	
Xeròfiles																8.32
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	+2	1.1	3.3	1.2	2.2	3.2	2.2	2.2	1.1			+	V	1904	4.91	
<i>Rubia peregrina</i>	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	2.2		2.2	+	+	V	1404	3.62	
<i>Quercus ilex</i>	+	+	1.1	1.2	+	+	1.1	1.1		+	+		V	406	1.05	
<i>Psoralea bituminosa</i>				+2				+	+			2.2	II	356	1.05	
<i>Dorycnium hirsutum</i>											1.2	1.1	I	200	0.52v	
<i>Genista scorpius</i>												1.2	r	100	0.26	
Companyes																8.6
<i>Dactylis glomerata</i>	1.2		1.2	1.1	+		1.1	2.2		3.3	1.1	1.1	V	1602	4.13	
<i>Picris hieracioides</i>		+		+	+		1.1	1.1					III	206	0.52	
<i>Viola alba</i>			1.1	+	+		+	+					III	108	0.28	
<i>Carex flacca</i>			1.2			1.1	1.1						II	300	0.77	
<i>Briza media</i>				+			1.1	1.1					II	202	0.52	
<i>Verbena officinalis</i>	+				+		+	1.1					II	106	0.27	
<i>Eupatorium cannabinum</i>				1.1			+	+					II	104	0.26	
<i>Centaurea jacea</i>										1.1	+2	+	II	102	0.26	
<i>Plantago lanceolata</i>	+		+					+					II	6	0.02	
<i>Ranunculus repens</i>	+2					+	+	+					II	4	0.01	
<i>Taraxacum gr. officinale</i>	+2					+		+					I	6	0.02	
<i>Daucus carota</i>	+											+2	I	4	0.01	
<i>Vincetoxicum hirsutaria intermedium</i>								+	+				I	4	0.1	
<i>Dianthus seguieri gautieri</i>										+	+		I	4	0.01	
<i>Galium verum</i>			+					+					I	4	0.01	
<i>Achillea millefolium</i>	1.1												r	100	0.26	
<i>Potentilla reptans</i>	1.1												r	100	0.26	
<i>Urtica dioica</i>	1.1												r	100	0.26	
<i>Trifolium repens</i>	1.2												r	100	0.26	
<i>Arrhenatherum elatius</i>												1.1	r	100	0.26	
<i>Pteridium aquilinum</i>									+2				r	2	0.01	
<i>Hedera helix</i>	+2												r	2	0.01	
<i>Geranium robertianum</i>	+2												r	2	0.01	
<i>Molinia coerulea</i>				+									r	2	0.01	
<i>Populus tremula</i>												+	r	2	0.01	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+												r	2	0.01	
<i>Geranium molle</i>	+												r	2	0.01	
<i>Verbascum lychnitis</i>	+												r	2	0.01	
<i>Ononis spinosa</i>												+	r	2	0.01	
<i>Dichanthium ischaemum</i>											+2		r	2	0.01	

Taula d'inventaris del Rubo-Corietum myrtifoliae subas. origano-corietetosum

Procedència dels inventaris: 1. El Llongarriu, vorada d'alzinar muntanyenc, amb espinavessa plantada: DG 57, GX.; 2. Can Ferrer, vorada d'alzinar: DG 57, GX.; 3. Capsacosta, vorada de roureda: DG 47, GX.; 4. Capsacosta, vorada de roureda: DG 47, GX.; 5. Can Tomàs, vorada d'alzinar: DG 57, GX.; 6. La Coma, vorada d'alzinar: DG 57, GX.; 7. El Tomàs, vorada d'alzinar: DG 57, GX.; 8. Can Ferrer, vorada d'alzinar: DG 57, GX.; 9. El Moli, vorada d'alzinar: DG 57, GX.; 10. Can Diuall, vorada de fageda: DG 47, GX.; 11. El Sitjar, vorada de roureda: DG 48, GX.; 12. Coll de Sant Pau de Segúries, vorada de freixenada: DG 47 RI.

<i>Chamaecytisus supinus</i>	+2	r	2	0.01
------------------------------	----	---	---	------

As. *Buxo-Rubetum ulmifolii* R. Tx. in R. Tx et Oberdofer 1958

Les bardisses del domini de les rouredes i de les fagedes, i inclús en indrets humits dins del domini dels alzinars, pertanyen a l'as. *Buxo-Rubetum*, on *Coriaria myrtifolia* no apareix o té un paper poc important i en canvi plantes més mediterrànies aporten pràcticament tot el recobriment.

Les espècies més importants són *Rubus ulmifolius* (25.06%), *Clematis vitalba* (24.86%) i *Prunus spinosa* (24.46%). Altres plantes puntualment poden aportar recobriments importants : *Pteridium aquilinum* (11.51%) o *Brachypodium sylvaticum* (5.33%).

Les espècies dels *Prunetalia* aporten el 78.91% i és la comunitat en les que aquestes espècies assoleixen més recobriment.

Les resta d'espècies dels *Quercus-Fagetea* presenta més recobriment (14.67%) que al *Rubus-Corietum* on només un 9.28%, circumstància lògica en tractar-se d'una comunitat més mediterrània, però la principal diferència està en les espècies dominants i la poca/molta importància d'espècies xeròfiles (7.20% al *Rubus-Corietum* i 0.20% al *Buxus-Rubetum*).

Podem diferenciar diverses fàcies. Una variant de *Pteridium aquilinum*, especialment sobre argiles o terrenys àcids i/o molt humits (inv. núm. 2 i 11). Una de típica de *Rubus ulmifolius* (inv. núm. 1-10) pròpia de marges de bosc. I una última de *Prunus spinosa*, normalment com a estadis inicials d'invasió de pastures (inv. núm. 11-18), on la davallada de la pressió dels herbívors permet l'aranyoner constituir una bardissa que pot escampar-se per tot el prat, i en la que aporta més del 50% del recobriment total.

El *Buxus-Rubetum* ha estat observat a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), com a bardissa comuna de l'estatge montà. També s'ha citat de la Baixa Garrotxa (Bolòs & Masalles, 1983) i en canvi no es cita de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993), quan nosaltres hem vist en diverses ocasions bardisses que correspondrien a aquesta comunitat a la part nordoccidental de la comarca. Villegas (1993) també l'esmenta com a l'associació més comuna de bardisses de les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany.

L'inventari núm. 9 de la taula que presenten es refereix a un estat avançat de la bardissa amb un paper important d'*Acer campestre*, *Quercus humilis* i *Lonicera xylosteum*, i que recorden els nostres inventaris que hem atribuït al *Ligustro-Prunetum*.

Taula d'inventaris de l'as. *Buxo-Rubus*

	Var. <i>Rubus ulmifolius</i>																		Var. <i>Prunus spinosa</i>																		Var. <i>Rubus ulmifolius</i>				Var. <i>Prunus spinosa</i>				Associació			
Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	I	I	%	%	I	I	%	%	I	I	%	%	I	I	%	%														
Altitud (m.s.m.)	900	1100	880	980	900	960	780	680	520	960	1000	540	860	880	900	740	720	620	P	R	R	R	P	R	R	R	R	P	R	R	R	R	R															
Exposició	NE	PLA	N	PLA	NNE	WSW	SE	S	NE	WSW	N	PLA	PLA	PLA	S	PLA	PLA	W	P	R	E	E	P	R	E	E	E	P	R	E	E	E																
Inclinació (°)	10	10	0	0	0	0	0	25	10	5	5	0	0	0	0	0	0	5	P	R	E	E	P	R	E	E	E	P	R	E	E	E																
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	E	C	C	C	E	C	C	C	E	E	C	C	C	C																
Superfície (m2)	5	20	2	10	5	5	5	6	6	8	20	20	3	3	2	5	5	5	S	E	E	G	S	E	E	G	S	E	E	G	S	E																
As. <i>Rubo-Corietum</i>																		2.44				0.45				1.67																						
<i>Coriaria myrtifolia</i>	3.1							+	2					+				+	II	752	2.42		III	108	0.45		I	752	1.45																			
<i>Rubia peregrina</i>			+						+					+	+		1.1	+	II	6	0.02						III	114	0.22																			
Ord. <i>Prunetalia spinosae</i>																		59.36				70.99				65.55																						
<i>Rubus ulmifolius</i>	2.1	3.2	4.3	4.3	4.4	5.4	3.3	5.5	5.5	4.4	+	3.3	+	+	1.2				V	10850	38.82		IV	2106	8.86		V	12956	25.06																			
<i>Prunus spinosa</i>		+2		1.1						3.4	3.2	5.5	5.4	4.4	5.4	5.5	4.4	5.4	II	102	0.36		V	12750	53.65		IV	12852	24.86																			
<i>Clematis vitalba</i>	+	2.1	2.2	4.3	5.4	2.3	3.3		3.3	+	+	3.3		1.2					V	4402	15.75		II	852	3.59		IV	5254	10.16																			
<i>Rosa canina</i>	1.1	+	+	1.2	2.2		+			+	+		1.1	+		+			III	554	1.98		III	108	0.45		III	662	1.28																			
<i>Crataegus monogyna</i>	+	1.2		+	+	+	+		+2	2.2				+2					IV	110	0.39		II	352	1.48		III	462	0.89																			
<i>Tamus communis</i>	2.2	+	+2					+		2.1	+2								III	356	1.27		II	352	1.48		II	708	1.37																			
<i>Clematis recta</i>	1.1									2.1									r	100	0.36		r	350	1.47		I	450	0.87																			
<i>Pyrus malus</i>		+				+													II	4	0.01		r	2	0.01		I	6	0.01																			
<i>Sambucus nigra</i>			+2																II	4	0.01					I	4	0.01																				
<i>Prunus insititia</i>						+													r	2	0.01					r	2	0.0																				
Ord. <i>Quercetalia pubescentis</i>																		3.91				0.56				1.30																						
<i>Viburnum lantana</i>	+2	+2			+2	+	+	1.1		+	+		+	+					IV	110	0.39		III	10	0.05		IV	120	0.23																			
<i>Quercus humilis</i>	+	+	+	+		+		+					+	+	+	1.1	+	+	IV	12	0.04		III	108	0.45		IV	120	0.23																			
<i>Helleborus foetidus</i>		+	+			+	+	+2					+	+	+		+	+	III	10	0.04		IV	12	0.05		IV	22	0.04																			
<i>Buxus sempervirens</i>		1.1			+	3.2										+			III	854	3.06		r	2	0.01		II	856	1.66																			
<i>Coronilla emerus</i>								1.1											r	100	0.36		r	100	0.36		r	100	0.18																			
<i>Acer opalus</i>							+												r	2	0.01		r	2	0.01		r	2	0.0																			
<i>Primula veris columnae</i>					+														r	2	0.01		r	2	0.01		r	2	0.0																			
Ord. <i>Fagetalia</i>																		1.68				0.07				0.93																						
<i>Campanula trachelium</i>	2.1		+	+		+		+2			+					+	+		III	358	1.27		II	6	0.03		III	364	0.70																			
<i>Fraxinus excelsior</i>	+2			+	+			1.1		+		+							III	106	0.38		II	4	0.02		II	110	0.21																			
<i>Viola sylvetris</i>	+2										+								r	2	0.01		r	2	0.01		I	4	0.01																			
<i>Ajuga reptans</i>	+										+								r	2	0.01		r	2	0.01		I	4	0.01																			
<i>Poa nemoralis</i>							+												r	2	0.01		r	2	0.01		r	2	0.0																			
Cl. <i>Quercio-Fagetea</i>																		11.88				13.48				12.36																						
<i>Ligustrum vulgare</i>							+	1.1	2.2	1.2		+2	+	1.2	1.1	1.1	+	+	II	452	1.62		V	408	1.72		IV	860	1.66																			
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	4.3	1.2	1.1	+2		+	2.2			1.2	3.4	1.1							IV	1804	6.46		II	950	4.00		III	2754	5.33																			
<i>Fragaria vesca</i>	+2	1.1	1.1	+						1.1	1.1						+	1.1	III	204	0.73		III	304	1.28		III	508	0.98																			
<i>Corylus avellana</i>	1.1	+	+	1.1		1.2		+2	+2								+		IV	308	1.10		r	2	0.01		III	310	0.60																			
<i>Vicia sepium</i>				+2		+	1.1		+2						+	+	+	+	III	106	0.38		III	108	0.45		III	214	0.41																			
<i>Acer campestre</i>	+	+							+						+	+	+	+	II	6	0.02		III	8	0.03		III	14	0.03																			
<i>Cornus sanguinea</i>	+2	+							3.2			1.1					+	+	II	4	0.01		II	850	3.59		II	854	1.65																			
<i>Galium maritimum</i>		1.2	+					+2				1.2		+	+				II	104	0.38		II	104	0.44		II	208	0.40																			
<i>Vicia cracca tenuifolia</i>			+2			+	1.1		+2										II	104	0.37		r	2	0.01		II	106	0.21																			
<i>Clinopodium vulgare</i>	+		+	+	+					+	+								II	8	0.02		r	2	0.01		II	10	0.02																			
<i>Fragaria vesca</i>								+				2.2							r	2	0.01		r	350	1.47		I	352	0.68																			
<i>Calamintha sylvatica ascendens</i>							+	1.1											II	102	0.36					I	102	0.19																				
<i>Origanum vulgare</i>													+	+	1.1								II	104	0.44		I	104	0.19																			
<i>Ulmus minor</i>																	+	+	II	4	0.01		II	4	0.02		I	4	0.01																			
<i>Lonicera xylosteum</i>							+	+															r	2	0.01		I	4	0.01																			
<i>Inula conyza</i>														+									r	2	0.01		r	2	0.0																			
<i>Senecio crucifolius</i>									+										r	2	0.01					r	2	0.0																				
Xeròfiles																		0.01				0.44				0.20																						
<i>Brachypodium phoenicoides</i>																	+	1.1	IV	4200	15.03		r	1750	7.36		III	5950	11.51																			
<i>Quercus ilex</i>							+					+2							r	2	0.01		r	2	0.01		I	102	0.19																			
Companyes																		21.23				14.10				17.06																						
<i>Pteridium aquilinum</i>	3.1	5.4	2.3	2.2		1.3		1.1	3.3		5.4		+	+		1.1	+	1.1	IV	552	1.98		IV	208	0.88		III	760	1.47																			
<i>Stachys officinalis</i>	1.1		1.1	2.1		+													III	206	0.74		II	352	1.48		III	558	1.08																			
<i>Hedera helix</i>	1.1		+			+	+		1.2			2.2		+		+	+	2.2	I	4	0.01		IV	460	1.94		III	464	0.09																			
<i>Achillea millefolium</i>		+	+									+	+	+	+	1.1	+		II	200	0.72		II	104	0.44		II	304	0.59																			
<i>Potentilla reptans</i>		1.1	1.2																II	10																												

Procedència dels inventaris: 1. Capsacosta, vorada de freixeneda: DG 47, GX.; 2. Madelom, vorada de fageda: DG 48, GX.; 3. Salelles, vorada de freixeneda: DG 48, RI.; 4. El Mariner, vorada de freixeneda: DG 47, RI.; 5. Can Abad, vorada de roureda: DG 47, GX.; 6. Can Mariner, vorada de freixeneda: DG 48, RI.; 7. El Sitjar, vorada de fageda: DG 48, GX.; 8. Salelles, vorada de roureda: DG 47, RI.; 9. Coll de Sant Pau de Segúries, vorada de roureda: DG 47, RI.; 10. El Mariner, vorada de roureda: DG 47, GX.; 11. El Coll, vorada de fageda: DG 57, GX.; 12. Can Martinoli, vorada de roureda: DG 57, GX.; 13. El Llongarriu, vorada de roureda: DG 57, GX.; 14. El Mariner, vorada de roureda: DG 47, GX.; 15. Sant Pau de Segúries, vorada de roureda: DG 47, RI.; 16. El Mariner, vorada de roureda: DG 47, GX.; 17. El Sitjar, vorada de roureda: DG 48, GX.; 18. Capsec, vorada d'alzinar: DG 57, GX.

<i>Holcus lanatus</i>	+	$r = 2.01$	$r = 2.00$
-----------------------	---	------------	------------

As. *Clematido-Sambucetum nigrae* Bolòs 1978

Als marges de boscos de ribera hem observat bardisses poc denses, dominades per *Sambucus nigra*, que són atribuïbles a aquesta associació. Només hem aixecat un inventari que adjuntem en la taula núm.

El *Clematido-Sambucetum nigrae* ha estat observat a la Baixa Garrotxa (Bolòs & Masalles, 1983). En Vigo & Masalles (1996) relacionen uns inventaris aixecats a la vall de Ribes amb aquesta comunitat, encara que els mantenen dins del *Buxo-Rubetum*. També Viñas(1993) aporta un inventari similar al nostre i l'inclou dins del *Clematido-Sambucetum nigrae*.

Cal deixar ben clar que existeixen poblaments dominats per *Sambucus nigra* en situacions de clarianes de bosc, amb altres espècies dels *Epilobietea* (*Rubus idaeus*, *Epilobium angustifolium*, *Salix caprea*) i relacionats amb el *Sambucetum nigrae* Oberd. 1973 del *Sambuco-Salicion* (Oberdofer. 1978) i que nosaltres hem inclòs al *Sambuco-Rubetum idaei* Bolòs 1979.

En canvi l'inventari que presentem, com altres bardisses dominades per *Sambucus nigra* que hem observat puntualment als boscos de ribera de la vall, estan constituïdes per espècies dels *Prunetalia* que aporten el 56% del recobriment i en canvi les espècies dels *Epilobietea* són pràcticament nul·les.

Número d'inventari	1	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	920				
Exposició	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	E	C	C	C
Superfície (m2)	5	S	.	.	.
			E	E	G
Ord. <i>Prunetalia spinosae</i>					56.49
<i>Rubus ulmifolius</i>	3.4	1	750	35.28	
<i>Sambucus nigra</i>	2.1	1	350	16.42	
<i>Rosa canina</i>	1.1	1	100	4.70	
<i>Clematis vitalba</i>	0	1	2	0.09	
Ord. <i>Quercetalia pubescentis</i>					9.67
<i>Viburnum lantana</i>	1.1	1	100	4.70	
<i>Buxus sempervirens</i>	1.1	1	100	4.70	
<i>Quercus humilis</i>	0	1	2	0.09	
<i>Acer opalus</i>	0	1	2	0.09	
<i>Primula veris columnae</i>	0	1	2	0.09	
Ord. <i>Fagetalia</i>					0.27
<i>Campanula trachelium</i>	0	1	2	0.09	
<i>Fraxinus excelsior</i>	0	1	2	0.09	
<i>Viola sylvetris</i>	0	1	2	0.09	
Cl. <i>Quercu-Fagetea</i>					59.62
<i>Lonicera xylosteum</i>	2.1	1	350	16.42	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2.2	1	350	16.42	
<i>Rubus caesius</i>	2.2	1	350	16.42	
<i>Fragaria vesca</i>	0	1	2	0.09	
<i>Vicia sepium</i>	0	1	2	0.09	
<i>Acer campestre</i>	0	1	2	0.09	
<i>Clinopodium vulgare</i>	0	1	2	0.09	
Companyes:					0.18
<i>Hedera helix</i>	0	1	2	0.09	
<i>Urtica dioica</i>	0	1	2	0.09	

Procedència dels inventaris: 1. El Sitjar, entre una freixeneda i una verneda: DG 48, GX.

Taula d'inventari de l'as. *Clematido-Sambucetum nigrae*

As. *Rubo-Clematidetum rectae* Vigo & Masalles 1996

Número d'inventari	1	2	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	780	860				
Exposició	S	S	P	R	R	R
Inclinació (°)	5	5	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	100	E	C	C	C
Superfície (m2)	4	4	S	.	.	.
				E	E	G
Ord. <i>Prunetalia spinosae</i>						61.33
<i>Rubus ulmifolius</i>	1.1	1.1	2	200	4.39	
<i>Clematis recta</i>	4.4	4.3	2	2500	54.90	
<i>Crataegus monogyna</i>	+2	+	2	4	0.9	
<i>Prunus spinosa</i>		+	1	2	0.04	
<i>Ligustrum vulgare</i>		+2	1	2	0.04	
<i>Clematis vitalba</i>		+2	1	2	0.04	
<i>Rosa canina</i>		+2	1	2	0.04	
<i>Tamus communis</i>	+		1	2	0.04	
<i>Euonymus europaeus</i>	+		1	2	0.04	
<i>Prunus institia</i>		+	1	2	0.04	
Ord. <i>Quercetalia pubescentis</i>						10.59
<i>Coronilla emerus</i>	1.1	1.2	2	200	4.39	
<i>Melittis melissophyllum</i>	1.1	+	2	102	2.24	
<i>Primula veris columnae</i>	1.2	+	2	102	2.24	
<i>Quercus humilis</i>	+2	+	2	4	0.9	
<i>Helleborus foetidus</i>	+	+	2	4	0.9	
<i>Viburnum lantana</i>		+	1	2	0.04	
<i>Cytisus sessilifolius</i>	+2		1	2	0.04	
<i>Buxus sempervirens</i>		+2	1	2	0.04	
Ord. <i>Fagetalia</i>						0.04
<i>Prunus avium</i>		+	1	2	0.04	
Cl. <i>Quercu-Fagetea</i>						12.38
<i>Peucedanum cervaria</i>	1.2	+	2	102	2.24	
<i>Origanum vulgare</i>	+2	1.2	2	102	2.24	
<i>Galium maritimum</i>	+2	+	2	4	0.9	
<i>Lonicera xylosteum</i>		1.2	1	100	2.20	
<i>Inula conyza</i>		1.2	1	100	2.20	
<i>Vicia sepium</i>		1.2	1	100	2.20	
<i>Cornus sanguinea</i>	+2		1	2	0.04	
<i>Fragaria vesca</i>	+2		1	2	0.04	
<i>Corylus avellana</i>		+	1	2	0.04	
<i>Acer campestre</i>		+	1	2	0.04	
<i>Clinopodium vulgare</i>		+	1	2	0.04	
<i>Fragaria vesca</i>		+2	1	2	0.04	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>		+	1	2	0.04	
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	+		1	2	0.04	
<i>Agrimonia eupatoria</i>		+	1	2	0.04	
<i>Senecio erucifolius</i>		+	1	2	0.04	
Xeròfiles						2.33
<i>Cephalaria leucantha</i>	+2	+	2	4	0.9	
<i>Brachypodium phoenicoides</i>		1.2	1	100	2.20	
<i>Psoralea bituminosa</i>		+	1	2	0.04	
Companyes						18.70
<i>Pteridium aquilinum</i>	+		1	2	0.04	
<i>Potentilla reptans</i>		+2	1	2	0.04	
<i>Dactylis glomerata</i>	+		1	2	0.04	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+2		1	2	0.04	
<i>Verbena officinalis</i>		+	1	2	0.04	
<i>Ranunculus repens</i>	+2		1	2	0.04	
<i>Pimpinella saxifraga</i>		+2	1	2	0.04	
<i>Verbascum lychnitis</i>		+	1	2	0.04	
<i>Taraxacum gr. officinale</i>	+		1	2	0.04	
<i>Centaurea jacea</i>	+		1	2	0.04	
<i>Trifolium pratense</i>	+		1	2	0.04	
<i>Achillea millefolium</i>	1.2	+2	2	102	2.24	
<i>Laserpitium latifolium</i>	2.3	1.2	2	450	9.88	
<i>Carex flacca</i>	1.2	+2	2	102	2.24	
<i>Daucus carota</i>	+	+2	2	4	0.9	
<i>Dianthus seguieri gautieri</i>	+2	+2	2	4	0.9	
<i>Holcus lanatus</i>		1.2	1	100	2.20	

Herbassars de *Clematis recta* en posicions intermèdies de vorada i bardissa sobre substrats secs, normalment calcàries o talussos pedregosos (inclús sobre murs artificials), entre 700 i 1000 m d'altitud en situacions soles, i dins de les rouredes submediterrànies de roure martinenc.

El *Rubo-Clematidetum rectae* va ser descrit de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), com a bardisses riques en *Clematis recta* i amb moltes plantes termòfiles i calcícoles com *Cytisus sessilifolius*, *Lonicera etrusca*, *Viburnum lantana*, *Cephalaria leucantha*, *Psoralea bituminosa*, *Genista scorpius* i *Galium lucidum*.

Els inventaris aixecats a la vall creiem que els podem incloure en aquesta associació ja que no difereixen gaire dels de la vall de Ribes. També hem vist poblaments de *Clematis recta* similars a la zona volcànica de la Garrotxa, especialment sobre murs de pedra seca volcànica en el domini de les rouredes de roure pèrol i boscos mixtes de l'*Isopyro-Quercetum roboris*.
Taula d'inventaris de l'as. *Rubo-Clematidetum rectae*

Procedència dels inventaris: 1. Salelles, vorada de freixeneda: DG 48, RI.; 2. Salelles, vorada de freixeneda: DG 48, RI.

As. *Ligustro-Prunetum* Tx. 1952 n. inv. Oberdofer 1970

En el domini de les rouredes submediterrànies i medioeuropees i de les fagedes, a les vores dels camps, pastures i boscos es constitueixen bardisses similars a les del *Buxo-Rubetum* però amb una presència més important de certes espècies d'arbusts i arbres que donen un aspecte de bosquina o tanca d'arbres baixos.

Aquesta comunitat ha estat descrita del centre d'Europa (Oberdofer, 1977) i ha estat inclosa en l'aliança *Berberidion vulgaris* Br.-Bl. 1947) 1950. Els nostres inventaris són força similars però falten espècies típiques del *Berberidion* del centre d'Europa com *Berberis vulgaris*, *Rosa rubiginosa*, *R. obtusifolia*, *R. villosa* o *R. jundzillii*. De tota manera nosaltres creiem que els nostres inventaris encara es poden incloure dins d'aquesta associació, però formarien part d'una subassociació *viburnetosum lantanae* que es podria integrar dins del *Pruno-Rubion ulmifolii*, per la falta de característiques de l'aliança *Berberidion*.

Les plantes de l'ordre *Prunetalia spinosae* aporten el 35,72% del recobriment, força més baix que les bardisses típiques del *Rubo-Corietum* (71,71%) i del *Buxo-Rubetum* (78,91%). En canvi el grup de plantes important en aquesta comunitat és el de la resta d'espècies dels *Querco-Fagetea* (45,70%) molt més alt

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	I	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	940	920	920	1000	880	620	920	920	900	700				
Exposició	NW	NW	NW	PLA	NNE	S	S	PLA	PLA	E	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	15	0	5	0	0	20	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	E	C	C	C
Superfície (m2)	5	3	5	3	4	10	6	10	10	6	S	E	E	G
Ord. <i>Prunetalia spinosae</i>														35.73
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	1.1	2.2	1.2	1.1	2.2		2.2	3.2	1.2	V	2202	6.16	
<i>Prunus spinosa</i>		1.1	1.2	3.3	3.1	2.2	1.1	1.2	1.3		IV	2350	6.57	
<i>Rubus ulmifolius</i>		+			1.2	4.3	2.3	1.2	1.3	1.1	IV	2002	5.60	
<i>Clematis vitalba</i>				1.2	1.1	3.2	2.3	1.1	1.1	2.2	IV	1850	5.17	
<i>Crataegus monogyna</i>	3.3	3.3	4.3	1.2							III	2104	5.88	
<i>Euonymus europaeus</i>				1.1		2.2	1.1		1.1	1.1	III	750	2.10	
<i>Pyrus malus</i>				+	+			1.2	+	+2	III	108	0.30	
<i>Tamus communis</i>						2.2		+2	3.3	1.1	II	1202	3.36	
<i>Rosa canina</i>				1.2	+						II	104	0.29	
<i>Prunus insititia</i>					1.2						I	100	0.28	
<i>Sambucus nigra</i>					+		+2				I	4	0.01	
Ord. <i>Querquetalia pubescentis</i>														12.12
<i>Viburnum lantana</i>	2.2	1.1	1.2	1.1	+			3.2	2.2	1.1	IV	1852	5.18	
<i>Quercus humilis</i>	+	+		+		+2	1.2	+2	1.1		IV	210	0.59	
<i>Buxus sempervirens</i>	1.1		+	+2	5.4			1.2	1.1		III	2054	5.75	
<i>Helleborus foetidus</i>			+	+			+2	+	1.1		III	108	0.30	
<i>Coronilla emerus</i>										1.1	I	100	0.28	
<i>Melittis melissophyllum</i>								+	+		I	4	0.01	
<i>Primula veris columnae</i>				+							I	2	0.01	
Ord. <i>Fagetea</i>														3.53
<i>Fraxinus excelsior</i>				1.1	+	+2		1.2	1.1	3.3	III	1054	2.95	
<i>Campanula trachelium</i>				1.1	2.1			+	+2		II	454	1.27	
<i>Poa nemoralis</i>					1.1						I	100	0.28	
<i>Viola sylvetris</i>						+2	+				I	4	0.01	
<i>Ajuga reptans</i>										+	I	2	0.01	
<i>Prunus avium</i>						+2					I	2	0.01	
Cl. <i>Querco-Fagetea</i>														30.14
<i>Cornus sanguinea</i>	2.2	3.2	2.1	1.2	1.1	4.3	1.2	3.4	3.3	2.2	V	3700	10.35	
<i>Corylus avellana</i>	1.1	1.1	1.2	1.1	+2	1.1		1.2	+	2.2	V	954	2.67	
<i>Acer campestre</i>			1.1	+		2.2	2.3	2.3	1.1	1.2	IV	1352	3.78	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>					3.1	2.2	1.1	1.1	1.1	1.2	III	1500	4.20	
<i>Vicia sepium</i>	+2			+	1.1	1.1			2.2		III	554	1.55	
<i>Origanum vulgare</i>	1.1	1.1	+			2.2	+2				III	554	1.55	
<i>Galium maritimum</i>	1.1		1.1			1.1	1.2		+2		III	402	1.12	
<i>Fragaria vesca</i>				1.1		1.1	+2	1.1	+		III	306	0.86	
<i>Ulmus minor</i>							1.1	+		2.2	II	454	1.27	
<i>Lonicera xylosteum</i>	2.2	+		+2						1.1	II	454	1.27	
<i>Inula coryza</i>			+	+				+	+		II	8	0.02	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>						+	1.1				I	102	0.29	
<i>Calamintha sylvatica sylvatica</i>						+					I	102	0.29	
<i>Vicia cracca tenuifolia</i>							+				I	2	0.01	
<i>Peucedanum oreoselinum</i>											I	2	0.01	
<i>Agrimonia eupatoria</i>						+2					I	2	0.01	
Companyes														19.51
<i>Hedera helix</i>				2.2	2.1	1.1	2.2	3.3	3.4	3.3	IV	3400	9.51	
<i>Rubia perigrina</i>		1.1		1.1	+		1.1	1.1			III	402	1.12	
<i>Achillea millefolium</i>	1.1	+		+			+		+		III	108	0.30	
<i>Geranium robertianum</i>							1.1	+	3.3		II	852	2.38	
<i>Potentilla reptans</i>				+	+	1.2	1.2				II	204	0.57	
<i>Stachys officinalis</i>	+		1.1						+		II	104	0.29	
<i>Dactylis glomerata</i>		+	+			+2	1.2				II	106	0.30	
<i>Daucus carota</i>	1.1			+	+		+				II	106	0.30	
<i>Trifolium repens</i>	+	+			+						II	6	0.02	
<i>Poa trivialis</i>						2.2					I	350	0.98	
<i>Pteridium aquilinum</i>							+2		1.1		I	102	0.29	
<i>Sarothamnus scoparius</i>						+	1.1				I	102	0.29	
<i>Cirsium eriophorum</i>	+		1.1								I	102	0.29	
<i>Ranunculus repens</i>				1.1							I	100	0.28	
<i>Galium verum</i>				1.1							I	100	0.28	
<i>Taraxacum gr. officinale</i>				1.1							I	100	0.28	
<i>Silene nutans</i>							1.1				I	100	0.28	
<i>Celtis australis</i>							1.1				I	100	0.28	
<i>Potentilla erecta</i>	1.1										I	100	0.28	
<i>Veronica officinalis</i>					+				+		I	4	0.01	
<i>Eupatorium cannabinum</i>						+2			+		I	4	0.01	
<i>Briza media</i>	+										I	2	0.01	
<i>Plantago lanceolata</i>	+										I	2	0.01	
<i>Viola alba</i>				+							I	2	0.01	
<i>Urtica dioica</i>				+							I	2	0.01	
<i>Bromus ramosus</i>									+2		I	2	0.01	
<i>Torilis arvensis</i>					+2						I	2	0.01	
<i>Molinia coerulea</i>								+			I	2	0.01	
<i>Geranium molle</i>					+						I	2	0.01	
<i>Carlina acanthifolia</i>				+2							I	2	0.01	
<i>Salix caprea</i>					+2						I	2	0.01	
<i>Centaurea jacea</i>					+						I	2	0.01	
<i>Galium maritimum</i>					+						I	2	0.01	
<i>Chaerophyllum temulum</i>						+					I	2	0.01	
<i>Asplenium trichomanes</i>							+2				I	2	0.01	
<i>Trifolium pratense</i>							+2				I	2	0.01	

Taula d'inventaris de l'as. *Ligustro-Prunetum*

Procedència dels inventaris: 1. Capsec, vorada d'avellanosa, torrent: DG 57, GX.; 2. Capsec, vorada de camps en el domini de la roureda: DG 57, GX.; 3. El Mariner, marge pastures, dins del domini de la roureda: DG 47, GX.; 4. El Sitjar, marges pastures dins del domini de la roureda: DG 47, RI.; 5. Can Quic, marge d'alzinar muntanyenc i de pista forestal, granits: DG 58, GX.; 6. Can Quic, marge d'alzinar muntanyenc i de pastures, granits: DG 58, GX.; 7. La Caseta, marge d'alzinar muntanyenc i de pastures, granits: DG 58, GX.; 8. Bosc de Quer, marge d'alzinar muntanyenc i de pista forestal, granits: DG 58, GX.; 9. Mas de l'Om, marge roureda i camps, DG 47, GX.; 10. Sant Pau de Segúries, marge roureda i camps, DG 47, GX.

que a les altres dues bardisses (9,28 i 14,67%). Això ve donat per la relativa poca importància d'espècies com *Rubus ulmifolius*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna* i *Clematis vitalba* que asolien recobriments importants a les altres comunitats, i en canvi espècies d'aquest grup com *Viburnum lantana*, *Buxus sempervirens*, *Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Acer campestre*, *Ulmus minor* i *Lonicera xylosteum* esdevenen importants.

Només *Ligustrum vulgare* una espècie considerada com de l'ordre *Prunetalia spinosae* és força abundant (6,16%) en aquestes bardisses.

As. *Brachypodio-Rubetum caesii* Villegas 2003

Número d'inventari	1	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	540			
Exposició	N	R	R	R
Inclinació (°)	0	E	E	E
Recobriment (%)	100	C	C	C
Superfície (m2)	6	.	.	.
		E	E	G
Ord. <i>Prunetalia spinosae</i>				60.9
<i>Rubus caesius</i>	5.5	1750	46.4	
<i>Tamus communis</i>	2.2	350	9.3	
<i>Clematis vitalba</i>	1.2	100	2.6	
<i>Sambucus nigra</i>	1.1	100	2.6	
Ord. <i>Quercu-Fagetea</i>				30.8
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	3.3	750	19.9	
<i>Fragaria vesca</i>	1.1	100	2.6	
<i>Carex pendula</i>	1.2	100	2.6	
<i>Calamintha sylvatica sylvatica</i>	1.2	100	2.6	
<i>Buxus sempervirens</i>	1.1	100	2.6	
<i>Corylus avellana</i>	+2	2	0.1	
<i>Cornus sanguinea</i>	+2	2	0.1	
<i>Scrophularia nodosa</i>	+	2	0.1	
<i>Campanula trachelium</i>	+	2	0.1	
<i>Ainus glutinosa</i>	+	2	0.1	
Companyes:				8.5
<i>Juncus inflexus</i>	1.2	100	2.6	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1.1	100	2.6	
<i>Prunella vulgaris</i>	1.1	100	2.6	
<i>Erigeron canadensis</i>	+2	2	0.1	
<i>Equisetum arvense</i>	+2	2	0.1	
<i>Molinia coerulea</i>	+	2	0.1	
<i>Equisetum telmateia</i>	+	2	0.1	
<i>Poa trivialis</i>	+	2	0.1	
<i>Succisa pratensis</i>	+	2	0.1	
<i>Ranunculus acris friesianus</i>	+	2	0.1	

En les clarianes de les vernedes hem observat alguna bardissa de *Rubus caesius* que podrien correspondre a aquesta associació. Són bardisses dominades per *Rubus caesius*, de vegades ocupen una superfície important en boscos de ribera degradats, i on abunden espècies de diferents ambients (bardisses, vernedes, jonqueres i herbassars higròfils).

En el nostre únic inventari les espècies dominants, apart del romegueró, són *Brachypodium sylvaticum* i *Tamus communis*.

La comunitat ha estat observada d'Osona, el Ripollès, el Berguedà, la Garrotxa i el Vallès (Villegas, 2003). Nosaltres l'hem vist també a la zona volcànica de la Garrotxa.

Taula d'inventari de l'as. *Brachypodio-Rubetum caesii*

Procedència dels inventaris: 1. Can Quic, clariana de la verneda, GX: DG 58.

Al. *Rubion subatlanticum* R. Tx. 1952

Dins d'aquesta aliança s'ha agrupat bardisses dels dominis de boscos més atlàntics i altimontans com les freixenedes, boscos mixtes de roure pèrol i fagedes del sector nordoccidental de la vall, molt puntuals a la zona estudiada, i que presenten espècies molt rares a la vall, la majoria amb localitats úniques. Es tracta de bardisses més laxes, menys espinoses, on falten moltes espècies de les bardisses típiques del *Pruno-Rubion ulmifolii*.

Alguns autors (Villegas, 2003) integren aquestes bardisses en l'al. *Pruno-Rubion radulae*

Weber 1974

As. *Lamio maculati-Rubetum* Bolòs 1962

Només hem observat formacions de *Rubus ulmifolius* i *Lamium maculatum* que podem atribuir a aquesta associació al coll de Sant Pau de Segúries, en una torrentera amb espècies força rares la resta de la vall (*Lamium maculatum*, *Allium ursinum*, *Lamiastrum galeobdolon*,).

Les espècies dominants són *Lamium maculatum* i *Rubus ulmifolius* ambdues amb un 21,3% del recobriment. Altres espècies que aporten cert recobriment a la comunitat són *Clematis vitalba*, *Brachypodium sylvaticum* i *Geranium robertianum* amb un 9,82%.

La comunitat ha estat observada de la Baixa Garrotxa (O.Bolòs i R. Masalles, 1983), de la zona volcànica de la Garrotxa, de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) molt puntual al sector nordoccidental, i també s'ha observat a les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993). En totes aquestes àrees la riquesa d'espècies és més alta però el fet de només presentar un inventari de la vall no ens permet comparar-los.

Taula d'inventari de l'as. *Lamio-Rubetum*

Procedència dels inventaris 1. Sant Pau de Segúries, vorada de freixeneda, torrent: DG 47, RI.

Número d'inventari	1	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	880			
Exposició	PLA	R	R	R
Inclinació (°)	0	E	E	E
Recobriment (%)	100	C	C	C
Superfície (m2)	5	.	.	.
		E	E	G
Al. <i>Rubion subatlanticum</i>				21.03
<i>Lamium maculatum</i>	3.3	750	21.03	
Ord. <i>Prunetalia spinosae</i>				30.96
<i>Rubus ulmifolius</i>	3.3	750	21.03	
<i>Sambucus nigra</i>	+	2	0.06	
<i>Rosa canina</i>	+	2	0.06	
<i>Clematis vitalba</i>	2.2	350	9.81	
Ord. <i>Fagetalia</i>				11.32
<i>Quercus robur</i>	1.2	100	2.80	
<i>Tilia cordata</i>	+	2	0.06	
<i>Campanula trachelium</i>	1.1	100	2.80	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1.1	100	2.80	
<i>Allium ursinum</i>	1.1	100	2.80	
<i>Viola sylvetris</i>	0	2	0.06	
Cl. <i>Quercu-Fagetea</i>				21.13
<i>Viburnum lantana</i>	1.1	100	2.80	
<i>Buxus sempervirens</i>	1.1	100	2.80	
<i>Lonicera xylosteum</i>	+2	2	0.06	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2.2	350	9.81	
<i>Fragaria vesca</i>	1.1	100	2.80	
<i>Vicia sepium</i>	1.2	100	2.80	
<i>Acer campestre</i>	+	2	0.06	
Companyes:				15.53
<i>Stachys sylvatica</i>	1.1	100	2.80	
<i>Geranium robertianum</i>	2.3	350	9.81	
<i>Chaerophyllum temulentum</i>	0	2	0.06	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+2	2	0.06	
<i>Urtica dioica</i>	1.1	100	2.80	

As. *Rubetum hirtio-radulae* Villegas 2003

Número d'inventari	1	I	%	%
Altitud (m.s.m.)	1020			
Exposició	PLA	R	R	R
Inclinació (°)	5	E	E	E
Recobriment (%)	90	C	C	C
Superfície (m2)	10	.	.	.
		E	E	G
Al. <i>Rubion subatlanticum</i>				78.91
<i>Rubus hirtus</i>	4.4	1250	78.91	
Ord. <i>Prunetalia spinosae</i>				6.70
<i>Rubus ulmifolius</i>	1.2	100	6.31	
<i>Prunus spinosa</i>	+2	2	0.13	
<i>Rosa sp</i>	+	2	0.13	
<i>Clematis vitalba</i>	+	2	0.13	
Ord. <i>Quercetalia pubescentis</i>				0.13
<i>Anemone hepatica</i>	+	2	0.13	
Ord. <i>Fagetalia</i>				0.39
<i>Fagus sylvatica</i>	+2	2	0.13	
<i>Digitalis lutea</i>	+	2	0.13	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	2	0.13	
Cl. <i>Quercio-Fagetea</i>				12.88
<i>Lonicera xylosteum</i>	+2	2	0.13	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+2	2	0.13	
<i>Fragaria vesca</i>	1.1	100	6.31	
<i>Vicia sepium</i>	1.1	100	6.31	
Companyes:				1.04
<i>Hedera helix</i>	+2	2	0.13	
<i>Geranium robertianum</i>	+2	2	0.13	
<i>Stachys officinalis</i>	+	2	0.13	
<i>Prunella vulgaris</i>	+2	2	0.13	
<i>Pimpinella major</i>	+	2	0.13	
<i>Lathyrus montanus</i>	+	2	0.13	
<i>Carex montana</i>	+	2	0.13	
<i>Ranunculus repens</i>	+	2	0.13	

Taula d'inventari de l'as. *Rubetum hirtio-radulae*

Procedència dels inventaris: 1. El Sitjar, enmig de la fageda: DG 48, GX

Nosaltres l'hem observat molt puntualment en les fagedes del sector nordoccidental de la vall, com una bardissa laxa dominada per *Rubus hirtus*, de les vores o dins del mateix bosc, pobre en espècies.

L'espècie dominant és *Rubus hirtus* amb el 78,91% del recobriment de la comunitat: Només aporten un inventari d'aquesta comunitat que ha estat observada a la zona volcànica de la Garrotxa (Bolòs & Masalles, 1983) com a una comunitat de *Rubus* gr. *glandulosus*. Posteriorment va ser observada a les muntanyes del Puigsacalm i Serra de Milany (Villegas) on es van aixecar 8 inventaris, i recentment (2003), el mateix autor, ha publicat 17 inventaris de la Garrotxa, el Ripollès, Osona, la Selva, la Vall d'Aran i el Vallès oriental.

Els boscos

Els principals boscos de la vall del Bac són els alzinars (cl. *Querceta ilicis*), les rouredes submediterrànies de roure martinenc i les fagedes amb boix (cl. *Quercio-Fagetea*).

Respecte als alzinars, hi ha l'alzinar muntanyenc (*Quercetum mediterraneo-montanum*), propi de les zones més mediterrànies de la vall, entre 500 i 1000 m. L'alzinar litoral (*Quercetum ilicis galloprovinciale*) és molt puntual i pràcticament no ocupa superfície a l'àmbit estudiat.

Respecte als boscos caducifolis gran part de la vall correspon al domini de les rouredes submediterrànies del *Buxo-Quercetum pubescentis* (al. *Quercion pubescenti-petraeae*). Les rouredes acidòfiles del *Pteridio-Quercetum pubescentis* (al. *Quercion pubescenti-petraeae*) o del *Carici-Quercetum canariensis* (Al. *Quercion robori-petraeae*) també són molt localitzades i amb poca superfície a la vall.

El tercer bosc important respecte a superfície ocupada a la vall és la fageda amb boix del *Buxo-Fagetum* (Al. *Fagion sylvaticae*). Ocupa pràcticament totes les obagues entre 600 i 1300 m. Només a les azones més alteroses del NW de la vall la fageda amb el·lèbor (*Helleboro-Fagetum*) ocupa una superfície important. Les fagedes acidòfiles del *Luzulo-Fagetum* (al. *Fagion sylvaticae*) i amb gerani nodós del *Geranio-Fagetum* (al. *Tilio-Acerion*), les freixenedes, rouredes de roure pèrol, boscos mixtes, avellanoses, bedollars, vernedes, salzedes, omedes ocupen poca superfície a la vall, a l'ocupar hàbitats molt localitzats com torrenteres, clotades, fons de vall, rieres ...

Taula sintètica dels boscos de la vall del Bac

Classe	Quercetea ilicis				Querco-Fagetea				Populetaalia alba				Salicetalia purpureae							
Ordre	Quercetalia ilicis		Quercetalia pubescentis		Quercetalia robori-petraeae		Fagion sylvaticae		Fagetalia sylvaticae				Alno-Padion							
Aliança	Quercion ilicis		Quercion pubescenti-petrae		Quercion robori-petraeae				Tilio-Acerion		Fraxino-Carpinion									
Subaliança																				
Associació	Quercetum ilicis galloprovinciale	Quercetum mediterraneo-montanum	Buxo-Quercetum	Pteridio-Quercetum	Carici-Quercetum	Veronico-Betuletum	Luzulo-Fagetum	Buxo-Fagetum	Helleboro-Fagetum	Scillo-Fagetum	Geranio-Fagetum	Isopyro-Quercetum	Brachypodio-Fraxinetum	Polysticho-Coryletum	Lamio-Alnetum	Scrophulario-Alnetum	Carici-Alnetum	Carici-Salicetum	Lithospermio-Ulmetum	Saponario-Salicetum
Nombre d'inventaris	7	26	30	9	5	2	8	17	16	3	23	27	1	25	6	5	5	4	2	6
Altitud (m.s.m.)	500-560	500-700	580-1000	560-1100	520-600	1020-1100	980-1020	660-1260	740-1200	960-1200	600-1100	500-980	960	540-820	600-680	550-780	500-820	500-580	500-620	500-660
Cl. Quercetea ilicis	92.6	64.8	10.4		4.1						0.1	0.48	0.1	0.4				0.1	0.1	
Quercus ilex	V 69.6	V 55.6	III 10.4	III 0.0	IV 2.46						I 0.1	II 0.31		II 0.4				1 0.01		
Rubia perigrina	v 4.9	IV 1.9			V 0.06									I 0.0				3 0.01		
Smilax aspera	V 2.7																			
Asparagus acutifolius	V 2.0	V 1.8																		
Arbutus unedo	V 2.0																			
Ruscus aculeatus	V 2.0	IV 0.9	i 0.0		V 0.76				I 0.0			II 0.01		II 0.0					1 0.0	
Teucrium chamaedrys	v 1.4	II 0.9																		
Asplenium onopteris	V 0.7	II 0.2	r 0.2		III 0.71							I 0.01		I 0.0						
Viola alba	V 0.7	IV 0.4			I 0.01						r 0.0		+ 0.01	I 0.0						
Rhamnus alaternus	IV 1.3	III 1.3	r 0.0											I 0.0						
Viburnum tinus	IV 1.3																			
Lonicera implexa	IV 1.3																			
Phyllirea media	iv 0.7	III 1.8																		
Pistacia lentiscus	iii 1.3																			
Rosa sempervirens	ii 1.3																			
Osyris alba	ii 0.0	I 0.0																		
Juniperus oxycedrus	II 0.0																			
Quercus coccifera	i 0.0																			
Clematis flammula	i 0.0																			
Euphorbia characias	r	II 0.0																		
Ord. Quercetalia pubescentis	0.7	8.4	43.9	21.8	20.4	5.1	2.5	21.9	3.5	3.5	13.7	15.3	3.50	8.3		1.7		0.1	0.1	
Quercus humilis		III 0.7	iv 13.7	V 15.1	V 19.7	2 2.5	V 2.5	V 17.1	i 0.0		II 0.0	IV 0.31		II 0.0						
Buxus sempervirens		V 6.4	v 20.8	II 1.4	II 0.76	2 2.5	III 0.0	V 4.0	V 3.1	2 3.4	V 10.1	V 9.71	1 3.21	V 5.4		IV 1.7		1 0.0		
Anemone hepatica		III 0.2	v 4.9	III 0.3		2 0.1	III 0.0	II 0.0	II 0.0	2 0.1	V 2.7	V 4.5	+ 0.01	II 2.3		III 0.0				
Daphne laureola		II 0.4	ii 0.6	V 0.4	II 0.01		II 0.0	III 0.4	IV 0.1	1 0.0	IV 0.4	II 0.01		II 0.4						
Viburnum lantana		II 0.5	iv 1.2	III 2.0			II 0.0	II 0.0	I 0.0		IV 0.0	IV 0.2		II 0.2						
Acer opalus			III 0.2	IV 0.3							II 0.0	I 0.0		I 0.0						
Helleborus foetidus		II 0.0	ii 0.2	IV 0.0								I 0.0		I 0.0		III 0.0		1 0.0		
Primula veris columinae			iv 0.2	r 0.0			III 0.0	II 0.0	II 0.0		r 0.0	II 0.01		I 0.0						
Melittis melissophyllum		i 0.0	iii 0.4	III 0.6							II 0.0	II 0.0	+ 0.01	I 0.0						
Coronilla emerus		I 0.0	iii 1.5	II 0.6				II 0.0	I 0.0	1 0.0	r 0.0	I 0.01	+ 0.01	r		III 0.0		1 0.0		
Carex halleriana		r 0.2	ii 0.0	III 1.1							I 0.1	I 0.01		I 0.0						
Sorbus aria		I 0.0	ii 0.2	III 0.0			II 0.0		i 0.0		I 0.1			I 0.0						
Tanacetum corymbosum		i 0.0	ii 0.0	II 0.0				II 0.0										1 0.01		
Cephalanthera rubra		I 0.0	i 0.0	II 0.0																
Cytisus sessilifolius		r	i 0.0	r 0.0					i 0.0											
Campanula persicifolia			i 0.0																	
Amelanchier ovalis			r																	
Al. Quercion robori-petraeae				22.3	6.6															
Quercus gr. canariensis					V 6.61															
Quercus petraea															r					
Quercus X streimii				iv 22.1											r					
Al. Fagion sylvaticae			2.5	0.3			17.2	68.0	35.1	72.8	66.8	37.4	1.3	0.1	0.4	0.4				
Fagus sylvatica			iii 2.3	IV 0.3			2 17.1	V 68.1	V 33.1	V 69.1		V 36.1	IV 0.91	+ 0.01	IV 0.4					
Ranunculus nemorosus							2 0.1	II 0.0	II 0.2	V 0.6		II 0.0								
Helleborus viridis			i 0.2					IV 0.0	V 1.0	V 2.3		IV 1.4	I 0.0		I 0.0		III 0.4			
Scilla lilio-hyacinthus										III 0.3		r 0.0								
Lathyrus laevigatus										I 0.0										
Galium odoratum										I 0.0										
Neottia nidus.avis										I 0.0										
Daphne mezereum				I 0.0				II 0.0		IV 0.3			I 0.0		I 0.0					
Veratrum album																				
Cardamine heptaphylla										II 0.3			I 0.31							
Al. Tilio-Acerion			0.2				2.4	1.0		1.1	1.7	7.4	2.44		1.1	0.5				
Geranium nodosum			ii 0.2				1 2.4	II 1.0	III 0.0	V 1.1	2 1.7	V 7.4	IV 2.41		IV 1.1		V 0.5			
Al. Fraxino-Carpinion					5.86		2.6		4	0.6	1.7	1.6	14.6	57.7	6.6	2.9		0.1	0.1	
Fraxinus excelsior			ii 0.0	III 0.0			2 2.5		III 4	II 0.0		V 1.5	V 6.01	5 57.1	III 2.9	V 2.4			2 0.01	1 0.0
Campanula trachelium		r	ii 0.0									II 0.0	V 1.6	+ 0.01	II 0.8	V 0.5			1 0.01	
Polystichum setiferum													II 0.2		II 1.8					
Quercus robur					I 5.16		1 0.0			I 0.0		I 0.1	III 6.01		r					
Polystichum aculeatum										II 0.3		I 0.0	I 0.01		III 1.1					
Ulmus glabra				r 0.0	i 0.66			II 0.0		I 0.0		r 0.0	II 0.2		I 0.0					
Rhamnus catharticus													II 0.0							
Pulmonaria affinis							2 0.1			III 0.3	2 1.7		II 0.1		r					
Potentilla sterilis										I 0.0			II 0.01							
Doronicum pardalianches										I 0.0										
Al. Alno-Padion					0.1								0.1	0.1		35.3	45.3	35.3	60.1	0.3
Alnus glutinosa													I 0.01	+ 0.01	I 0.0	V 31.1	V 43.1	V 31.1	3 1.3	2 0.1
Salix cinerea catalaunica														+ 0.01		III 0.0	V 0.5	II 1.3	4 38.1	V 0.1
Cardamine impatiens							II 0.0			II 0.0	1 0.0	r 0.0				III 1.3				II 0.0

<i>Galium maritimum</i> <i>Trifolium medium</i>		IV 0.5	r	II 0.0 II 0.0	I 0.0 ¹				I 0.0 I 0.0	2 0.1				r						
Espécies acidófiles	iii 0.7	0.7	5.8	0.9	23.4	35.2	57.8	19.0	0.2	1.1	1.8	0.3	2.1	0.8				0.1	2.0	
<i>Stachys officinalis</i>		IV 1.4	ii 0.9	V 4.8	v 8.6 ¹	2 0.1	III 1.0	II 0.2	III 0.0	2 0.1	II 0.0	IV 0.7 ¹	II 0.0							
<i>Deschampsia flexuosa</i>						2 4.8	v 4.4		II 0.3		I 0.1	I 0.0 ¹	I 0.1							
<i>Pteridium aquilinum</i>		III 0.9	i 0.0	V 8.6	iv 5.9 ¹	1 0.0	III 0.5		I 0.0	1 0.0	III 0.1	II 0.2 ¹	II 0.4 ¹					1 0.0 ¹	2 1.9 ¹	
<i>Lathyrus montanus</i>		III 0.7	r 0.0	iv 0.6	v 6.9 ¹	2 0.1	IV 1.0				r 0.0			II 0.8						
<i>Linum catharticum</i>			i 0.0																	
<i>Prenathes purpurea</i>					v 2.1 ¹															
<i>Teucrium scorodonia</i>		r							I 0.0			II 0.9		II 0.0						
<i>Conopodium majus</i>			i 0.0						I 0.0											
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		r 0.0	r 0.0	iv 0.1					I 0.0											
<i>Calluna vulgaris</i>		III 0.7	r 0.0	V 1.6	iv 1.4 ¹	2 2.5	II 1.5					I 0.0 ¹		r						
<i>Hieracium gr. sabaudum</i>			r 0.0		iv 0.0 ¹															
<i>Luzula forsteri</i>		III 1.2			v 2.7 ¹															
<i>Sarrothamnus scoparius</i>		I 0.0																		
<i>Chamaecytisus supinus</i>		II 0.2		iv 1.3														1 0.0 ¹		
<i>Lonicera periclymenum</i>					v 3.8 ¹							II 0.2 ¹								
<i>Potentilla erecta</i>				iv 0.9		2 0.1			I 0.0											
<i>Calamagrostis arundinacea</i>						1 2.4	III 1.5													
<i>Cistus salviifolius</i>		I 0.0		ii 0.0		1 0.0	V 4.6													
<i>Luzula nivea</i>																				
<i>Cardamine hirsuta</i>																				
<i>Veronica officinalis</i>		III 0.7		iv 0.0	iv 0.0 ¹	1 0.0	V 0.6		I 0.0	1 0.0		II 0.1		I 0.0				2 0.0 ¹		
<i>Castanea sativa</i>		I 0.0		II 0.0	v 1.4 ¹						r 0.0	I 0.0		r				2 0.0 ¹	1 0.0 ¹	
<i>Serratula tinctoria</i>				iv 0.6	iv 0.7 ¹	2 11.1	IV 0.5		I 0.0	1 0.0		I 0.0								
<i>Festuca heterophylla</i>						1 0.0	IV 2.7		IV 0.8	2 1.7	I 0.1									
<i>Betula pendula</i>						2 36.1	IV 0.5		II 0.0	1 0.0	I 0.0	II 0.1		II 0.0						
<i>Blechnum spicant</i>																				
<i>Agrostis capillaris</i>				V 5.5	v 2.1 ¹							I 0.1 ¹								
<i>Stellaria holostea</i>					I 0.0 ¹															
<i>Erica scoparia</i>					I 0.0 ¹															
<i>Erica arborea</i>		I 0.0																		
Indicadores d'humitat				0.2						0.1	0.1	0.1	0.1		17.6	0.5	38.2	8.5	0.1	3.5
<i>Angelica sylvestris</i>												I 0.0 ¹		r	V 20.1		V 20.1	4 7.1 ¹		
<i>Equisetum telmateia</i>												I 0.0			IV 15.1	III 0.0	IV 15.1	1 0.0 ¹		
<i>Equisetum arvense</i>												I 0.0								
<i>Filipendula ulmaria</i>											I 0.0	I 0.0								
<i>Ranunculus acris friesianus</i>												I 0.0								
<i>Pimpinella major</i>												II 0.0			IV 1.3	III 0.0	IV 1.3	1 0.0 ¹		
<i>Lycopus europaeus</i>																				
<i>Tussilago farfara</i>																				
<i>Prunella vulgaris</i>			i 0.0		IV 0.0 ¹							II 0.0 ¹	+ 0.0 ¹	I 0.0	IV 0.1	III 0.0	IV 0.1		V 1.4	
<i>Lathyrus pratensis</i>															IV 0.1	III 0.0				
<i>Holcus lanatus</i>																				
<i>Molinia coerulea</i>					I 0.0 ¹															
<i>Mentha longifolia</i>																				
<i>Succisa pratensis</i>			I 0.2									0.0		I 0.0		III 0.0		2 0.0 ¹	III 0.0	III 0.0
<i>Cirsium monspessulanum</i>																			II 0.0	
<i>Astrantia major</i>																				
<i>Pulicaria dysenterica</i>																				
<i>Agrostis stolonifera</i>																				
<i>Eupatorium cannabinum</i>																				
<i>Blackstonia perfoliata</i>															IV 0.7	III 0.0	IV 0.7	1 1.2 ¹		
C1. Elyno-Seslerietea								15.8	0.2			0.1								
<i>Phyteuma orbiculare</i>								II 0.2						r						
<i>Festuca gautieri</i>								II 12.1	I 0.2					r						
<i>Carex montana</i>								II 0.4	I 0.0				I 0.0							
<i>Sesleria coerulea</i>								II 0.4												
<i>Valeriana montana</i>								II 1.5												
<i>Dianthus monspessulanus</i>								II 0.4												
<i>Alchemilla flabellata</i>							II 0.0													
Ruderals i clarianes			0.8	0.3	2.5	0.1	0.2	0.9	0.1	0.2	3.8	3.3	4.4	2.0	2.8	2.0	0.4	0.2	4.3	
<i>Digitalis lutea</i>			r			2 0.1	IV 0.0	II 0.0	II 0.0	1 0.0	r 0.0		r							
<i>Geum urbanum</i>			r		V 0.0 ¹	1 0.0	II 0.0		I 0.9		I 0.0	IV 0.8 ¹		III 0.2						
<i>Rubus idaeus</i>																				
<i>Rumex conglomeratus</i>																				
<i>Torilis arvensis</i>																				
<i>Torilis japonica</i>																				
<i>Epilobium montanum</i>							II 0.0		II 0.0	2 0.1		I 0.0		I 0.0				2 0.0 ¹		
<i>Stachys sylvatica</i>																		1 0.0 ¹		
<i>Moehringia trinervia</i>						1 0.0			I 0.0		r 0.0	II 0.3 ¹	1 3.2 ¹	IV 1.3	V 0.9	IV 1.3				
<i>Festuca gigantea</i>																				
<i>Epilobium angustifolium</i>																				
<i>Epilobium parviflorum</i>																				
<i>Bromus ramosus</i>											II 0.0	I 0.0		r						
<i>Sambucus nigra</i>											I 0.0	II 0.0 ¹		I 0.0						
<i>Populus tremula</i>		I 0.0	ii 0.4		IV 2.4 ¹		II 0.0	II 0.2	II 0.0		II 0.1	II 2.2 ¹		II 4.2	III 0.0	III 0.0	II 0.0			
<i>Rubus sp.</i>			ii 0.4								I 0.0	I 0.2 ¹			IV 0.0	IV 0.0				
<i>Salix caprea</i>			r								I 0.1	I 0.0			IV 0.5	III 0.5				
<i>Solanum dulcamara</i>												I 0.0								
<i>Urtica dioica</i>												II 0.0		I 0.0						
<i>Taraxacum gr. officinale</i>												I 0.0		I 0.0				2 0.0 ¹		
<i>Rubus gr. glandulosus</i>																				
<i>Artemisia vulgaris</i>		r		II 0.3			II 0.0		I 0.0											
<i>Lapsana communis</i>																				II 0.0
<i>Conyza canadensis</i>																				II 0.0

368

Ord. *Quercetalia pubescentis* Br.-Bl. (1931) 1940
Al. *Quercion pubescenti-petraeae* Br.-Bl. 1931 Les rouredes submediterrànies

Quan les condicions climàtiques són més favorables respecte a una major disposició d'aigua, i un estiu no tan sec, els alzinars deixen pas a boscos, normalment de roure martinenc (*Quercus humilis*), rics en espècies submediterrànies (*Buxus sempervirens*, *Viburnum lantana*, *Acer opalus* subsp. *opalus*, *Acer monspessulanus*, *Cytisus sessilifolius*, *Prunus mahaleb*, *Amelanchier ovalis*, *Coronilla emerus*, *Helleborus foetidus*, *Primula veris* subsp. *columnae*, etc).

Gran part de la vall hauria d'estar coberta d'aquests boscos, però aquesta roureda ha estat el bosc més afectat a la vall, i gran part dels solells de les serralades septentrionals, ara són prats, ja que els roures es van tallar arreu.

Actualment només resten rouredes ben constituïdes a les zones més humides (obagues i fondals), on la vegetació ha pogut recuperar-se i resisteix a la pressió del bestiar, i als indrets més inaccessibles, on no sortia rentable tallar tant. A més, cal dir que la pastura permanent a la que és sotmesa la vall, impideix que el bosc avanci terreny, a més d'influir considerablement en la fisiognomia de les comunitats forestals.

Les nostres rouredes submediterrànies són incloses dins de l'aliança *Quercion pubescenti-petraeae*. A la vall, aquests boscos els podem incloure dins de dues associacions: el *Buxo-Quercetum*, propi de substrats calcaris, i per tant dominant, i el *Pteridio-Quercetum*, propi de substrats àcids, i més puntual.

***Buxo-Quercetum pubescentis* Br.-Bl. (1931) 1932** Roureda de roure martinenc amb boix
subas. *buxo-cytisetosum sessilifolii* O. de Bolòs 1959
subas. *coriario-cornetosum* Bolòs 1959
subas. *fagetosum* Lapraz 1966
subas. *corylo-quercetosum petraeae* Vigo & Masalles 1996
subas. *hylocomio-pinetosum* Bolòs i P. Montserrat 1984
subas. *teucrio-quercetosum ilicis* O. de Bolòs 1959

Aquesta roureda submediterrània presenta normalment un estrat arbori d'uns 10-18 m, dominat pel roure martinenc (*Quercus humilis*) i on apareix algun altre arbre aïllat (*Acer opalus*, *A. campestre*, *Acer monspessulanus*, *Sorbus torminalis*, *Pinus sylvestris*, *Sorbus aria*...). De vegades l'estrat arbori està format per pi roig (*Pinus sylvestris*), especialment a les obagues de la Serra de Malforat, zona molt explotada forestalment, o abunden avellaners (*Corylus avellana*) o faigos (*Fagus sylvatica*).

Acostuma a tenir un o dos estrats arbustius, més aviat clars, amb nombroses espècies com el boix (*Buxus sempervirens*), el tortellatge (*Viburnum lantana*), l'olivereta (*Ligustrum vulgare*), el sanguinyol (*Cornus sanguinea*), el xuclamel xilosti (*Lonicera xylosteum*) i la coronilla boscana (*Coronilla emerus*). La composició d'aquests estrats arbustius pot ser molt variable per diversos motius. Un aprofitament forestal desmesurat del bosc o un substrat tarterós comporta un paper més important de l'avellaner (*Corylus avellana*). Sobre substrats acidificats pot aparèixer un estrat arbori de pi roig, mentre que una major frequentació del bestiar afavoreix la presència de plantes espinoses com l'aranyoner (*Prunus spinosa*), els esbarzers (*Rubus* sp.) i l'arç blanc (*Crataegus monogyna*).

Per últim, plantes com *Anemone hepatica*, *Melittis melissophyllum*, *Primula veris* subsp. *columnae*, *Brachypodium sylvaticum*, *Rubia peregrina* i *Euphorbia amygdaloides* formen un esclatissat estrat herbaci.

La mitjana d'espècies per inventari (100 m²) és de 35, molt superior a la mitjana de les rouredes de la conca del Cardener (Vives, 1964) que és de 21 i les 29 de la Plana de Vic.

Les espècies dels *Quercetalia pubescentis* aporten el 43.90% del recobriment total de la comunitat, mentre que les espècies dels *Fagetalia* només un 3.70% i les espècies dels *Quercu-Fagetea* el 28.0%.

La roureda de roure martinenc amb boix és pròpia de substrats calcaris, i per tant és el bosc submediterrani més estès per la vall, des dels 500 fins als 1300 m. Destaquen les pinedes i els boscos mixtes de pi roig i roures de les obagues de Malforat, així com les rouredes del Mariner i del Sitjar. La degradació d'aquesta comunitat comporta l'establiment de pastures seques (principalment prats de l'*Aphyllanthion*, però també del *Xerobromion*), amb les quals molt sovint forma mosaics i trànsits.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	53.4	46.4
Plurireg. i al.	14.6	1.5
Med.	6.0	10.4
Atl.	8.6	2.8
Submed.	11.2	37.8
Or. Europ.	1.7	0.2
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	15.0	50.9
Ch.	1.4	4.3
Th.	0.2	1.7
NP./MP.	82.8	29.3
G.	0.5	11.2

Taula d'espectres corol·lògic i biològic del *Buxo-Quercetum pubescentis*

A gran part de la vall, sobre sòls calcaris molt permeables i secs, normalment en pendents, i amb poc sòl, hi trobem la subassociació *buxo-cytisetosum sessilifolii* O. de Bolòs 1959 (inv. 7-20). Espècies diferencials de la subassociació serien *Buxus sempervirens*, *Cytisus sessilifolius*, *Amelanchier ovalis* i *Sorbus aria*. En aquestes condicions el boix pot abastar importants recobriments.

Totes aquestes diferencials de la subassociació només apareixen, malgrat ser considerades com a característiques de

l'associació, en indrets pendents i rocosos, i no semblen molt fidels a la comunitat, al menys al nostre territori semblarien més característiques d'aquesta subass. *buxo-cytisetosum*.

El 76.84% del recobriment és aportat per plantes dels *Quercetalia pubescentis*, les dels *Quercu-Fagetea* un 12.06% i les dels *Fagetalia* tenen poca importància (0.05%).

Sobre sòls profunds, argilosos i menys permeables el boix es fa molt rar i inclòs desapareix, a l'igual que les altres espècies abans esmentades. Per contra el sanguinyol i altres plantes de sòls més humits i profunds poden fer-se més abundants. En aquests cas les rouredes correspondrien a la subass. *coriario-cornetosum* O. de Bolòs 1959. (inv. 21). Les rouredes corresponents a aquesta subassociació són rares a la vall. Si comparem amb la subassociació *buxo-coryletosum*, els recobriments aportats per les espècies dels *Quercetalia pubescentis* baixa sis punts i les espècies dels *Quercu-Fagetea* pugen 15 punts, fet lògic per l'existència de més sòl i humitat, i la pràctica desaparició del boix.

A les fondalades i obagues tarteroses, els avellaners (*Corylus avellana*) sovint dominen l'estrat arbori, i el boix (*Buxus sempervirens*) és força abundant. En obagues seques, el bosc està dominat pel faig (*Fagus sylvatica*). Al tractar-se d'un ambient més frescal, s'hi refugien algunes espècies de boscos hígròfils (*Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Viola sylvestris*, *Carex digitata*, *Poa nemoralis*, *Dryopteris boreri*, *Campanula trachelium*, *Geranium nodosum*, *Oxalis acetosella* i *Aquilegia vulgaris*), però no tenen gaire importància, mentre que les plantes de les rouredes més seques són més rares, però encara hi dominen. Tots aquests inventaris (22-29), creiem que corresponen a la subassociació *fagetosum*, ja que no són tan hígròfils com els de la subas. *corylo-quercetosum petraeae* Vigo & Masalles 1996, que marcaria una transició cap boscos humits del *Fraxino-Carpinion*. De tota manera no descartem que alguns boscos de la vall hi podrien correspondre a aquesta última subassociació.

En els inventaris 28-29 encara es tracta d'una roureda esclarissada amb avellaners, però a la resta (inventaris 22-27) l'avellaner és l'arbre dominant (variant de *Corylus avellana*). Aquestes avellanoses són semblants a les descrites per Braun-Blanquet (1952) de les Cevenes, però que no presentaven tantes diferencials de l'Ord. *Fagetalia*. Braun-Blanquet situava aquestes avellanoses (variant de *Corylus avellana*) dins de la subass. *buxo-coryletosum*. Les nostres, pensem que les hauríem d'incloure dins d'una altre subass. més hígrofila: subas. *fagetosum*.

En aquesta subassociació les espècies dels *Quercetalia pubescentis*, perden importància i aporten menys de la meitat del recobriment que la subas. *buxo-cytisetosum*, mentres que les

espècies dels *Fagetalia* pugen uns 8 punts (per això les incloïm dins de la subas. *fagetosum*) i les dels *Quercu-Fagetia* 31 punts.

L'inventari 30 correspon a una pineda de pi roig, amb una catifa de *Hylocomium splendens*, sobre substrat molt acidificat que correspondria a la subas. *hylocomio-pinetosum*. Cal destacar la importància de les espècies acidòfiles amb un 9.51% del recobriment total, la poca importància d'espècies dels *Quercetalia pubescentis* (3.51%) i la importància dels *Quercu-Fagetia* (43.04%). La manca total d'espècies dels *Vaccinio-Picetia*, a part de l'altitud fa que decidim incloure dins d'aquesta subassociació del *Buxo-Quercetum*. Existeix una altra subas. amb diferencials calcífugues, la subas. *teucrio-pteridietosum* Suspl. 1942, de substrats àcids i montana, però respecte a composició i ecologia força diferent a la que hem esmentat. De tota manera, boscos de roure martinenc acidòfils corresponents a aquesta subassociació n'hem observat a la vall, però els hem inclòs en l'associació *Pteridio-Quercetum pubescentis* (veure següent associació).

Quan el substrat és pedregós i molt sec, com succeeix a les carenes assolellades, fora de la influència de les boires dels fondals, especialment a la Serra de Malforat, del Montmajor i del Talló, la comunitat s'empobreix considerablement (20 espècies per inventari), i l'alzina comparteix amb els roures l'estrat arbori o inclòs el domina totalment. En aquests casos (inv. 1-6) aquests alzinars amb roures els incloïm en la subassociació *teucrio-quercetosum ilicis* O.de Bolòs 1959.

Així *Quercus ilex* i *Teucrium chamaedrys* esdevenen diferencials d'aquesta subassociació, caracteritzada també per un sotabosc molt pobre, constituït només per unes poques espècies propies de les rouredes (*Buxus sempervirens* i *Viburnum lantana*). També les espècies eurosiberianes i submediterrànies tenen en aquests boscos més importància que les mediterrànies, així com els hemi-criptòfits i geòfits en perjudici dels faneròfits, circumstància que no passa a l'alzinar muntanyenc.

En aquests boscos el recobriment aportat per les plantes dels *Quercetalia pubescentis* baixa dràsticament (del 76.84 al 13.55%), la de les espècies dels *Quercu-Fagetia* es manté, i les dels *Quercetia ilicis* es dispara (del 0.02 al 61.05%) però només per la dominància de *Quercus ilex* (61.01%).

Aquesta comunitat ha estat observada a l'Alta Garrotxa (X. Viñas, 1993) on esmenta les subas. *buxo-cytisetosum sessilifolii*, *coriario-cornetosum*, *teucrio-quercetosum ilicis*, *festuco-pinetosum* Molero i Vigo 1981, aquesta última que no hem observat a la vall.

De les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993), s'esmenten les subas. *buxo-cytisetosum sessilifolii* i *hylocomio-pinetosum*. De la Baixa Garrotxa (Bolòs & Masalles, 1983) citen les subas. *buxo-cytisetosum sessilifolii*, *coriario-cornetosum*, *teucrio-quercetosum ilicis* i *teucrio-pteridietosum*. A la Vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) han observat les subas. típica, *fagetosum*, *corylo-quercetosum petraeae* i *hylocomio-pinetosum*.

Taula d'inventaris de l'as. *Buxo-Quercetum pubescentis*

	teucrio-quercetosum ilicis										buxo-cytisetosum										c-c	fagetosum										h-p								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30										
Altitud (m.s.m.)	770	660	650	800	720	600	1000	660	700	740	720	620	700	940	680	730	700	670	670	700	660	580	870	700	700	800	700	760	700	840	NW	P	R	R	R					
Exposició	N	S	S	S	S	S	S	SE	SW	WSW	E	W	W	S	S	N	NNW	W	SW	PLA	N	NNE	N	N	N	N	SE	S	S	SW	P	R	R	R	R					
Inclinació (°)	15	0	20	15	10	15	30	10	10	10	15	15	20	25	10	25	20	35	45	25	15	35	35	25	20	25	15	5	20	25	R	E	R	E	R					
Recobriment (%)	75	95	100	85	85	95	90	100	95	100	85	85	80	80	90	100	85	85	80	95	95	80	90	85	85	85	95	95	85	100	E	C	C	C	E					
Superfície (m²)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	S	E	E	E	G					
Ord. Quercetalia pubescentis																																				43.9	0			
Buxus sempervirens	1.1	+	+2	+	1.1	+	4.4	3.3	3.3	4.4	3.4	5.5	2.2	3.3	2.2	4.4	4.4	3.2	1.2	4.4		1.1	4.2	3.3	1.1	2.2	2.2	4.4	5.5	1.2	V	2573	20.8							
Anemone hepatica	1.1	+				1.1	+2	1.1	1.1	1.2	+	+2	1.1	3.3	+2	+2	2.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	2.2	1.1	2.2	2.2	2.2	+2	+	+	V	610	4.9							
Quercus humilis		+	+	1.1	2.3	1.1	4.4	5.5	4.4	5.3	4.3	4.4	5.5	5.5	5.5	5.5	3.3	5.4	4.5	5.4	4.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	3.1	3.4	+2	IV	1693	13.7								
Primula veris columnae				+	+	+	+2	+2	+	+	+	+	+	1.1	+2	+	1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	30	0.2								
Viburnum lantana		+	1.1	+	+	+	+2	1.1	1.1	1.2	+	1.2	1.1	2.2	1.1	1.1	1.1	1.2	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+	1.1	+	IV	147	1.2								
Daphne laureola	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	74	0.6							
Helleborus foetidus					+	1.1	+	+	+	1.2	1.1	2.3	+	2.2	1.1	1.2		1.1	2.1	1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	27	0.2							
Coronilla emerus	+			+	+		1.1	1.1		1.2	1.1			2.2	1.1	1.2		1.1	2.1	1.2		+	+				+2	1.2	+	III	181	1.5								
Acer opalus		+				+	+	+	+		1.1	+	+	+	+	+	+	1.1	+	+	+	+	+							+	+	III	28	0.2						
Melittis melissophyllum						+	1.1	+	+			1.1	+	+	+	+		1.2	+	1.1	+	+	+					+	+		III	51	0.4							
Carex halleriana		+	+	+		+			+							+															II	3	0.0							
Sorbus aria						+	1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.1	+	+					+	+			+	II	27	0.2							
Tanacetum corymbosum					+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.1	+	+	+	+		+	+				+	II	3	0.0							
Cytisus sessilifolius						1.1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+					I	2	0.0							
Epipactis helleborine								+								+				+	+	+	+								I	1	0.0							
Cephalanthera rubra							+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+								I	1	0.0							
Peucedanum cervaria					+			1.1	+	+	+2		+	+	1.1					+	+	+	+								I	1	0.0							
Campanula persicifolia						+	+	+	+	+	+		+	+	+					+	+	+	+								I	1	0.0							
Amelanchier ovalis							1.1																				+	+			I	1	0.0							
Ord. Fagetalia																																				3.70				
Fagus sylvatica	+																+						2.2	3.2	1.1		+	+	+	+	+	III	289	2.3						
Viola sylvestris										+				+		+	+2						+	+	1.1	1.1	+	+	+	+	+	III	51	0.4						
Carex sylvatica	1.1																														II	26	0.2							
Tilia cordata	+																															II	26	0.2						
Geranium nodosum	+								+																							II	26	0.2						
Fraxinus excelsior							+									+															+	II	3	0.0						
Campanula trachelium																																II	2	0.0						
Aquilegia vulgaris							+			+2																					+2	II	2	0.0						
Helleborus viridis	1.1																																							
Poa nemoralis	1.1																															I	25	0.2						
Carex digitata																																I	25	0.2						
Frangula alnus																																I	2	0.0						
Dryopteris borreii																																I	1	0.0						
Oxalis acetosella																																r	1	0.0						
Prunus avium	+																															I	1	0.0						
Geum urbanum																																I	1	0.0						
Sanicula europaea																																r	1	0.0						
Valeriana officinalis																																r	1	0.0						
Ajuga reptans										+																						I	1	0.0						
Rosa arvensis																																I	1	0.0						
Daphne mezereum																																I	1	0.0						
Ulmus glabra																																I	1	0.0						
Cl. Querceto-Fagetea																																				28.0				
Corylus avellana	1.1	+	+		+	+	+2	1.1	3.2	+	+	+	+	+	+	+	1.1	1.1	+	+			3.2	3.3	4.4	4.2	4.3	5.4	2.1	3.1	V	2003	16.2							
Brachypodium sylvaticum	+					+2			+		+	+	+	1.1		+2	+	2.1	1.1	1.1			2.2	+	1.1	+	1.1	+	1.2	+	3.3	V	492	4.0						
Euphorbia amygdaloides	1.1		+			1.1	+		1.1	+	+	+	+	+2	+	+	+2	1.1	+	+	1.1			+	+	+	+	+	+	+	1.1	V	125	1.0						

Procedència dels inventaris: **1.** Montmajor, alzinar sobre calcàries, GX: DG 57; **2.** El Llongarriu, alzinar sobre calcàries, GX: DG 57; **3.** Can Ferrer, alzinar sobre calcàries, GX: DG 57; **4.** L'Aubarcadura, alzinar sobre arenisques, GX: DG 57; **5.** El Coll, bosc mixte alzines i roures sobre margues, GX: DG 57; **6.** Can Ferrer, alzinar sobre calcàries, GX: DG 57; **7.** El Talló, roureda de roure martinenc, GX: DG 58; **8.** La Torre, roureda de roure martinenc sobre calcàries, GX: DG 57; **9.** La Coma, roureda de roure martinenc sobre margues, GX: DG 57; **10.** El Sagué, roureda de roure martinenc sobre calcàries, GX: DG 58; **11.** Madelom, roureda de roure martinenc sobre margues, GX: DG 47; **12.** Clot de Manous, roureda de roure martinenc sobre calcàries, GX: DG 57; **13.** La Badosa de Baix, roureda de roure martinenc sobre margues i calcàries, GX: DG 57; **14.** El Mariner, roureda de roure martinenc sobre arenisques i calcàries, RI: DG 48. **15.** El Llongarriu, roureda de roure martinenc sobre arenisques, GX: DG 57; **16.** Madelom, roureda de roure martinenc sobre margues i calcàries, GX: DG 47; **17.** St. Feliu del Bac, roureda de roure martinenc esclarissada amb avellaners sobre margues, GX: DG 57; **18.** El Llongarriu, roureda de roure martinenc sobre calcàries, GX: DG 57; **19.** El Llongarriu, roureda de roure martinenc sobre calcàries, GX: DG 57; **20.** La Coma, roureda de roure martinenc sobre calcàries, GX: DG 47; **21.** Clot de Manous, roureda sobre calcàries, GX: DG 57; **22.** La Caseta, avellanosa amb faigos sobre calcàries, GX: DG 58; **23.** Montmajor, avellanosa amb faigos sobre calcàries, GX: DG 57; **24.** Montmajor, avellanosa sobre calcàries, GX: DG 57; **25.** Montmajor, avellanosa sobre calcàries, GX: DG 57; **26.** Montmajor, avellanosa sobre calcàries GX: DG 57; **27.** Montmajor, avellanosa sobre calcàries GX: DG 57; **28.** Torrent de la Coma, avellanosa amb roures sobre calcàries GX: DG 47; **29.** Torrent de les Serres, avellanosa amb roures sobre arenisques i margues, GX: DG 57; **30.** El Mariner, GX: DG 47, pineda de pi roig en sòl acidificat sobre margues.

Les dades globals de presència i recobriment (últimes quatre columnes de la taula), així com els espectres biològic i corol·lògic de l'associació *Buxo-Quercetum* estan calculades a partir d'un total de 21 inventaris representatius de les diferents subassociacions, i no del total dels inventaris presents a la taula.

Taula sintètica de les subassociacions de l'as. *Buxo-Quercetum*

Subassociacions	<i>teucro- quercetosum ilicis</i>			<i>buxo-cytisetosum</i>			<i>coriario- cornetosum</i>			<i>fagetosum</i>			<i>hylocomio- pinetosum</i>			<i>Buxo-Quercetum global</i>		
	I	%	%	I	%	%	I	%	%	I	%	%	I	%	%	I	%	%
	P R E S	E C C	E C G	P R E S	E C C	E C G	P R E S	E C C	E C G	P R E S	E C C	E C G	P R E S	E C C	E C G	P R E S	E C C	E C G
Nombre d'inventaris	6			14			1			8			1			30		
Altitud (m.s.m.)	600-900			620-1000			660			580-870			840			580-1000		
Ord. <i>Quercetalia pubescentis</i>	13.55			76.84			70.42			36.19			3.51			43.90		
<i>Quercus humilis</i>	V	6.32		V	41.05		1	61.52		III	7.14		1	0.06		IV	13.7	
<i>Buxus sempervirens</i>	V	2.37		V	25.54					V	20.16		1	3.15		V	20.8	
<i>Daphne laureola</i>	II	0.05		III	0.23					III	0.45					II	0.6	
<i>Helleborus foetidus</i>	II	1.16		III	0.03		1	0.1		r	0.01		1	0.06		II	0.2	
<i>Anemone hepatica</i>	II	2.30		V	3.75		1	4.92		V	6.74		1	0.06		V	4.9	
<i>Acer opalus</i>	II	0.05		IV	0.44					r	0.01		1	0.06		III	0.2	
<i>Viburnum lantana</i>	V	1.23		IV	2.34		1	4.92		IV	0.46		1	0.06		IV	1.2	
<i>Carex halleriana</i>	IV	0.09		II	0.01											II	0.0	
<i>Sorbus aria</i>				IV	0.44					II	0.02		1	0.06		II	0.2	
<i>Epipactis helleborine</i>				IV	0.02											I	0.0	
<i>Coronilla emerus</i>	II	0.07		IV	3.75					II	0.44					III	1.5	
<i>Cytisus sessilifolius</i>				III	0.22					II	0.02					I	0.0	
<i>Cephalanthera rubra</i>				III	0.02		1	0.1								I	0.0	
<i>Melittis melissophyllum</i>	r	0.02		IV	0-83		1	0.1		III	0.03					III	0.4	
<i>Tanacetum corymbosum</i>	r	0.02		III	0.02		1	0.1		r	0.01					II	0.0	
<i>Peucedanum cervaria</i>	r	0.02		III	0.43		1	0.1								I	0.0	
<i>Primula veris columnae</i>	II	0.05		IV	0.44		1	0.1		V	0.06					IV	0.2	
<i>Campanula persicifolia</i>				III	0.03					II	0.02					I	0.0	
<i>Amelanchier ovalis</i>				r	0.20													
Ord. <i>Fagetalia</i>	3.40			0.05			0.0			8.41			0.30			3.70		
<i>Fagus sylvatica</i>	r	0.02		r	0.0					IV	5.29		1	0.06		III	2.3	
<i>Prunus avium</i>	r	0.02								II	0.02					I	0.0	
<i>Viola sylvestris</i>				II	0.02					V	0.88		1	0.06		III	0.4	
<i>Geum urbanum</i>										r	0.01					r	0.0	
<i>Rosa arvensis</i>																		
<i>Carex sylvatica</i>	r	1.14		r	0.0					II	0.03					II	0.2	
<i>Tilia cordata</i>	r	0.02		r	0.0					II	0.44					II	0.2	
<i>Fraxinus excelsior</i>				I	0.01					III	0.03		1	0.06		II	0.0	
<i>Frangula alnus</i>										r	0.01		1	0.06		I	0.0	
<i>Ajuga reptans</i>				r	0.0													
<i>Aquilegia vulgaris</i>				I	0.01					III	0.03		1	0.06		II	0.0	
<i>Helleborus viridis</i>	r	1.14								II	0.02					I	0.2	
<i>Geranium nodosum</i>	r	0.02		r	0.0					III	0.45					II	0.2	
<i>Sanicula europaea</i>										r	0.01					r	0.0	
<i>Valeriana officinalis</i>										II	0.03					I	0.0	
<i>Poa nemoralis</i>	r	1.14								II	0.02					I	0.2	
<i>Dryopteris borreii</i>										r	0.01					r	0.0	
<i>Lilium martagon</i>				r	0.0					r	0.01					r	0.0	
<i>Campanula trachelium</i>										IV	0.04					II	0.0	
<i>Daphne mezereum</i>																		
<i>Carex digitata</i>				I	0.01					III	0.03					I	0.0	
<i>Digitalis lutea</i>										r	0.01					r	0.0	
<i>Lithospermum purpureo-coeruleum</i>										II	0.02					I	0.0	
<i>Ulmus glabra</i>																		
<i>Oxalis acetosella</i>										II	0.02					I	0.0	
Cl. <i>Querceto-Fagetea</i>	11.16			12.66			27.13			43.04			39.92			28.0		
<i>Ilex aquifolium</i>	r	0.02		r	0.0					r	0.01					I	0.0	
<i>Corylus avellana</i>	V	1.23		V	2.16					V	33.59					V	16.2	
<i>Loniceria xylosteum</i>	III	1.19		IV	2.55		1	4.92		V	2.35		1	3.15		IV	1.9	
<i>Crataegus monogyna</i>	IV	2.35		IV	0.04		1	0.1		V	1.30		1	0.06				
<i>Ligustrum vulgare</i>	IV	0.09		IV	1.65					III	0.45		1	0.06		III	0.2	
<i>Cornus sanguinea</i>	IV	1.21		III	0.43		1	17.22		IV	1.92		1	3.15		IV	2.1	
<i>Prunus spinosa</i>	III	0.07		II	0.02					r	0.01		1	0.06		II	0.0	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	II	0.05		IV	1.34					V	2.76		1	23.66		V	4.0	
<i>Clematis vitalba</i>	II	0.05		IV	2.35					II	0.03		1	3.15		III	0.9	
<i>Vicia sepium</i>	r	0.02		III	0.03		1	0.1		V	0.06					IV	0.0	
<i>Fragaria vesca</i>	I	1.16		II	0.92		1	0.1		IV	0.46					III	1.1	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	III	2.30		V	0.45		1	4.92		V	0.06		1	3.15		V	1.0	
<i>Acer campestre</i>	I	0.05		r	0.0					IV	0.05		1	0.06		III	0.0	
<i>Tamus communis</i>	r	0.02														r	0.0	
<i>Clinopodium vulgare</i>	III	0.07		II	0.01								1	0.06		II	0.0	
<i>Origanum vulgare</i>	II	0.05		III	0.22		1	0.1		r	0.01		1	0.06		II	0.0	
<i>Knautia catalaunica</i>				IV	0.04					r	0.01		1	0.06		II	0.0	
<i>Clematis recta</i>													1	0.06		r	0.0	
<i>Trifolium medium</i>													1	0.06		r	0.0	
<i>Trifolium rubens</i>				r	0.0								1	0.06		r	0.0	
<i>Laserpitium latifolium</i>				I	0.21								1	0.06		I	0.2	
<i>Campanula rapunculoides</i>				I	0.01											r	0.0	
<i>Rubus ulmifolius</i>				II	0.21					r	0.01					r	0.2	
<i>Calamintha sylvatica sylvatica</i>	r	0.02								r	0.01							
<i>Pyrus malus</i>	r	1.14		r	0.0											r	0.2	
<i>Rosa canina</i>																		
<i>Galium maritimum</i>	III	0.07		II	0.01													
<i>Pulmonaria longifolia</i>				I	0.01					r	0.01					r	0.0	
Cl. <i>Quercetalia ilicis</i>	61.05			0.02			0.1			2.41			9.61			10.4		
<i>Quercus ilex</i>	V	61.01		II	0.02					II	1.90					III	10.2	
<i>Asplenium onopteris</i>				r	0.0					r	0.42					r	0.2	
<i>Ruscus aculeatus</i>	r	0.02														I	0.0	
<i>Rhamnus alaternus</i>	r	0.02														r	0.0	
Espècies acidòfiles	0.12			1.88												0.9		
<i>Pteridium aquilinum</i>				r	0.0					II	0.03					I	0.0	
<i>Lathyrus montanus</i>										r	0.01					r	0.0	
<i>Linum catharticum</i>	II	0.05		r	0.0								1	0.06		I	0.0	
<i>Chamaecytisus supinus</i>				III	0.22					r	0.01		1	3.15				
<i>Potentilla erecta</i>				II	0.01					r	0.01		1	3.15				
<i>Conopodium majus</i>				I	0.01		1	0.1		r	0.01					I	0.0	
<i>Calamagrostis arundinacea</i>																		
<i>Luzula nivea</i>																		
<i>Veronica officinalis</i>																		
<i>Castanea sativa</i>																		

Subassociacions	teucro- quercetosum ilicis			buxo-cytisetosum			coriario- cornetosum			fagetosum			hylocomio- pinetosum			Buxo-Quercetum global		
	I	%	%	I	%	%	I	%	%	I	%	%	I	%	%	I	%	%
<i>Serratula tinctoria</i>										r	0.01					r	0.0	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>				r	0.0											r	0.0	
<i>Calluna vulgaris</i>				III	0.07					II	0.02		1	3.15		II	0.9	
<i>Stachys officinalis</i>																		
<i>Agrostis capillaris</i>				r	0.20													
Companyes:			7.78			5.60			0.5			11.44			49.55			9.60
<i>Hedera helix</i>	V	2.35		III	0.22					IV	7.57					IV	3.9	
<i>Astragalus monspessulanus</i>				II	0.21													
<i>Teucrium chamaedrys</i>	V	2.35		III	0.43		1	0.1		r	0.01							
<i>Thymus vulgaris</i>				r	0.0													
<i>Viola alba</i>				II	0.01													
<i>Rubia peregrina</i>	IV	1.21		III	0.63		1	0.1		III	0.45		1	0.06				
<i>Rubus sp.</i>	II	1.16		I	0.01					II	0.02		1	3.15		II	0.4	
<i>Asplenium trichomanes</i>	r	0.02								r	0.01					I	0.0	
<i>Pinus sylvestris</i>	II	0.05		III	2.76					r	1.47		1	39.43		II	3.1	
<i>Rosa sp.</i>	III	0.07		III	0.02					IV	0.45		1	0.06		III	0.2	
<i>Carex flacca</i>	II	0.05		I	0.01								1	0.06		II	0.0	
<i>Hieracium sp.</i>	III	0.07		II	0.02		1	0.1		r	0.01					II	0.0	
<i>Vincetoxicum hirsutiflorum intermedium</i>	III	0.07		II	0.21					r	0.42					II	0.2	
<i>Polygala vayredae</i>				I	0.01											I	0.0	
<i>Seseli montanum</i>	II	0.05		IV	0.04								1	0.06		II	0.0	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	II	0.05		I	0.01													
<i>Teucrium pyrenaicum catalaunicum</i>				I	0.01													
<i>Coronilla minima minima</i>				I	0.01											r	0.0	
<i>Populus tremula</i>	r	0.02		II	0.01					III	0.86					II	0.4	
<i>Bromus erectus</i>																		
<i>Carex humilis</i>	II	2.28		II	0.42								1	0.06		I	0.6	
<i>Festuca nigrescens</i>																		
<i>Galium verum</i>	r	0.02		III	0.02		1	0.1		r	0.01					II	0.0	
<i>Plantago media</i>																		
<i>Juniperus communis communis</i>	r	0.02		II	0.21					r	0.01		1	3.15		II	0.4	
<i>Prunella vulgaris</i>				r	0.0					r	0.01		1	0.06		I	0.0	
<i>Trifolium pratense</i>				r	0.0					r	0.01		1	0.06		I	0.0	
<i>Dianthus seguieri gautieri</i>				II	0.01		1	0.1		r	0.01					I	0.0	
<i>Polygala calcarea</i>				II	0.02					r	0.01					I	0.0	
<i>Briza media</i>				I	0.21					r	0.01					r	0.0	
<i>Succisa pratensis</i>				I	0.01					II	0.02		1	3.15		I	0.2	
<i>Platanthera bifolia</i>				I	0.01											I	0.0	
<i>Carlina acanthifolia</i>				I	0.01								1	0.06		I	0.0	
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>				II	0.01											I	0.0	
<i>Catananche coerulea</i>				II	0.02								1	0.06		I	0.0	
<i>Carlina vulgaris</i>				II	0.01								1	0.06		I	0.0	
<i>Trifolium montanum</i>				r	0.0								1	0.06		r	0.0	
<i>Prunella grandiflora pyrenaica</i>				II	0.01								1	0.06		I	0.0	
<i>Salix caprea</i>										r	0.01					r	0.0	
<i>Hieracium gr. murorum</i>				r	0.0					II	0.02					I	0.0	
<i>Geranium robertianum</i>				I	0.01					IV	0.45					II	0.2	
<i>Galium verum</i>	r	0.02								r	0.01					I	0.0	
<i>Festuca pratensis</i>																		
<i>Avenula mirandana</i>																		
<i>Rubus gr. glandulosus</i>																		
<i>Euphorbia villosa</i>																		
<i>Polygonum aviculare</i>																		
<i>Blackstonia perfoliata</i>																		

***Pteridio-Quercetum pubescentis* O. de Bolòs 1983 (=Buxo-Quercetum pubescentis subass. teucro-pteridietosum Suspl. 1942) Roureda de roure martinenc amb falguera**

L'estrat arbori d'aquesta roureda és dominat pel roure martinenc (*Quercus humilis*), o per híbrids, normalment *Q. x streimii* (*Q. humilis* x *petraea*), que presenten en general una fulla més gran i una menor pubescència, reduïda sovint a alguns nusos de la nerviació foliar, i que recorda ja força al roure de fulla gran (*Q. petraea*).

El substrat àcid influeix considerablement en els altres estrats. Les espècies característiques de l'ordre, abans molt abundants ara només apareixen puntualment. Tan sols el boix (*Buxus sempervirens*), el lloveret (*Daphne laureola*), l'herba fetgera (*Anemone hepatica*) i el marxívol (*Helleborus foetidus*) es presenten amb certa regularitat.

En canvi abunden plantes acidòfiles (*Agrostis capillaris*, *Veronica officinalis*, *Serratula tinctoria*, *Lathyrus montanus*, *Calluna vulgaris*, *Stachys officinalis*, *Potentilla erecta*), i especialment *Pteridium aquilinum*, que sovint forma en el sotabosc un verdader falguerar. Algun avellaner (*Corylus avellana*), sanguinyol (*Cornus sanguinea*) i tortellatge (*Viburnum lantana*) constitueixen un estrat arbustiu poc aparent.

El bosc es més aviat clar i fàcilment hom troba espècies de les bardisses (*Rubus sp.*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*) o de les vorades (*Fragaria vesca*, *Melittis melissophyllum*, *Tanacetum corymbosum*).

Taula d'inventaris del *Pteridio-Quercetum pubescentis*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Altitud (m.s.m.)	900	940	1000	1020	1020	560	1600	1000	1100	P	R	R	R
Exposició	S	S	S	S	S	PLA	N	S	SE	R	E	E	E
Inclinació (°)	20	35	25	35	20	20	15	20	15	E	C	C	C
Recobriment (%)	95	85	100	85	95	95	90	85	85	S	.	.	.
Superfície (m²)	100	100	100	100	100	100	100	100	100		E	E	G
Ord. Quercetalia pubescentis													21.8
<i>Quercus humilis</i>	4.4	4.3	1.1	1.1	+	2.1	5.4	+	1.1	V	2724	15.1	
<i>Daphne laureola</i>	+	1.1	+	+	+	+	+	+	+	V	64	0.4	
<i>Acer opalus</i>	+	+	+	+	+	+	1.1	+	+	IV	62	0.3	
<i>Helleborus foetidus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	8	0.0	
<i>Viburnum lantana</i>	1.2	2.2				1.1	1.1			+	362	2.0	
<i>Meilittis melissophyllum</i>		+				+	1.1		1.1	III	114	0.6	
<i>Carex halleriana</i>	2.1			+	+	+				III	199	1.1	
<i>Anemone hepatica</i>	+2			+	+	1.2	+			III	60	0.3	
<i>Sorbus aria</i>					+	+	+	+	+	III	4	0.0	
<i>Buxus sempervirens</i>						2.1	1.1		+	II	251	1.4	
<i>Coronilla emerus</i>						1.1	1.2		+	II	112	0.6	
<i>Cephalanthera rubra</i>						+		+	+	II	3	0.0	
<i>Tanacetum corymbosum</i>			+	+			+			II	3	0.0	
<i>Epipactis helleborine</i>						+				r	1	0.0	
<i>Cytisus sessilifolius</i>						+				r	1	0.0	
<i>Primula veris columnae</i>						+				r	1	0.0	
Ord. Fagetalia													0.3
<i>Fagus sylvatica</i>	+	1.1		+	+		+		+	IV	61	0.3	
<i>Viola sylvestris</i>			+			+2	+		+2	III	4	0.0	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	+						+	III	4	0.0	
<i>Rosa arvensis</i>			+							II	2	0.0	
<i>Ajuga reptans</i>		+								I	1	0.0	
<i>Daphne mezereum</i>				+						I	1	0.0	
<i>Aquilegia vulgaris</i>						+				r	1	0.0	
<i>Ulmus glabra</i>						+2				r	1	0.0	
<i>Oxalis acetosella</i>													
Cl. Querco-Fagetea													14.5
<i>Corylus avellana</i>	3.2	3.5	1.1	1.1	1.1	+	2.1	+	+	V	1198	6.6	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	+2		+	+	1.1	V	281	1.6	
<i>Crataegus monogyna</i>	+2	+	+	1.1	+	+	+	+	+	V	64	0.4	
<i>Fragaria vesca</i>	+2	2.1		+		+	1.1	1.2	1.2	IV	364	2.0	
<i>Cornus sanguinea</i>	2.2	1.1	+		+	+	+2		1.1	IV	310	1.7	
<i>Acer campestre</i>	+	+	+		+	2.1	+	+	+	IV	201	1.1	
<i>Prunus spinosa</i>	+2		+		1.1	+2	+	+	1.1	IV	117	0.6	
<i>Lonicera xylosteum</i>	+			+		+2	1.1	+	+	IV	61	0.3	
<i>Ligustrum vulgare</i>	1.1	+				+	1.1		+	III	114	0.6	
<i>Pulmonaria longifolia</i>	+			+	+	+	+2			III	4	0.0	
<i>Rubus gr. glandulosus</i>		+		+	1.1					II	58	0.3	
<i>Clematis vitalba</i>						+	1.1			II	57	0.3	
<i>Vicia sepium</i>						+	+			II	2	0.0	
<i>Galium maritimum</i>							+	+	+	II	3	0.0	
<i>Tamus communis</i>	+	+					+			II	3	0.0	
<i>Trifolium medium</i>							+		+	II	2	0.0	
<i>Laserpitium latifolium</i>								+	+	II	2	0.0	
<i>Rosa canina</i>	+		+							II	2	0.0	
<i>Ilex aquidolium</i>							+			r	1	0.0	
<i>Clinopodium vulgare</i>							+			r	1	0.0	
<i>Origanum vulgare</i>							+			r	1	0.0	
<i>Knautia catalaunica</i>							+			r	1	0.0	
<i>Campanula rapunculoides</i>										r	1	0.0	
Cl. Quercetia ilicis													0.6
<i>Teucrium chamaedrys pinnatifidum</i>		+	1.1	1.1	+		+			III	114	0.6	
<i>Rubia peregrina</i>						+	+2	+	+	III	4	0.0	
<i>Quercus ilex</i>						+	+	+	+	III	4	0.0	
Espècies acidòfiles													41.4
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	1.1	1.1	3.2	2.2	+2		3.2	3.2	V	1558	8.6	
<i>Agrostis capillaris</i>	2.2	+	2.2	2.2	2.2	1.1	1.1	1.2	1.2	V	1001	5.5	
<i>Stachys officinalis</i>	2.1	+	1.1	1.1	2.2	2.2	1.1	1.1	1.1	V	862	4.8	
<i>Calluna vulgaris</i>	+		1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	+2	+2	V	281	1.6	
<i>Quercus x streinii</i>	+	+	5.4	4.4	4.5			5.4	4.4	IV	4030	22.3	
<i>Chamaecytisus supinus</i>			+	1.1	1.1	+	+	1.2	1.2	IV	226	1.3	
<i>Potentilla erecta</i>	1.1	+2	1.1	+	1.1	+	+			IV	171	0.9	
<i>Serratula tinctoria</i>			+	1.1	+	1.1	+	+2	+2	IV	117	0.6	
<i>Lathyrus montanus</i>			+	+	+	+	+	1.1	1.1	IV	116	0.6	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>			+	+	+	+	+			IV	10	0.1	
<i>Veronica officinalis</i>	+2		+	+	+2	+	+	+2		IV	7	0.0	
<i>Luzula nivea</i>					+		+	+	+	II	3	0.0	
<i>Castanea sativa</i>						+	+			II	2	0.0	
<i>Linum catharticum</i>							+			r	1	0.0	
<i>Conopodium majus</i>										r	1	0.0	
<i>Calamagrostis arundinacea</i>					+2					r	1	0.0	
Companyes:													8.8
<i>Hedera helix</i>	1.1	+2	+	+	+	2.2			+	IV	256	1.4	
<i>Vincetoxicum hirundinaria intermedium</i>			+	+	1.2		+	+	+	IV	61	0.3	
<i>Pinus sylvestris</i>	+		+			4.4	+	+		III	699	3.9	
<i>Juniperus communis communis</i>	1.1		+	+			+		+2	III	60	0.3	
<i>Dianthus seguieri gautieri</i>			+	+	+2		+			III	4	0.0	
<i>Populus tremula</i>						+2	+	+	+	III	4	0.0	
<i>Galium verum</i>	+2		+	+	+					III	3	0.0	
<i>Bromus erectus</i>			2.2	1.1	+					II	251	1.4	
<i>Avenula mirandana</i>	1.1		1.1							II	111	0.6	
<i>Pimpinella saxifraga</i>			+	1.1	+2					II	58	0.3	
<i>Teucrium pyrenaicum catalaunicum</i>			+	1.1						II	57	0.3	
<i>Viola alba</i>			+	+						II	3	0.0	
<i>Succisa pratensis</i>	+				+	+				II	3	0.0	
<i>Rosa sp.</i>							+	+	+	II	3	0.0	
<i>Polygala vayredae</i>							+			II	2	0.0	
<i>Blackstonia perfoliata</i>							+	+		II	2	0.0	
<i>Prunella vulgaris</i>	+				+					II	2	0.0	
<i>Polygonum aviculare</i>						1.1				r	56	0.3	
<i>Carex flacca</i>							+			r	1	0.0	
<i>Hieracium sp</i>						+				r	1	0.0	
<i>Festuca nigrescens</i>						+				r	1	0.0	
<i>Galium vernum</i>						+				r	1	0.0	
<i>Plantago media</i>						+				r	1	0.0	
<i>Polygala calcarea</i>						+				r	1	0.0	
<i>Briza media</i>	+									r	1	0.0	
<i>Platanthera bifolia</i>						+				r	1	0.0	
<i>Carlina acanthifolia</i>						+				r	1	0.0	
<i>Carlina vulgaris</i>							+			r	1	0.0	
<i>Trifolium montanum</i>						+				r	1	0.0	
<i>Prunella grandiflora pyrenaica</i>						+				r	1	0.0	

<i>Festuca pratensis</i>	+		r	1	0.0
<i>Euphorbia villosa</i>		+	r	1	0.0

Procedència dels inventaris: 1. El Mariner, GX: DG 47, roureda sobre arenisques acidificades; 2. El Mariner, RI: DG 48, roureda sobre arenisques descarbonatades; 3. Cim dels Lladres, GX: DG 48, roureda sobre arenisques acidificades; 4. Cim dels Lladres, GX: DG 48, roureda sobre arenisques acidificades; 5. Cim dels Lladres, GX: DG 47, roureda sobre arenisques acidificades; 6. L'Hostal, GX: DG 57, pineda de pi roig sobre arenisques descarbonatades; 7. El Llongarriu, GX: DG 57, roureda sobre arenisques acidificades; 8. El Sitjar, GX: DG 48, roureda sobre arenisques acidificades 9. Puig Ou, GX: DG 58, roureda sobre arenisques acidificades.

Les espècies dels *Quercetalia pubescentis* aporten un 21.8% del recobriment de la comunitat, molt inferior als 43.9% que aportaven en el *Buxo-Quercetum*. Les espècies dels *Quercus-Fagetalia* aporten el 41.4% (28% del *Buxo-Quercetum*). Les espècies acidòfiles són molt importants amb un 41.4% del recobriment. Al *Buxo-Quercetum* només representaven un 0.9% del recobriment total.

Si comparem amb el *Buxo-Quercetum* es pot veure un increment en la diversitat dels faneròfits, però el seu recobriment disminueix. Els estrats superiors esclarissats originen un augment en el recobriment dels hemicriptòfits, geòfits i camèfits.

Els substrats àcids que requereix aquesta comunitat poden ser, rarament, granits (Bosc de Quer), o sinó arenisques acidificades (especialment al NW de la vall, però també a altres zones de la vall). De tota

manera la seva importància en el paisatge vegetal del territori és molt inferior a la del *Buxo-Quercetum*. Cal ressenyar no obstant, les rouredes que apareixen en els solells del Puig Dot, Aula i el Sitjar. La degradació de la roureda amb falguera normalment comporta l'establiment de pastures, especialment l'*Helianthemo-Festucetum ovinae*, o sobre sòls més gruixuts variants acidòfiles de l'*Euphrasio-Plantaginetum* (Al. *Mesobromion*).

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
<i>Eur.</i>	55.0	42.5
<i>Plurireg. i al.</i>	14.0	9.6
<i>Med.</i>	3.0	1.7
<i>Atl.</i>	8.0	0.4
<i>Submed.</i>	13.0	43.9
<i>Or. Europ.</i>	1.0	0.0
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
<i>H.</i>	46.0	24.5
<i>Ch.</i>	5.0	4.4
<i>Th.</i>	3.0	0.3
<i>NP./MP.</i>	34.0	61.7
<i>G.</i>	9.0	8.7

Taula d'espectres corol·lògic i biològic del *Pteridio-Quercetum pubescentis*

De l'espectre fitogeogràfic només cal destacar un cert augment en la importància de les espècies eurosiberianes respecte les altres, principalment de les submediterrànies.

Susplugas (1942) va descriure al Vallespir, la subassociació *teucro-pteridietosum* del *Buxo-Quercetum*. L'any 1983, O. de Bolòs la tracta com a associació nova quan la descriu del Montseny.

La comunitat ha estat observada a la baixa Garrotxa (Bolòs & Masalles, 1983) sub *Buxo-Quercetum* subas. *teucro-pteridietosum*, a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) molt puntualment, i a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996).

La pobresa de característiques dels *Quercetalia pubescentis* i la presència d'espècies diferencials acidòfiles, caracteritzen aquesta comunitat respecte al *Buxo-Quercetum*. Però aquest paquet de plantes diferencials calcífugues és més o menys comú per a diverses comunitats (del *Quercion robori-petraeae*, del *Luzulo-Fagenion* i de forma menys clara per al *Quercetum mediterraneo montanum*). Precissament, sobre el substrat granític del Montmajor (500-680 m), el *Pteridio-Quercetum* fa costat al *Carici-Quercetum canariensis* (comunitat del *Quercion robori-petraeae* disposada als obacs més humits) i al *Quercetum mediterraneo montanum* (que ocupa indrets més eixuts). En canvi a les calcàries acidificades del NW de la vall (900-1100 m), la roureda amb falguera sovint contacta amb el *Luzulo-Fagetum*, que es refugia als indrets més frescals.

Ord. *Fagetalia sylvaticae* Pawl 1928

En el territori estudiat existeixen fagedes, bedollars, freixenedes i rouredes de roure pèrol, boscos mixtes higròfils, algunes avellanoses, vernedes i gatelledes, en les que domina un conjunt d'espècies pròpies de l'ordre *Fagetalia*.

De tota manera hi ha una sèrie d'espècies pròpies dels boscos de ribera, que trobem tant a les comunitats de l'aliança *Alno-Padion*, com a altres aliances d'altres ordres com *Populeta albae* i *Salicetalia purpureae*, i que considerarem com espècies diferencials de l'aliança *Alno-Padion*, però característiques de la classe. Un exemple és *Rubus caesius* amb presències i aportacions de recobriment importants a les comunitats de l'*Alno-Padion*, del *Populion albae* i del *Salicion elaeagni*. Considerada per Vigo i Masalles (1996) com a característica de la classe *Querco-Fagetalia* i diferencial de l'aliança *Alno-Padion*, però no característica de l'ordre *Fagetalia*. En canvi Bolòs (1983) considera característica de l'ordre *Populeta albae* on inclou l'aliança *Alno-Padion*.

Un altre grup de tàxons són les espècies pròpies de substrats àcids, que són diferencials de totes les associacions i subassociacions acidòfiles, tal com les agrupem a les taules, però amb algunes espècies més afins a unes comunitats que a altres. Aquest grup, o part d'ell, també el compartirien l'ordre *Quercetalia robori-petraeae*, o inclús l'ord. *Pinetalia sylvestris* no representat a la vall. Recordem que algunes fagedes de la subal. *Luzulo-Fagenion* han estat integrades per alguns autors dins dels *Quercetalia robori-petraeae*.

Cal destacar l'escassetat de característiques i diferencials de l'aliança *Tilio-Acerion*. Inclús, *Hedera helix* i *Polystichum aculeatum*, considerades així, segons es pot veure a la taula sintètica no mostren una preferència neta per aquesta aliança, ja que estroben amb presències i aporten percentatges de recobriments similars o inferiors que al *Polysticho-Coryletum* o l'*Isopyro-Quercetum roboris* sobre substrats calcaris (al. *Fraxino-Carpinion*) o l'*Helleboro-Fagetum* (al. *Fagion sylvaticae*).

A la vall hem observat boscos de ribera amb dominància d'*Alnus glutinosa* o *Salix cinerea* subsp. *oleifolia* var. *catalaunica*, que pertanyen a l'aliança *Alno-Padion*, fagedes de clots i fons de vessant que pertanyen al *Tilio-Acerion*, boscos diversos (avellaners, mixtes, rouredes, freixenedes ...) de l'aliança *Fraxino-Carpinion* i fagedes de l'aliança *Fagion sylvaticae*.

En la taula sintètica de l'ordre *Fagetalia sylvaticae*, es pot veure per a cada una de les subassociacions, associacions i aliances de l'ordre, les espècies més representatives i més importants respecte a recobriment.

Taula sintètica de l'ord. <i>Fagetalia sylvaticae</i>																																		
Aliança	Alno-Padion				Fraxino-Carpinion					Tilio-Acerion			Asperulo-Fagenion			Fagion sylvaticae		Cephalanthero-Fagenion		Luzulo-Fagenion														
Associació	Carici-Salicetum catalaunicae		Carici-Alnetum glutinosae		Lamio-Alnetum glutinosae		Scrophulario-Alnetum glutinosae		Polysticho-Coryletum		Brachypodio-Fraxinetum		Isopyro-Quercetum roboris		Geranio-Fagetum		Scillo-Fagetum		Helleboro-Fagetum		Buxo-Fagetum		Luzulo-Fagetum		Veronico-Betuletum									
Subassociació									stellarietosum		athyrietosum		typicum		pulmonarietosum affinis		geranietosum nodosi		buxetosum		oxalido-galietosum odorati		caricetosum digitatae		buxetosum		pteridietosum		veronico-galietosum verni					
Nombre d'inventaris	4		5		6		5		11		14		1		9		20		23		3		9		7		16		1		8			
Altitud (m.s.m.)	500-580		500-820		600-680		550-780		540-660		540-820		960		500-620		540-980		600-1100		960-1200		620-1200		600-960		660-1220		600		980-1080		1020-1100	
Al. Salicion triandro-fragilis	2.6		0.1																															
<i>Salix elaeagnos angustifolia</i>	3	2.60		IV 0.1			III 0.0																											
<i>Salix purpurea</i>	1	0.03																																
Al. Populion albae	13.5				3.1								0.01																					
<i>Ulmus minor</i>	1	0.03			IV 2.4	III 0.0							I 0.01	I 0.0	r 0.0																			
<i>Lithospermum purpureocoeruleum</i>	4	13.51			III 0.7	III 0.0							I 0.01	I 0.0																				
Al. Alno-Padion	60.0		35.3		38.2		44.4						0.1		0.2		0.01																	
<i>Alnus glutinosa</i>	3	1.34	V 31.8		V 36.0	V 43.9		II 0.0				+	0.07	I 0.19																				
<i>Salix cinerea catalaunica</i>	4	38.61	III 0.0		III 0.0																													
<i>Cardamine impatiens</i>			III 1.3		III 0.0	V 0.5						+	0.07		II 0.02	I 0.0	r 0.0	1 0.0		I 0.0							II 0.0							
<i>Hypericum androsaemum</i>																																		
<i>Carex pendula</i>	4	19.95	v 1.8		IV 1.5	III 0.0																												
<i>Humulus lupulus</i>			III 0.0																															
<i>Ranunculus ficaria</i>					IV 0.7																													
<i>Carex remota</i>	I	0.03	I 0.2																															
<i>Scrophularia alpestris</i>						III 0.0																												
<i>Scrophularia nodosa</i>	2	0.05	IV 0.1		III 0.0	IV 0.0							I 0.01	I 0.01																				
<i>Juglans regia</i>			IV 0.1																															
Al. Fraxino-Carpinion	0.1				0.7		2.9		9.5		2.7		57.6		14.5		14.1		1.6		1.7		0.8		0.4		4		0.1		2.6			
<i>Fraxinus excelsior</i>				III 0.7	V 2.4	III 5.1		III 0.0		5 57.57	V 4.88		V 6.56		V 1.5						I 0.0									2 2.5				
<i>Campanula trachelium</i>	2	0.05		V 0.5	V 0.5	II 1.3		I 0.0		+	0.07	V 2.51	V 1.26		II 0.0																			
<i>Polystichum setiferum</i>	1	0.03				V 3.1		V 2.7				IV 0.91			I 0.11	I 0.0					III 0.4					1 0.05				1 0.0				
<i>Quercus robur</i>												III 6.05	V 6.03		I 0.1																			
<i>Doronicum pardalianches</i>																																		
<i>Pulmonaria affinis</i>												II 0.17	I 0.01						2 1.7	IV 0.8		I 0.0								2 0.1				
<i>Potentilla sterilis</i>												II 0.01	II 0.09									I 0.0												
Al. Tilio-Acerion					0.5		2.5						0.31		3.18		7.4		1.7		1.5		0.8				0.1		1.0		2.4			
<i>Geranium nodosum</i>				V 0.5	II 0.0	V 2.5		III 0.31	V 3.18	V 7.4	2 1.7	V 1.5	V 0.8	III 0.0	1 0.05	II 1.0	1 2.4																	
Al. Fagion sylvaticae																																		
<i>Fagus sylvatica</i>				III 0.0	III 0.0	IV 0.9	+	0.07	IV 0.31	IV 1.09	V 36.0	2 59.5	V 65.5	V 70.8	V 33.9	1 55.79	V 68.0	2 17.1																
<i>Ranunculus nemorosus</i>											II 0.0	2 0.1	V 0.1	IV 0.8	II 0.2		II 0.0	2 0.1																
<i>Helleborus viridis</i>			III 0.0	III 0.4		II 0.0				I 0.01	IV 1.4	2 3.4	V 3.0	V 2.0	V 1.0	1 2.48	IV 0.0																	
<i>Scilla lilio-hyacinthus</i>											r 0.0	2 1.7	V 0.8	I 0.0																				
<i>Lathyrus laevigatus</i>												1 0.0		I 0.0																				
<i>Galium odoratum</i>												1 0.0																						
<i>Neottia nidus.avis</i>											I 0.0	1 0.0	III 0.0	I 0.0																				
<i>Daphne mezereum</i>								II 0.01	I 0.0			2 0.1	IV 0.8	IV 0.1																				
<i>Veratrum album</i>												1 0.0																						
<i>Cardamine heptaphylla</i>									I 0.49			1 1.7	IV 0.8																					
Ord. Fagetalia	1.4		2.0		5.5		5.1		6.5		4.3		7.0		18.7		12.2		7.2		17.7		16.2		13.2		2.0		0.2		6.6		2.8	
<i>Viola sylvestris</i>			III 0.0		IV 1.3	IV 0.7	III 0.5	+	0.07	V 2.24	V 1.26	V 2.2	2 3.4	IV 2.3	V 1.6	V 0.6	IV 0.5	2 0.1																
<i>Carex sylvatica</i>						IV 0.9				IV 1.48	IV 0.82	IV 0.3	2 0.1	V 0.1	V 2.0	IV 0.8	IV 4.1																	
<i>Veronica montana</i>	1	1.29				V 1.0	I 0.0			V 2.97	r 0.0	III 0.0		III 0.0	II 0.0			1 0.0																
<i>Aquilegia vulgaris</i>				III 0.0	I 0.0	III 0.0				I 0.01	III 0.02	IV 0.0	2 0.1	IV 0.1	II 0.0	III 0.0	II 0.0																	
<i>Mercurialis perennis</i>				III 0.9						I 0.0	I 0.0		2 3.4	IV 2.3	II 0.4																			
<i>Melica uniflora</i>	1	0.03			I 0.0	I 0.0				III 0.13	I 0.0	I 0.0	2 0.1	V 0.8	III 0.0																			
<i>Veronica urticifolia</i>					III 0.0		+	0.07		I 0.0	I 0.1			III 0.0	IV 0.1	II 0.0	IV 0.5																	
<i>Myosotis sylvatica teresiana</i>																																		
<i>Athyrium filix-foemina</i>		III 0.0				II 0.0				I 0.0	I 0.0	2 1.7	IV 1.5	III 0.0	II 0.0	II 0.0	II 1.0																	
<i>Poa nemoralis</i>		V 0.7	III 0.9		III 0.7	V 0.5	+	0.07	III 0.02	III 0.02	IV 0.6	2 0.1	IV 0.1	V 0.5	II 0.2	II 0.2	II 0.0																	
<i>Carex digitata</i>											V 0.78																							
<i>Dactylorhiza maculata</i>											I 0.01																							
<i>Frangula alnus</i>				V 0.9						I 0.01	II 0.01	r 0.0																						
<i>Dryopteris boreri</i>					IV 0.4	II 0.5				II 0.30	I 0.01	II 0.0																						
<i>Dryopteris filix-mas</i>											I 0.0																							
<i>Cephalanthera damasonium</i>											I 0.0																							
<i>Oxalis acetosella</i>					II 0.3	III 0.5	+	0.07	III 0.60	I 0.01	III 0.6	2 7.6	V 5.6	V 2.7																				

<i>Prunus avium</i>								IV	0.1	II	0.0	1	3.29	V	0.05	I	0.01	III	0.1	2	0.1	IV	0.1	I	0.0					II	0.0				
<i>Mycelis muralis</i>								I	0.0					III	0.03	I	0.0	I	0.0	2	0.1	V	0.1	IV	0.1					II	0.0				
<i>Circaea lutetiana</i>	3	0.08	III	0.0				IV	1.5					V	4.88	V	2.48	I	0.0					II	0.0							1	0.0		
<i>Sanicula europaea</i>					V	0.5		III	1.5		III	0.5		IV	1.93	II	1.57	IV	0.3	2	0.1	III	0.8	V	1.6	III	0.0	1	0.05						
<i>Valeriana officinalis</i>					III	0.5		III	1.5							III	0.11	I	0.0	1	0.0	III	0.0	III	0.5	II	0.4			II	0.0	1	0.0		
<i>Ajuga reptans</i>								II	0.3		I	0.0	+	0.07	IV	2.38	III	0.38	III	0.1	1	0.0		II	0.0					II	0.0	1	0.0		
<i>Anemone nemorosa</i>			IV	5.5							I	0.0	+	0.07			I	0.11	II	0.8	1	0.0		V	2.9				II	0.0					
<i>Rosa arvensis</i>					III	0.0					III	0.0					IV	0.24	IV	0.4	0	0.1	III	0.0	II	0.0				II	0.0				
<i>Ulmus glabra</i>											I	0.0		II	0.30	V	0.91	II	0.26	r	0.0			I	0.0				II	0.0					
<i>Acer campestre</i>			IV	0.0	V	0.1					IV	0.4	1	3.29	V	0.91	V	2.73	IV	0.9				I	0.0										
<i>Tilia cordata</i>					III	0.0		I	0.0		IV	0.5		III	0.31	V	0.43	V	0.8	1	0.0	IV	0.1			II	0.0			III	0.0	1	0.0		
<i>Taxus baccata</i>																I	0.0	r	0.0																
Ord. Quercetalia pubescentis	0.03			1.4		1.7			4.6			13.3	3.5	5.7		18.7		13.7		3.5		1.5		0.5		21.9		2.53		2.5		5.1			
<i>Buxus sempervirens</i>			IV	1.4	IV	1.7		IV	1.0	V	11.3	1	3.29	V	1.49	V	12.68	V	10.4	2	3.4	V	1.5		V	17.5			V	2.5	2	2.5			
<i>Anemone hepatica</i>					III	0.0		III	2.5	II	2.0	+	0.07	V	3.26	V	4.95	V	2.7	2	0.1	III	0.0		V	4.0	1	2.48	III	0.0	2	0.1			
<i>Quercus humilis</i>								III	0.0					IV	0.33	IV	0.34	II	0.0					II	0.0						2	2.5			
<i>Primula veris columnae</i>			III	0.0								+	0.07			II	0.12	II	0.0					I	0.0										
<i>Viburnum lantana</i>			III	0.0				III	0.4	I	0.0			III	0.31	IV	0.24	IV	0.0					II	0.0					III	0.0				
<i>Daphne laureola</i>								III	0.7	I	0.0			III	0.31	II	0.01	IV	0.4	1	0.0	III	0.0	I	0.0				II	0.0					
<i>Helieborus foetidus</i>					III	0.0		I	0.0					II	0.01	I	0.11	r	0.0					IV	0.1	III	0.4	1	0.05	II	0.0				
<i>Coronilla emerus</i>					III	0.0						+	0.07			I	0.11	I	0.1	1	0.0			I	0.4		II	0.0							
<i>Acer opalus</i>																II	0.01	II	0.0																
<i>Melittis melissophyllum</i>																I	0.01	r	0.0																
<i>Sorbus aria</i>																		I	0.1																
<i>Tanacetum corymbosum</i>	1	0.03																																	
<i>Cytisus sessilifolius</i>																								I	0.0										
<i>Campanula persicifolia</i>																																			
Espècies acidòfiles	0.1								2.6							8.5		1.1	0.3		1.8		1.7		0.4		0.2		8.1		22.8		57.8		
<i>Stachys officinalis</i>								III	0.0					IV	1.6	IV	0.61	II	0.0	2	0.1	IV	0.1	II	0.0	II	0.2	1	2.48	III	1.0	2	0.1		
<i>Deschampsia flexuosa</i>																I	0.11	I	0.1										V	4.4	2	4.9			
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	0.03						III	0.0	II	0.0			III	0.62	II	0.12	III	0.1	1	0.0			I	0.0			1	2.48	III	0.5	1	0.0		
<i>Lathyrus montanus</i>								III	1.3					V	4.73			r	0.0								1	0.05	IV	1.0	2	0.1			
<i>Teucrium scorodonia</i>								II	0.3					IV	0.31																				
<i>Conopodium majus</i>																								I	0.0			1	0.05						
<i>Anthoxanthum odoratum</i>																								I	0.0			1	0.05						
<i>Calluna vulgaris</i>														II	0.30															II	0.0	2	2.5		
<i>Chamaecytisus supinus</i>														V	0.90													1	0.05	V	1.5				
<i>Lonicera periclymenum</i>								III	1.0																										
<i>Potentilla erecta</i>	1	0.03																															2	0.1	
<i>Calamagrostis arundinacea</i>																								I	0.0			1	0.05				1	2.4	
<i>Luzula nivea</i>																														V	4.6	1	0.0		
<i>Cardamine hirsuta</i>	2	0.05																																	
<i>Veronica officinalis</i>								II	0.0					IV	0.03	I	0.0			1	0.0						1	2.48	V	0.6	1	0.0			
<i>Castanea sativa</i>								I	0.0					II	0.02			r	0.0																
<i>Serratula tinctoria</i>	2	0.03																																	
<i>Festuca heterophylla</i>																																	2	11.0	
<i>Betula pendula</i>								III	0.0					IV	0.03			I	0.1	2	1.7	V	1.5	III	0.4				IV	0.5	1	0.0			
<i>Blechnum spicant</i>								I	0.0									I	0.0	1	0.0	IV	0.1						IV	0.5	2	36.7			
<i>Agrostis capillaris</i>														I	0.01																				
Cl. Quercio-Fagetea	11.9	10.3		26.4		29.5			45.8		67.6	13.5	22.7		33.1		15.1		5.3		2.5		3.3		16.7		2.7		4.1		11.0				
<i>Corylus avellana</i>					V	0.1	V	6.4	V	37.9	V	63.1	1	3.29	V	7.39	V	13.16	V	8.8	1	0.0		II	0.0	IV	9.8		III	0.5	2	11.0			
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	3	3.87	V	2.6	V	4.5	V	10.1	IV	3.3	V	1.4	1	3.29	IV	3.25	V	8.70	V	1.8	2	1.7	IV	1.5	II	0.4	1	2.48	IV	0.5					
<i>Euphorbia amygdaloides</i>					V	0.1	III	0.0	II	0.0			+	0.07	III	0.02	V	0.25	III	0.1	1	0.0	IV	0.1	IV	0.4			IV	1.0					
<i>Lonicera xylosteum</i>					IV	7.6	V	3.5	IV	1.0	III	0.5	1	3.29	V	1.20	V	2.00	V	2.0	1	1.7	III	0.8	III	0.0			IV	1.5	1	0.05			
<i>Cornus sanguinea</i>	2	0.05			IV	0.7	V	1.3	III	0.7	I	0.0			V	2.52	III	1.35	IV	0.5					III	0.2	1	0.05	II	0.0					
<i>Vicia sepium</i>					III	0.7	III	0.0	III	0.0			+	0.07	IV	0.03	III	0.22	III	0.0	1	0.0	III	0.0	III	0.0	1	0.05	II	0.0					
<i>Fragaria vesca</i>	1	0.03			IV	1.4	IV	0.0	III	0.4	I	0.0			IV	0.33	V	1.31	IV	0.6					IV	0.4			III	0.2	IV	0.1			
<i>Rubus caesius</i>	2	2.52	IV	7.0	III	2.4	IV	2.4									I	0.0																	
<i>Clematis vitalba</i>	3	2.60			IV	2.4	V	4.8	III	0.4	III	0.5	+	0.07	V	4.14	V	2.64	III	1.2	1	0.0	III	0.0	IV	1.6		II	0.6		II	0.5			
<i>Veronica chamaedrys</i>													+	0.07											I	0.0									
<i>Ligustrum vulgare</i>					IV	0.0	IV	0.0	II	0.0					IV	0.33	IV	0.13	II	0.0															
<i>Prunus spinosa</i>																	I	0.01	I	0.0									II	0.0	1	0.05			
<i>Pyrus malus</i>																	II	0.01	I	0.0															
<i>Rubus ulmifolius</i>	2	1.31						IV	1.0	II	1.6				III	0.89	II	0.40	II	0.2				IV	0.4	III	1.6								
<i>Tamus communis</i>								I	0.3	II	0.0						III	0.55	II																

381

382

Al. *Fagion sylvaticae* (Luquet) R. Tx. et Diem 1936. Les fagedes.

A la part oriental del territori les fagedes recobreixen una superfície relativament poc important, i només apareixen en algun bac molt arrecerat. Però a mida que ens dirigim cap a la part occidental de la vall, i augmenta l'altitud, es fan més comunes. A la бага de Malforat, a l'alçada del Coll, gran part del vessat bac és fageda. A la part occidental totes les obagues estan cobertes per fagedes, i inclús al NW de la zona estudiada, per sobre dels 1000 m, la fageda apareix en algun solell, sota la protecció de les boires recurrents que a l'estiu les protegeixen d'una radiació excessiva.

Segons el substrat (ph i riquesa en nutrients) i les condicions microclimàtiques, la diversitat en espècies nemorals característiques de l'aliança *Fagion sylvaticae* i la composició i distribució dels diferents estrats de vegetació és molt variable. Hem dut a terme en les fagedes del territori un total de 69 inventaris que agrupem en cinc comunitats (taula núm. *Fagetalia sylvaticae*) totes elles incloses fitosociològicament dins de l'ordre *Fagetalia sylvaticae*. Això sí, caldria diferenciar entre les fagedes que s'inclouen en l'aliança *Fagion sylvaticae*, i la fageda amb gerani (*Geranio-Fagetum*), inclosa en un principi en l'aliança *Tilio-Acerion*, però que segons alguns autors estaria també dins de l'al. *Fagion sylvaticae*.

Rivas-Martínez & al. (1991) han fet una revisió de les fagedes de l'Europa Sudoccidental, en la qual separen *Luzulo-Fagetum* i *Scillo-Fagetum* en una nova subaliança *Fagenion sylvaticae* (= *Scillo-Fagenion* Oberdofer ex Rivas Martinez 1973), mentre que agrupen totes les altres en la subaliança *Epipactido helleborine-Fagenion sylvaticae* S.Rivas-Martínez, T.E.Díaz, F.Prieto, Loidi & Penas. En aquest treball es refonen també el *Buxo-Fagetum*, l'*Helleboro-Fagetum* i el *Geranio-Fagetum* en una sola associació: el *Buxo-Fagetum*, excloent-ne només les subassociacions *moehringietosum trinerviae* i *luzuletosum sylvaticae* de l'*Helleboro-Fagetum*, que són col·locades dins del *Luzulo niveae-Fagetum sylvaticae* subass. *moehringietosum trinerviae*.

A la vista dels nostres inventaris i de la taula d'espècies diferencials de les diverses subaliances proposades creiem que, de fet, mantenir o no l'*Helleboro-Fagetum* i separar-lo de l'*Scillo-Fagetum* en una subaliança diferent, respon només a diferències de matís a l'hora de valorar la presència de determinades espècies en els inventaris, ja que per exemple, espècies com *Pulmonaria affinis*, *Betula pendula*, *Luzula nivea* i *Cardamine heptaphylla*, no presenten en els nostres inventaris una exclusivitat tan accentuada per l'*Scillo-Fagetum* i el *Luzulo-Fagetum*, i tampoc *Primula veris* ssp. *columnae*, *Coronilla emerus* i *Quercus humilis*, presenten una exclusivitat manifesta pel *Buxo-Fagetum* i l'*Helleboro-Fagetum*. En canvi l'esquema clàssic de separar el *Luzulo-Fagenion* en base a un contingent important d'espècies acidòfiles i també mantenir en l'*Asperulo-Fagenion* els inventaris més rics en espècies centreuropees i atlàntiques i en el *Cephalanthero-Fagenion* els més rics en espècies submediterrànies, creiem que és molt adient per explicar les diferències en les fagedes del nostre territori. Serà, doncs, l'esquema clàssic el que seguirem en aquest treball.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	58.1	24.7
Plurireg. i al.	14	1.2
Med.	0.7	1.4
Atl.	10.3	51.8
Submed.	7.4	12.0
Bor.-alp.	0.7	0.0
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	46.3	12.4
Ch.	2.9	0.5
Th.	2.2	0.3
NP./MP.	28.7	73.8
G.	17.6	5.4

Taula d'espectres corol·lògic i biològic de l'aliança *Fagion sylvaticae*

Les espècies més característiques de l'aliança a la vall són *Fagus sylvatica* amb presència V i una aportació del 33-69% del recobriment total i *Helleborus viridis* (IV-V i 0.0-3.4%).

A la vall, mentre que el *Buxo-Fagetum*, que és la fageda més comuna es fa en ambients relativament secs (poca humitat, pendent accentuat...), tant l'*Helleboro-Fagetum* com el *Scillo-Fagetum* necessiten sòls profunds, rics que normalment es troben a les fondalades o en indrets de no

gaire pendent així com una major humitat ambiental. Així, el *Scillo-Fagetum* només apareix en comptats fondals que reuneixen totes aquestes condicions d'una manera més marcada,

mentre que fagedes de l'*Helleboro-Fagetum* són menys exigents i arriben a establir-se fins i tot en sòls irregulars formats sobre tarteres calcàries.

Respecte al *Luzulo-Fagetum*, es fa sobre substrats silícis (granits, molt rarament a la part oriental de la vall, on són més comuns boscos de l'aliança *Fraxino-Carpinion*) o substrats acidificats (sobre arenisques vermelloses del nordoest de la vall) normalment en ambients relativament secs, inclús en exposicions sud.

El *Geranio-Fagetum* mostra preferència pels indrets pendents de les parts baixes de vessant, torrenteres i clotades, i especialment sobre terrenys margosos, que retenen molt més humitat tant edàfica com atmosfèrica.

Subal. *Cephalanthero-Fagenion* R Tüxen 1955 (= *Epipactido helleborines-Fagenion sylvaticae* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi et Penas in Rivas Martínez, Bascónes, T.E. Díaz, Fernández-González et Loidi 1991)
Fagedes propies d'ambients submediterranis

Ass. *Buxo-Fagetum sylvaticae* Br.-Bl. et Suspl. 1937 Fageda amb boix subas. *buxetosum sempervirentis* O.de Bolòs et R. Masalles 1983 (inv. 20-35)

subas. *pteridietosum* Bolòs 1945 (inv. 36)

La fageda més estesa a la vall del Bac és sens dubte el *Buxo-Fagetum*. Això es pot explicar per les condicions ambientals extremes per a les fagedes que es donen al territori, així com per la seva abruptesa. Som en una zona en contacte amb la regió mediterrània, al límit de la distribució de les fagedes, que pateixen una certa eixutesa estival.

El *Buxo-Fagetum*, presenta un estrat arbustiu important, dominat normalment pel boix, i al qual acompanyen altres arbusts com *Viburnum lantana* i *Lonicera xylosteum*. L'estrat herbaci és molt pobre (11.1 % del recobriment total, del qual només un 1.1 % correspon als geòfits).

Les plantes de l'aliança *Fagion sylvaticae* tenen poca importància en el *Buxo-Fagetum*, ja que només 3 espècies aporten el 35.1% del recobriment total, pràcticament tot per *Fagus sylvatica*. En canvi, la presència de nombroses espècies de les rouredes submediterrànies (7 espècies) i que aporten un 21.9% del recobriment total, acosten aquesta comunitat als *Quercetalia pubescentis*, no tant per considerar-la un *Buxo-Quercetum fagetosum*, però sí per situar-la en la subaliança *Cephalanthero-Fagenion*. Algunes d'aquestes espècies submediterrànies, especialment *Buxus sempervirens* (V, 17.5%) i *Anemone hepatica* (V, 4.0%), però també d'altres (*Coronilla emerus*, *Primula veris* subsp. *columnae*, *Daphne laureola* o *Sorbus aria*) poden ser considerades diferencials de la subaliança *Cephalanthero-Fagenion*. Sobre terreny carbonatat els nostres inventaris coincideixen força amb el *Buxo-Fagetum* subass. *buxetosum sempervirentis* O.de Bolòs et R. Masalles 1983.

Només sobre substrats formats a partir d'arenisques que permenten un rentat dels carbonats, hi apareixen algunes espècies acidòfiles (*Luzula nivea*, *Deschampsia flexuosa*, *Veronica officinalis*, *Pteridium aquilinum*, *Festuca heterophylla* ...). En general dominen tàxons acidòfils genèrics i falten o tenen poca importància els tàxons acidòfils altimontans que caracteritzen la subas. *luzuletosum niveae* J. Molero et J. Vigo 1981, malgrat que en Viñas(1993) hi inclou algun inventari de fageda de l'Alta Garrotxa que sí que presenta una major importància d'aquestes espècies acidòfiles. En canvi el nostre inventari s'acostaria més a la subas. *pteridietosum* Bolòs 1945.

Sobre antigues tarteres ja fixades hem observat fagedes obertes en els quals, sota un estrat arbori clar de *Fagus sylvatica* i un estrat arbustiu pràcticament inexistent, es desenvolupa un estrat herbaci molt dens en el qual *Festuca gautieri* hi abasta recobriments superiors al 50 % (sovint del 80 %) i s'hi presenten amb gran abundància *Valeriana montana*, *Hedera helix* i *Sesleria coerulea* i, amb menor recobriment, *Dianthus monspessulanus*, *Carex montana*,

Galium verum, *Phyteuma orbiculare* i diverses plantes dels *Fagetalia*. La majoria d'aquestes fagedes les incloïm en una fàcies de *Festuca gautieri* del *Buxo-Fagetum* (inv. núm. 32-35).

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	57.9	28.5
Plurireg. i al.	13.1	1.7
Med.	0.9	2.4
Atl.	9.3	35.0
Submed.	9.3	18.4
Boreo-alp.	0.9	0.0
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	50.5	13.0
Ch.	2.8	0.4
Th.	1.9	0.2
NP./MP.	30.8	72.4
G.	12.1	1.1

Taula d'espectres corol·lògic i biològic del *Buxo-Fagetum*

Respecte a la resta de fagedes, els tàxons submediterranis prenen força importància (18.4% del recobriment total), mentre que els atlàntics baixen el seu recobriment relatiu (35 %).

El *Buxo-Fagetum* ha estat observat de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) en les dues subassociacions *buxetosum sempervirentis* i *luzuletosum niveae*, de la Baixa Garrotxa (Bolòs & Masalles, 1983) s'esmenten les subassociacions *buxetosum sempervirentis*

i *pteridietosum*, de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) i a les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993) la subassociació *buxetosum sempervirentis*.

Subal. Asperulo-Fagenion R. Tüxen 1955 Fagedes típiques de sòls profunds i eutròfics

As. Helleboro-Fagetum O.de Bolòs 1957 Fageda amb el·lèbor verd

subas. caricetosum digitatae O.de Bolòs 1957 (inv. 4-10)

subas. oxalido-galietosum odorati O.de Bolòs 1983 (inv. 11-19)

L'*Helleboro-Fagetum*, només forma part del paisatge vegetal d'una manera important al NW de la zona estudiada (extrem occidental de la vall del Bac i vall de Bolòs). Fora d'aquesta zona normalment es troba ocupant els fondals i les clotades més humides dins del domini del *Buxo-Fagetum*.

Es tracta d'una fageda amb estrat arbustiu molt poc dens, amb el 21.1 % del recobriment total de la comunitat, i és format quasi exclusivament per *Buxus sempervirens*. L'estrat herbaci, en canvi, hi presenta un recobriment important (un 30.1 %).

Les espècies més característiques de la subaliança a la vall són a part de *Fagus sylvatica* (V, 59.5-69%) *Helleborus viridis* (V, 2.3-3.4%), *Ranunculus nemorosus* (V, 0.1-0.6%) i *Daphne mezereum* (IV-V, 0.1-0.3%).

La inclusió de l'*Helleboro-Fagetum* dins de la subaliança *Asperulo-Fagenion* ha estat molt discutida, però la presència important de plantes de l'aliança i de l'ordre (*Helleborus viridis*, *Ranunculus nemorosus*, *Geranium nodosum*, *Oxalis acetosella*, *Viola sylvestris*, *Carex digitata*...), l'aproximen més a aquesta subaliança que al *Cephalanthero-Fagenion*. A més, l'espectre corol·lògic ens indica que les espècies submediterrànies només aporten un 3.4 % de recobriment total, mentre que les atlàntiques un 74.4 %. Normalment aquestes fagedes apareixen sobre substrats calcaris (subas. *caricetosum digitatae* O.de Bolòs 1957, inventaris 4-10).

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	66.3	18.0
Plurireg. i al.	14.1	4.9
Med.	0.0	0.0
Atl.	13.0	75.8
Submed.	0.0	0.0
Or. Europ.	5.4	1.3
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	41.3	8.9
Ch.	3.3	0.8
Th.	3.3	0.5
NP./MP.	30.4	78.7
G.	17.4	9.1

Taula d'espectres corol·lògic i biològic del *Helleboro-Fagetum*

Als fondals i parts baixes de vessant l'*Helleboro-Fagetum* s'enriqueix en espècies de l'aliança (subas. *oxalido-galietosum odorati* O.de Bolòs 1983, inventaris núm. 11-19).

També, com hem vist al *Buxo-Fagetum*, sobre antigues tarteres ja fixades hem observat fagedes obertes amb un estrat herbaci molt dens de *Festuca gautieri* i diverses plantes dels *Seslerietea*, però també dels *Fagetalia* (*Helleborus viridis*,

Carex sylvatica, *Viola sylvestris* i *Ranunculus nemorosus*). Aquests boscos corresponen a una fàcies de *Festuca gautieri* de l'*Helleboro-Fagetum* (inventari núm. 4).

El *Helleboro-Fagetum* ha estat observat de l'Alta Garrotxa (X. Viñas, 1993) on esmenta les subassociacions *caricetosum digitatae*, *moehringietosum trinerviae*, *oxalido-galietosum odorati* i una subassociació de *Phelypteris phegopteris*.

A la Baixa Garrotxa (Bolòs & Masalles, 1983) s'esmenta les subassociacions *caricetosum digitatae* i *moehringietosum*, de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) la *vaccinietosum myrtilli* Vigo & Masalles 1996, *abietetosum* (J. Vigo) J. Vigo 1974, a les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993) les subassociacions *oxalido-galietosum odorati*, *caricetosum digitatae* i *luzuletosum sylvaticae*.

As. Scillo-Fagetum Br.-Bl. 1952 Fageda amb joliu subas. *buxetosum* Br.-Bl. 1952

Molt rarament es poden observar fagedes riques de l'*Scillo-Fagetum*, i mai ocupant superfícies notables, sinó retalls de fondals amb sòls rics i humits. Aquestes fagedes només apareixen per

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
<i>Eur.</i>	69.0	24.7
<i>Plurireg. i al.</i>	6.8	0.1
<i>Med.</i>	0.0	0.0
<i>Atl.</i>	10.3	66.5
<i>Submed.</i>	5.2	3.5
<i>Or. Europ.</i>	6.9	5.2
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
<i>H.</i>	44.8	11.5
<i>Ch.</i>	1.7	0.0
<i>Th.</i>	3.4	0.1
<i>NP./MP.</i>	24.1	66.7
<i>G.</i>	24.1	19.9

Taula d'espectres corol·lògic i biològic del *Scillo-Fagetum*

sobre dels 960 m a l'extrem occidental del territori (Capsacosta, Puig Ou, Puig Dot i vall de Bolòs), barrejant-se amb fagedes menys riques que pertanyen a la subass. *oxalido-galietosum odorati* de l'*Helleboro-Fagetum*.

El *Scillo-Fagetum*, a més de presentar les espècies característiques d'aliança i ordre abans esmentades, en presenta d'altres molt remarcables, com *Asperula odorata*, *Cardamine heptaphylla* o *Scilla lilio-hyacinthus*, i un recobriment de l'estrat

herbaci molt superior. Tot això, inclou aquests boscos dels qual hem aixecat tres inventaris, dins de l'associació *Scillo-Fagetum*. Les espècies atlàntiques presenten un 76 % del recobriment total, mentre que el de les submediterrànies és només d'un 1,6 %. Les fagedes del *Scillo-Fagetum* de la vall pertanyen a la subas. *buxetosum* Br.-Bl. 1952, de caracter menys atlàntic que la subassociació típica. En els nostres inventaris hem assenyalat com a territorials de la subaliança *Asperulo-Fagenion* algunes espècies del *Fraxino-Carpinion*, com *Circaea lutetiana* i *Pulmonaria affinis*, que tenen una preferència clara per aquestes fagedes humides.

El *Scillo-Fagetum* ha estat observada a la Baixa Garrotxa (Bolòs & Masalles, 1983) i de les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993), de l'Alta Garrotxa (X. Viñas, 1993) i de la vall del Bac la subassociació *buxetosum*.

Subal. Luzulo-Fagenion Lohm. et R Tüxen 1954. Fagedes i bedollars acidòfils

As. Luzulo niveae-Fagetum (Suspl.) Br.-Bl. 1952 Fageda amb lúzula
subas. *veronico officinalis-galietosum vemi* O.de Bolòs 1957 (inv. 1-10)
subas. *prunello-vaccinietosum* (Br.-Bl. 1952) O.de Bolòs 1956 (inv. 11-18)

Els terrenys àcids que requereix el *Luzulo-Fagetum*, escassegen a l'Alta Garrotxa, i per això aquesta fageda es presenta molt esporàdicament, al nordoest de la zona estudiada, sobre arenisques.

L'estrat arbustiu del *Luzulo-Fagetum* a Catalunya és molt variable. De vegades és molt pobre, però en alguns indrets el boix ateny recobriments elevats, i en altres ocasions existeix un important estrat arbustiu baix format per *Calluna vulgaris*. L'estrat herbaci és dominat pels hemicriptòfits (21.0 %) mentre que els geòfits hi tenen poca importància (2.1%).

En el *Luzulo-Fagetum* podem diferenciar tres grups de tàxons. Un nucli de l'aliança *Fagion sylvaticae* i de l'ordre *Fagetalia* (*Fagus sylvatica*, *Viola sylvestris*, *Ranunculus nemorosus*, *Helleborus viridis*, *Oxalis acetosella*...) amb un 76.1% del recobriment total, que justifica la seva inclusió dins de l'aliança. Un altre grup d'espècies acidòfiles montanes (*Deschampsia flexuosa*, *Calluna vulgaris*, *Veronica officinalis*, *Luzula nivea*, *Teucrium scorodonia*...) propis dels *Quercetalia robori-petraeae* i diferencials de la subas. *veronico officinalis-galietosum verni* O.de Bolòs 1957, i un altre grup d'espècies acidòfiles altimontanes absents o molt puntuals a la vall (*Vaccinium myrtillus*, *Prenanthes purpurea*, *Calamagrostis arundinacea*...) propis dels boscos aciculifolis dels *Vaccinio-Piceetea* i diferencials de la subas. *prunello-vaccinietosum* (Br.-Bl. 19529 O.de Bolòs 1956). Les espècies d'aquests dos últims grups es consideren diferencials de la subaliança *Luzulo-Fagenion*.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	71.6	20.2
Plurireg. i al.	8.6	3.1
Med.	0.0	0.0
Atl.	9.9	72.7
Submed.	6.2	2.5
Or. Europ.	2.5	1.5
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	49.4	21.0
Ch.	2.5	2.5
Th.	2.5	0.1
NP./MP.	34.6	74.4
G.	9.9	2.1

Taula d'espectres corol·lògic i biològic del *Luzulo-Fagetum*

Les espècies acidòfiles contribueixen amb el 18.8% del recobriment total.

El *Luzulo-Fagetum* ha estat observada a la Baixa Garrotxa (Bolòs & Masalles, 1983) la subas. *festucetosum heterophyllae*, de les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993) les subas. *festucetosum heterophyllae* i *abietetosum*, de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) les subas. *prunello-grandiflorae-vaccinietosum myrtillae* i *veronico officinalis-galietosum verni*, i de la vall del Bac la subas. *veronico officinalis-galietosum verni*.

As. *Veronico-Betuletum* J. Vigo 1984 Bedollars

Aquesta comunitat ha estat observada a la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1984) en forma de bedollars, avellanoses, rouredes de roure de fulla gran o de pèrol o freixenedes, o en forma de boscos mixtes entre aquestes espècies. A l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) s'han observat de 900 a 1000 m sobre filites molt àcides del sector nordoccidental, en orientacions nord.

A la veïna vall de Camprodon, aquests boscos acidòfils són més comuns, i cobreixen vessants freds de les muntanyes orientals de la vall. A la vall del Bac només els hem vist al sector nordoccidental per sobre dels 1020 m, i sobre arenisques vermelles que permeten substrats acidificats. A la vall, la comunitat és molt puntual i només l'hem observat en dues ocasions, de les quals hem aixecat inventaris, i es tractaven de bedollars amb molt de faig i una mica de freixe, roure martinenc i avellaners, amb una nombrosa llista d'espècies acidòfiles (*Calluna vulgaris*, *Serratula tinctoria*, *Deschampsia flexuosa*, *Lathyrus montanus*, i inclús alguna espècie raríssima a la vall com *Calamagrostis arundinacea*).

Malgrat estar en la subaliança *Luzulo-Fagenion*, podem comprovar diferències importants respecte al *Luzulo-Fagetum*. Els hemicriptòfits representen el 65% de les espècies, en contra del 49.4 de la fageda acidòfila. Per tant hi ha un augment d'hemicriptòfits encara que l'aportació al recobriment total es manté igual (al voltant d'un 22%). La diversitat de faneròfits baixa del 34.6 al 20% d'espècies, però el recobriment aportat també es manté (al voltant del 72%).

Hi ha també el mateix percentatge d'espècies eurosiberianes (un 70% però la seva aportació al recobriment total és molt diferent ja que a la fageda les atlàntiques aportaven el 72.7% i en els bedollars aquest percentatge l'aporten les eurosiberianes, fet que s'explica perquè els bedollars se situen en ambients un xic més freds.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	70.0	72.5
Plurireg. i al.	7.5	0.1
Med.	0.0	0.0
Atl.	10	17.3
Submed.	7.5	5.0
Or. Europ.	5.0	4.9
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	65.0	22.4
Ch.	2.5	2.5
Th.	2.5	0.0
NP./MP.	20.0	72.4
G.	7.5	2.5

Taula d'espectres corol·lògic i biològic del *Veronico-Betuletum*

Cal destacar que les plantes dels *Fagetalia* aporten el 25% del recobriment total mentre que les espècies acidòfiles n'aporten el 57.8%.

[illegible]

	Scillo-Fagetum									Helleboro-Fagetum										Buxo-Fagetum																		Luzulo-Fagetum								Veronico-Betuletum						
	buxetosum			caricetosum digitatae						oxalido-galiotosum										buxetosum																		pteridioto sum														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46						
Altitud (m.s.m.)	1200	960	1100	960	600	670	800	850	740	900	980	890	840	920	880	620	1200	860	980	1000	1100	700	800	700	870	780	660	720	800	880	960	1260	1220	1100	1120	600	980	1020	1000	1020	980	1000	1080	1000	1100	1020						
Exposició	N	NW	N	NW	N	N	NE	ENE	N	NW	N	NE	N	NW	N	N	N	N	N	NE	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	NW	NNW	NNW	NNW	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N						
Inclinació (°)	10	20	25	25	20	40	40	20	20	15	15	20	30	15	20	20	20	20	30	30	25	30	25	15	20	15	30	30	30	20	15	10	15	15	20	15	10	20	20	25	10	10	5	5								
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	90	100	100	95	100	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100						
Superfície (m²)	100	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	70	100	100	50	50	30	30						
AI. Fagion sylvaticae	5.5	5.5	5.5	4.4	+	1.2	5.5	5.5	4.4	4.3	5.4	5.5	5.5	5.4	5.5	5.5	5.4	5.5	5.5	5.5	5.5														5.5	5.5	5.5	5.5	5.4	5.4	5.5	5.4	2.2	2.3								
Fagus sylvatica	+	+2	+2	+							+	+	+	1.1	1.1	+																																				
Ranunculus nemorosus	1.2	1.1	1.2	1.1	1.1	+	+	+	1.1	1.1	+	+	+	+	+																																					
Helleborus viridis	1.1	+	3.3																																																	
Scilla lilio-hycanthus	+																																																			
Asperula odorata	+																																																			
Lathyrus laevigatus																																																				
Cardamine heptaphylla		1.1	+2																																																	
Ord. Fagetalia																																																				
Carex sylvatica	+	+	+	1.1	+	+		+		1.1	+	1.1		1.1	+	+			1.1	+																																
Tilia cordata					+	+		+		+				+																																						
Viola sylvestris	1.1	1.1	+2	+	1.1	1.1	1.1	1.1	+	+	1.1	+	1.1	1.1	+	+			1.2	+	1.1																															
Geranium nodosum	+	1.1	1.1		1.1	2.2	2.1	1.2	+	+		+	1.1	+	1.1	+			+	+																																
Fraxinus excelsior				+	+			1.1			+																																									
Campanula trachelium			+2			+																																														
Mercurialis perennis	1.1	1.1	2.2																																																	
Polystichum aculeatum									+				+		+	+	+																																			
Hypericum montanum																																																				
Veronica montana	+	+								+	+			+		+																																				
Quercus robur																																																				
Aquilegia vulgaris	+	+	+		+		+	+	+					+				+							+	+																										
Melica uniflora		+	1.1							+				+			+	+2																																		
Veronica urticifolia			+2								+			+				+	+	+																																
Myosotis sylvatica teresiana	+	1.1	+											+			+		+																																	
Poa nemoralis	+	+	+		+					+2	+	+		+	1.1	+	+2	+	1.1																																	
Carex digitata	+	+	1.1		1.1	+	1.1		1.1	+	+	+	+	+	+	+	1.1	+	+																																	
Athyrium filix-foemina	1.2	+	+			+			+					+		+		+	+																																	
Dactylorhiza maculata																																																				
Dryopteris borreii																																																				
Dryopteris filix-mas						+		+	+	+	+		+																																							
Cephalanthera damasonium																																																				
Doronicum pardalianches																																																				
Neottia nidus.avis																																																				
Cardamine impatiens	+		+	+						+				+			+		+																																	
Oxalis acetosella	2.1	1.1	1.2				+	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	+	1.1		1.1	+	1.1	1.1																																	
Prunus avium	+	+	+			+	+																																													
Mycelis muralis	+	+2						+		+	+			+	+	+	+2	+	+																																	
Epilobium montanum	+	+	+	+						+	+			+	+	+	+	+	+																																	
Circaea lutetiana																																																				
Veratrum album	1.1		+						+	+	1.1	+	1.1	1.1	+		+2	1.1	1.1																																	
Sanicula europaea	+	+	1.1					+		+	1.1	+	1.1	1.1	+		+2	1.1	1.1																																	
Valeriana officinalis			+2					+		+		+			+		+2																																			
Ajuga reptans			+					+		+		+																																								
Anemone nemorosa			1.1					1.1		+	+	+	2.2	+	1.2	+	1.1	1.1																																		
Rosa arvensis	+	+				+			+							+	+																																			

[illegible]

	Scillo-Fagetum			Helleboro-Fagetum															Buxo-Fagetum																Luzulo-Fagetum								Veronico-Betuletum				
	buxetosum			caricetosum digitatae							oxalido-galietosum								buxetosum															pteridieto sum 36													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		34	35	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	
Hieracium sp																																															
Carex flacca		+																																													
Carex montana				+														+																													
Digitalis lutea		+	+2	+	+							+			+		+	+	+	+																											
Geum urbanum			+																																												
Galium verum				1.1						+		+	+	+			1.1											+	+																		
Valeriana montana				1.1																																											
Dianthus monspessulanus				1.1																																											
Alchemilla flabellata				+																																											
Succisa pratensis			+																																												
Tussilago farfara				+																																											
Veronica chamaedrys																																															
Verbena officinalis																																															
Prunella vulgaris			+																																												
Rubus sp.																																															
Koeleria macrantha				+2																																											
Lathyrus pratensis																																															
Moehringia muscosa				1.1																																											
Polypodium vulgare vulgare																																															
Molinia coerulea				+																																											
Phyteuma orbiculare				1.1																																											
Astrantia major	+	+	+2	+				+			+																																				
Agrostis stolonifera				+																																											
Salix caprea				+																																											
Galium verum			+			+																																									
Epipactis helleborine																																															
Helianthemum nummularium tomentosum															+																																
Rubia peregrina																																															
Pimpinella saxifraga																																															
Solanum dulcamara				+																																											
Abies alba																																															
Rubus gr. glandulosus																																															
Galium verum			+																																												

Procedència dels inventaris: **1.** Puig Ou, fageda, GX: DG 58; **2.** Salelles, fageda, RI: DG 48; **3.** Puig Ou, fageda de fondal, GX: DG 58; **4.** Les Salelles, fageda, RI: DG 48; **5.** El Coll, avellanosa, GX: DG 57; **6.** Sant Feliu del Bac, avellanosa, GX: DG 57; **7.** Les Salelles, fageda, RI: DG 48; **8.** Maibosc, fageda, GX: DG 47; **9.** Mas de l'Om, fageda, GX: DG 47; **10.** Sant Pau de Segúries, fageda, RI: DG 47; **11.** El Sitjar, fageda, RI: DG 48; **12.** Can Abad, fageda, GX: DG 47; **13.** Can Abad, fageda, GX: DG 47; **14.** Les Salelles, fageda, RI: DG 48; **15.** Can Abad, fageda, GX: DG 47; **16.** El Coll, fageda, GX: DG 57; **17.** Obac del Puig Ou, fageda, RI: DG 58; **18.** Maibosc, fageda, GX: DG 57; **19.** Puig Dot, fageda, RI: DG 48; **20.** Fageda, prop d'Arrencafels, sota el Puig Ou, RI: DG 58; **21.** Fageda prop de la collada del Sitjar, entre rouredes de roure martinenc, RI: DG 57; **22.** Avellanosa de Bosc de Quer, prop de la riera de la Vall del Bac, GX: DG 58; **23.** Avellanosa obaga del Montmajor, GX: DG 58; **24.** Avellanosa del Celliell, GX: DG 57; **25.** Fageda amb pi roig del Puig Dot, RI: DG 47; **26.** Sant Feliu del Bac, fageda, GX: DG 57; **27.** El Llongarriu, fageda, GX: DG 57; **28.** Coll de Migjorn, serra de Malforat, fageda GX: DG 57; **29.** Coll de l'Aubarcadura, serra de Malforat, GX: DG 57; **30.** Can Diuimal, fageda, GX: DG 47; **31.** El Sitjar, fageda, RI: DG 58; **32.** Obaga del Talló, fageda, RI: DG 58; **33.** Obaga del Talló, fageda, RI: DG 58; **34.** Resclusany, el Talló, fageda, GX: DG 58; **35.** Llonganya, El Talló, GX: DG 58; **36.** El Coll, fageda, GX: DG 57; **37.** Puig Dot, fageda sobre arenisques, GX: DG 48; **38.** El Sitjar, fageda sobre arenisques, RI: DG 48; **39.** Les Salelles, fageda sobre arenisques vermelles, substrat acidificat, RI: DG 48; **40.** Les Salelles, fageda sobre arenisques vermelles, substrat acidificat, RI: DG 48; **41.** El Sitjar, fageda, arenisques, GX: DG 48; **42.** El Sitjar, fageda, arenisques, GX: DG 48; **43.** Puig Dot, fageda sobre arenisques, RI: DG 48; **44.** El Sitjar, fageda sobre arenisques, RI: DG 48; **45.** Puig Dot, bedollar amb faigos, RI: DG 48; **46.** El Sitjar, bedollar amb faigos, RI: DG 48.

Al. *Tilio-Acerion* Klika 1955 Fagedes i telledes amb heura

As. *Geranio-Fagetum* Vigo et Gil 1983 Fageda amb gerani (taula 5)

El *Geranio-Fagetum* resta localitzat a la part occidental de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993), Ripollès (Vigo et al. 1983), i en punts de les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993). A l'Alta Garrotxa ocupa àrees molt petites, especialment a la vall del Bac i la vall de Bolòs

L'estrat herbaci del *Geranio-Fagetum* és molt més ric que les comunitats de faig (feta excepció del *Scillo-Fagetum*), ja que aporta un 19.8 % del recobriment total (els geòfits amb un 13.6% del recobriment total). És en aquesta comunitat on també, juntament amb l'*Helleboro-Fagetum*, els faneròfits presenten els màxims recobriments relatius (77.6%), fet que també el diferencia de les altres fagedes. Una altra diferència és la presència d'espècies de l'aliança *Fraxino-Carpinion* (un 1.6% del recobriment total). En canvi, la presència important d'espècies de l'aliança *Fagion sylvaticae* (37.4% del recobriment total) el separa clarament de les comunitats de l'aliança *Fraxino-Carpinion*.

L'única característica/diferencial de aliança, de les esmentades fins al moment, que a la vall es pot considerar és *Geranium nodosum*. Aquest tàxon és força present (V) a altres comunitats com el *Scillo-Fagetum*, l'*Helleboro-Fagetum*, l'*Isopyro-Quercetum roboris*, el *Polysticho-Coryletum* i el *Scophulario-Alnetum* (per tant tres aliances diferents del mateix ordre) però si mirem el recobriment que aporta a cada comunitat, aquest és poc significatiu a totes les comunitats (0.5-2.44%) excepte al *Geranio-Fagetum* (7.4%).

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	63.5	37.9
Plurireg. i al.	20.1	10.1
Med.	1.2	0.4
Atl.	8.2	39.6
Submed.	13.0	43.9
Or. alpi	1.2	1.2
Or. Europ.	2.4	10.9
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	38.8	8.7
Ch.	1.2	0.0
Th.	3.5	0.0
NP./MP.	42.4	77.6
G.	11.8	13.6

Taula d'espectres corol·lògic i biològic del *Geranio-Fagetum*

El *Geranio-Fagetum* apareix en ambients semblants als que a l'Europa Central ocupen els boscos de l'aliança *Tilio-Acerion*, és a dir, fons de valls, a la vora externa dels boscos de ribera. *Polystichum aculeatum*, *Geranium nodosum* i *Ulmus glabra* són considerades com a característiques de l'aliança *Tilio-Acerion* i *Hedera helix* com a diferencial. Les plantes de l'aliança *Fagion sylvaticae* no són rares als nostres inventaris i *Fagus sylvatica*, *Helleborus viridis* o *Ranunculus nemorosus* hi són presents. També s'hi fan espècies

de *Fraxino-Carpinion*, com *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium* o *Campanula trachelium*.

La dominància en l'espectre corol·lògic correspon a les espècies eurosiberianes (42,9 %), mentre que les atlàntiques ja no són tan importants (37.9 %) com a les fagedes típiques. Totes aquestes característiques, la separen de les altres fagedes pertanyents a l'aliança *Fagion sylvaticae*. De tota manera, no ni ha gaires característiques de l'aliança *Tilio-Acerion*, ja que es considera que estem al límit de la distribució de l'aliança. En canvi, s'enriqueixen amb algunes característiques del *Fraxino-Carpinion*.

Això fa dubtar de la seva classificació sintaxonòmica. De tota manera es tracta de boscos normalment dominats pel faig, i algunes espècies del *Fagion*, fet que les diferencia clarament dels boscos del *Fraxino-Carpinion*, mentre que les poques característiques del *Tilio-Acerion* i la seva distribució de fonamental al costat de boscos de ribera, els acosta a aquesta aliança, i la presència de característiques del *Fagion* els acosta a les fagedes més riques de la subal. *Asperulo-Fagenion*.

Rivas-Martínez (2001) inclou aquesta associació dins de l'al. *Fagion sylvaticae*, i concretament dins de la subal. *Scillo-Fagenion* Oberdofer ex Rivas-Martínez 1973, on també inclou el *Scillo-Fagetum* i l'*Helleboro-Fagetum*.

Els inventaris 1-12 de la taula són boscos dominats pel faig, però amb altres arbres típics de l'aliança *Fraxino-Carpinion*, com *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *Acer campestre*, *Prunus avium* i *Quercus robur*, ja que es troben en fondals un xic enclotats Els inventaris 13-20 són

Número d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<i>Digitalis lutea</i>																						+	
<i>Geranium robertianum</i>																						+	+
<i>Hieracium gr. murorum</i>																						+	+
<i>Rosa sp.</i>																						+	+
<i>Juniperus communis communis</i>			+																			+	+
<i>Viola alba</i>									+													+	+
<i>Carex flacca</i>															+							+	+
<i>Festuca sp.</i>																						+	+
<i>Pinus sylvestris</i>																						+	+

Procedència dels inventaris: 1. Coll Pregon, fageda oberta, DG 58, RI.; 2. El Sitjar, torrent de les Salelles, fageda oberta, DG 48, RI.; 3. Maibosc, fageda oberta de vessant, DG 57, GX.; 4. El Sitjar, torrent de les Salelles, fageda amb roure pèrol, freixe i avellaners, DG 48, RI.; 5. Can Diumal, fageda oberta, DG 57, GX.; 6. El Sitjar, torrent de les Salelles, fageda oberta, DG 48, RI.; 7. Can Martinoi, fageda oberta de vessant, DG 57, GX.; 8. Les Salelles, fageda oberta de vessant, DG 48, RI.; 9. Can Diumal, fageda oberta, DG 57, GX.; 10. Can Diumal, fageda oberta, DG 57, GX.; 11. Capsacosta, fageda vessant, DG 48, GX.; 12. El Llongarriu, torrent de les Tofoneres, fageda oberta amb til·lers DG 57, GX.; 13. Capsacosta, fageda oberta de vessant, DG 48, RI.; 14. Les Salelles, fageda oberta de vessant, DG 48, RI.; 15. El Sitjar, fageda en un fondal, DG 48, RI.; 16. El Sitjar, torrent de les Salelles, fageda oberta, DG 48, RI.; 17. Can Martinoi, fageda en un fondal, DG 57, GX.; 18. Madelom, fageda fondal de la riera, DG 47, GX.; 19. Can Diumal, fageda, DG 57 GX.; 20. Sant Feliu del Bac, fageda en un fondal, DG 57, GX.; 21. Can Diumal Fageda de vessant, DG 48, GX.; 22. El Caltell, obaga, avellanosa DG 57, GX.; 23. Montmajor, avellanosa, DG 57, GX, calcàries.

Nota: Les dades globals de presència i recobriment (últimes quatre columnes de la taula), així com els espectres biològic i corol·lògic de l'associació *Geranio-Fagetum* estan calculades a partir d'un total de 21 inventaris representatius de les diferents formes que hem observat, i no del total dels inventaris presents a la taula, completada posteriorment.

Al. *Fraxino-Carpinion* R. Tx. 1936

Boscus mixtes, rouredes, avellanoses i freixenedes situades en ambients hígròfils, normalment en torrenteres o envoltant boscos de ribera, presenten un conjunt important d'espècies de l'ordre *Fagetalia*, però també algunes característiques de l'aliança *Fraxino-Carpinion* (*Potentilla sterilis*, *Campanula trachelium*, *Pulmonaria affinis*, *Polystichum aculeatum*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*).

Les rouredes de roure pèrol, i boscos mixtes d'aquest roure amb auró, freixe de fulla gran i til·ler de fulla petita de l'*Isopyro-Quercetum roboris*, ocupen torrenteres i parts baixes de vessants enclotats molt humits especialment de l'extrem occidental de la vall, i més rarament sobre els substrats granítics de l'extrem oriental, a menys altitud.

A l'extrem nordoccidental de la vall, en torrenteres orientades al nord, trobem freixenedes que amb poques espècies de l'aliança, s'acosten a les del *Brachypodio-Fraxinetum* descrites del Ripollès.

Per tota la vall, les torrenteres i alguns trams enclotats de la Riera de la vall presenten avellanoses del *Polysticho-Coryletum*.

As. *Polysticho-Coryletum* Bolòs 1956 Avellanoses de torrents subas. *stellarietosum holostae* Bolòs 1956 subas. *prunetosum avium* Bolòs 1956

Les avellanoses dels torrents i fondals de la vall, especialment abundants a les obagues, pertanyen a l'associació *Polysticho-Coryletum*. Es tracta de bosquets d'avellaners que ressegueixen el torrent i els seus talussos, on destaquen importants recobriments d'*Hedera helix* i *Buxus sempervirens*, i la fidelitat d'espècies com *Carex digitata*, *Polystichum setiferum* o *Polystichum aculeatum* (segons si el substrat és silici o calcari), *Ilex aquifolium*, *Carex sylvatica* i *Brachypodium sylvaticum*. A les parts baixes, en torrenteres més amples, amb més sol o més obertes, l'associació s'enriqueix amb altres espècies com *Prunus avium*, *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior* i *Quercus robur* que les acosten a l'*Isopyro-Quercetum roboris*. En canvi a la part superior dels torrents, a les seves capçaleres, quan la depressió del terreny no és tan acusada, l'arbre dominant és el faig i sovint trobem fagedes amb un recobriment important de plantes de l'aliança *Fagion*. Aquest claps pertanyen a l'*Helleboro-Fagetum*, i molt puntualment, quan hi ha recobriment importants de *Scilla lilio-hyacinthus*, amb altres plantes dels *Asperulo-Fagenion*, es poden incloure en el *Scillo-Fagetum*.

La composició florística presenta alguna diferència segons el tipus de substrat. Sobre granits s'observa una composició típica, amb la presència de *Polystichum setiferum*, i alguna diferencial acidòfila com *Lonicera periclymenum*, *Stachys officinalis* i *Veronica montana*. Per això els inventaris núm. 1-11 de la taula corresponen a la subassociació *stellarietosum holostae*.

Sobre substrats calcaris, trobem la subassociació *prunetosum avium*, la falguera present normalment és *Polystichum aculeatum*, i són presents espècies com *Veronica urticifolia* i *Rosa arvensis* que no apareixen al nostres inventaris aixecats sobre granits.

A la part oriental de la vall, sobre substrat granític i sobre alçades inferiors (540-660 m) en trobem les típiques avellanoses que ressegueixen els torrents, i les avellanoses de fons de vall, que formen una banda ampla a la vora dels boscos de ribera del Bosc de Quer. Aquests últims (inv. núm 1-4) s'enriqueixen en moltes espècies dels *Fraxino-Carpinion* i dels *Quercu-Fagetum* (39-61 espècies) en general, mentre que els primers (inv. núm. 5-11) són força pobres en espècies (18-25 espècies).

En canvi, les avellanoses sobre substrats calcaris només les hem observat en torrenteres més o menys estretes. Les avellanoses de vessant només les hem observat puntualment en zones tarteroses del Montmajor, i corresponen, tal com havíem explicat a l'apartat corresponent, majoritàriament a l'associació *Buxo-Fagetum* i més puntualment a l'*Helleboro-Fagetum*. Les avellanoses del *Polysticho-Coryletum* sobre substrats sedimentaris també presenten una baixa diversitat (17-22 espècies) quan són situades en torrents enclotats (inv. núm. 12-22), mentre que als fondals més amples (inv. núm. 23-25), s'enriqueixen amb espècies del *Isopyro-Quercetum roboris*, especialment a l'extrem occidental de la vall, per sobre dels 780 m, on poden aparèixer alguna espècie més característica com *Quercus robur* o *Pulmonaria affinis*, i presenta una major diversitat en espècies (fins a 38).

En els inventaris que hem aixecat d'avellanoses hi falten espècies de l'al. *Fagion sylvaticae*, amb només 2 espècies que aporten un 0% del recobriment. En canvi les espècies característiques de l'aliança *Fraxino-Carpinion* son nombroses (11 en total) i aporten un 10% del recobriment de la comunitat, una xifra un xic inferior a la que aporten les mateixes plantes a l'*Isopyro-Quercetum* (12.8%). On hi ha més diferència és en el nombre de tàxons de l'ordre (24 respecte a les 37 de l'*Isopyro-Quercetum*) i el recobriment que aporten a la comunitat (6% respecte al 17% de l'*Isopyro-Quercetum*).

Observada a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) les subas. *stellarietosum holostae* i *prunetosum avium*, a les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993) la subas. *prunetosum avium*, al full de Banyoles (Bolòs & Masalles, 1983) no especifiquen la subas. encara que els llistat corresponen a la subas. *stellarietosum holostae*. De tota manera nosaltres hem observat al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa les dues subassociacions.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	54.8	85.6
Plurireg. i al.	26.2	7.9
Med.	2.4	0.4
Atl.	11.9	5.1
Submed.	7.8	8.3
Or. Europ.	2.4	1.1
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	42.9	13.9
Ch.	3.1	0.0
Th.	2.4	0.6
NP./MP.	39.3	81.7
G.	10.7	2.8

Taula d'espectres corol·lògic i biològic del *Polysticho-Coryletum*

Taula d'inventaris de l'as. *Polysticho-Coryletum*

associació	<i>Polysticho-Coryletum</i>																								
subassociació	<i>stellarietosum holostae</i>											<i>prunetosum avium</i>													
Núm. d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Altitud (m.s.m.)	540	540	660	660	660	600	550	580	660	550	600	820	760	700	740	780	720	800	760	660	660	620	540	540	540
Exposició	SW	SW	N	NE	N	N	N	N	N	N	N	ENE	NE	N	NNE	N	N	N	N	N	E	E	NNE	NNE	NNE
Inclinació (°)	25	20	30	25	20	25	25	25	20	20	20	25	25	20	20	20	20	25	25	25	25	25	35	30	30
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Superfície (m²)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Al. Fraxino-Carpinion:																									5.5
<i>Fraxinus excelsior</i>					+	1.1		1.1	1.1			+		+	+	+		+		+		+	1.1	+	III
<i>Prunus avium</i>	+	+2			+	+2	+		+	+	+					+		+		+2			+	+	III
<i>Polystichum setiferum</i>					+	+2	1.1	1.1	+	2.1	1.1	1.1							1.1						II
<i>Campanula trachelium</i>						1.1			1.1					+					+2				1.1	+	1.1
<i>Quercus robur</i>	1.1	3.3																							r
<i>Potentilla sterilis</i>	+	+																							r
<i>Polystichum aculeatum</i>												+	1.1	1.1	+2	+	1.1	1.2		1.1			1.1		III
Al. Tilio-Acerion:																									1.1
<i>Geranium nodosum</i>					+	+2			+	+	+2		+	+	2.1		1.1	+	2.1	+2	+	1.1			IV
Ord. Fagetalia																									6.4

associació	Polysticho-Coryletum																													
subassociació	stellarietosum holostae														prunetosum avium															
Núm. d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25					
Altitud (m.s.m.)	540	540	660	660	560	600	550	580	660	550	600	820	760	700	740	780	720	800	760	660	660	620	540	540	540	P	R	R	R	
Carex digitata	+2	+2		+		1.1		+			1.1	+	+	+	+2	+	+	+	+2	1.1	+	1.1		1.1	+	IV	85	0.6		
Viola sylvestris	+2	+	1.1	+	+	+		+	+	+			+	+	+		+	+	+	+	1.1	+	+	1.1	+2	+	IV	84	0.6	
Fagus sylvatica				+	+			+	+		+					+	+	+	+	+	1.1						IV	58	0.4	
Sanicula europaea						+				+	+		+		+		1.1		+	+				2.2			III	148	1.1	
Circaea lutetiana				+	+2	+	+	+	+	+																	III	122	0.9	
Carex sylvatica						+				+		+	+	+	1.1		+		1.1	+							III	109	0.8	
Veronica montana				+	+2	+2	1.1	+	+	+	+																III	83	0.6	
Dryopteris borrieri				+	+			+	+	+	+	+					+				1.1						III	57	0.4	
Oxalis acetosella										+	+				+	+					1.1						III	56	0.4	
Tilia cordata							+			+		+			+		+	+	1.1	+2							III	30	0.2	
Acer campestre	+	1.1		+				+							1.1							+	1.1	3.3	1.1		II	28	0.2	
Ajuga reptans				+	+2			+							+				+				+	+2			II	28	0.2	
Aquilegia vulgaris									+					+	+				+								II	3	0.0	
Melica uniflora								+		+					+				+								I	4	0.0	
Veronica urticifolia															+		+		+								I	3	0.0	
Alnus glutinosa				+				+																			I	2	0.0	
Rosa arvensis															+	+		+	+								I	2	0.0	
Poa nemoralis													+						+								I	1	0.0	
Helleborus viridis												+							+								I	1	0.0	
Ulmus glabra																+											I	1	0.0	
Athyrium filix-foemina													+	+													I	1	0.0	
Mycelis muralis				+																			+				I	1	0.0	
Anemone nemorosa													+														I	1	0.0	
Trifolium medium																									+		r			
Frangula alnus			+																				+		1.1		r			
Taxus baccata																								+			r			
Ord. Quercetalia robori-petraeae																														0.0
Quercus gr. canariensis					3.3																				+		r			
Quercus petraea				+																							r			
Espècies acidòfiles																														0.8
Lathyrus montanus	1.2	1.1		1.1	+			1.1																			II	106	0.8	
Teucrium scorodonia					+					+																	II	28	0.0	
Pteridium aquilinum				+		+		+			+							+	+								II	4	0.0	
Stachys officinalis	1.1	2.2	1.1	+	+	+	+				+												+		1.1	II	3	0.0		
Betula pendula				+	+			+																			II	3	0.0	
Veronica officinalis																											I	2	0.0	
Blechnum spicant											+				+												I	1	0.0	
Castanea sativa	+2	+2	+																								r			
Calluna vulgaris			1.2																								r			
Ord. Quercetalia pubescentis																														8.3
Buxus sempervirens	4.4	1.1	3.3	+	+	+		+	1.1	1.1	+2	2.2	2.2	1.2	3.2	1.1	2.2	1.1	3.2	1.1	5.5	5.5	3.3	3.3	3.3	V	753	5.4		
Anemone hepatica	2.2	2.2	3.3	1.1	1.1			1.1								2.2			2.2		+2	2.2	3.3	3.3	3.3	II	316	2.3		
Daphne laureola				1.1	+2			1.1								+				+							II	55	0.4	
Viburnum lantana				+	1.1			+																	+		II	29	0.2	
Quercus humilis			+	+	+			+															+		1.1	II	3	0.0		
Primula veris columnae															+				+							I	2	0.0		
Coronilla emerus	+2		+2												+				+				+	+	1.1	I	1	0.0		
Helleborus foetidus																					+						I	1	0.0	
Sorbus aria																											I	1	0.0	
Melittis melissophyllum			1.1																								r			
Cl. Querco-Fagetea																														56.0
Corylus avellana	3.3	5.5	5.5	3.3	5.5	5.5	4.4	3.3	5.3	5.5	5.4	5.5	5.4	5.4	4.4	5.5	5.4	5.5	4.4	5.4	5.5	5.5	5.5	5.5	3.3	3.3	V	6789	48.6	
Brachypodium sylvaticum	1.1	1.1	1.1	1.1	2.2	+2	+	1.1		1.1	+	+	+	+	1.1	1.1	+	+	1.1		+	+		2.2	1.1	V	346	2.5		
Lonicera xylosteum			1.1	1.1	+	1.1	+	+		1.1				+	+	+				+	1.1			+2	1.1	V	218	1.6		
Rubus ulmifolius				+	1.1		+	+		+	+		+				+			2.2						III	174	1.2		
Clematis vitalba					1.1		+			+	+2	+2	+			+	1.1		+				1.2	+2	1.2	III	57	0.4		
Crataegus monogyna	+			+				+						+	+				+						+	III	4	0.0		
Cornus sanguinea	1.1	1.2		1.1	+			1.1	+					+										+	2.2	II	55	0.4		
Fragaria vesca		+2		+	1.1			+															1.1	+		II	29	0.2		
Tamus communis							+			1.1				+	+				+				+	+		II	28	0.2		
Ilex aquifolium	1.1		+	2.1	1.1	+	+	1.1		+	+		+	+	+	+	+	+	+	1.1	1.1	+	+	+	1.1	V	178	1.3		
Symphytum tuberosum																								+		r				
Calamintha sylvatica sylvatica				+	+			+																		II	3	0.0		
Vicia sepium				+	+			+																						

associació	<i>Polysticho-Coryletum</i>																								
subassociació	<i>stellarietosum holostae</i>											<i>prunetosum avium</i>													
Núm. d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Altitud (m.s.m.)	540	540	660	660	560	600	550	580	660	550	600	820	760	700	740	780	720	800	760	660	660	620	540	540	540
<i>Sambucus nigra</i>											+	+2								+2					
<i>Solidago virgaurea</i>					+			+				+						+							
<i>Rubia peregrina</i>		+			+																		+	+	+
<i>Hieracium gr. murorum</i>				+																+					
<i>Prunella vulgaris</i>																									
<i>Urtica dioica</i>				+	+			+																	
<i>Taraxacum gr. officinale</i>								+																	
<i>Torilis japonica</i>					+																				
<i>Asplenium onopteris</i>	1.1	1.1													+				+						
<i>Asplenium trichomanes</i>	+2															+				+	1.1		+2		+
<i>Ramonda myconi</i>																							+		
<i>Rhamnus alaternus</i>																								+	
<i>Succisa pratensis</i>	+2																						+	+	+2
<i>Rubus sp.</i>																		+							
<i>Galium verum</i>													+			+									
<i>Polypodium serrulatum</i>	1.1	1.2																			+				
<i>Orobancha hederæ</i>																					+				
<i>Asplenium fontanum</i>																					+	1.1			
<i>Digitalis lutea</i>					1.1																				
<i>Juniperus communis communis</i>		+2																							
<i>Rosa sp.</i>																							+		
<i>Carex montana</i>																									
<i>Carex flacca</i>		1.1																							
<i>Festuca gautieri</i>				2.2																					
<i>Bromus ramosus</i>																							+	+2	1.1
<i>Pinus sylvestris</i>		+																							
<i>Equisetum telmateia</i>																								+	
<i>Vincetoxicum hirsutaria intermedium</i>																								+	+

Procedència dels inventaris: 1. Can Quic, fondal torrentera sobre granits, GX: DG 58; 2. Can Quic, fondal torrentera sobre granits, GX: DG 58; 3. Torrent Coll de Toralles, sobre granits amb col·luvis calcaris, GX: DG 57; 4. Torrent obaga Montpetit, granits amb col·luvis calcaris, GX: DG 57; 5. La Caseta, avellanosa sobre granits, GX: DG 58; 6. Torrentera amb avellaners, Ses Mules, Bosc de Quer, GX: DG 58; 7. Ses Mules, torrentera sobre granits, GX: DG 58; 8. Bosc de Quer, avellanosa de vessant a la vora de la vermeda, GX: DG 58; 9. Bosc de Quer, avellanosa de la Riera, sobre granits, GX: DG 58; 10. Avellanosa sota el Caltell, Montmajor, GX: DG 58; 11. Ses Mules, avellanosa sobre granits, GX: DG 58; 12. Mas de l'Om, avellanosa de torrentera, sedimentària, GX: DG 47; 13. Sant Feliu del Bac, avellanosa de torrentera, sedimentària GX: DG 57; 14. Sant Feliu del Bac, avellanosa de torrentera, sedimentària GX: DG 57; 15. Can Diuall, avellanosa de torrent sobre sedimentària, GX: DG 57; 16. Mas de l'Om, avellanosa de torrentera, substrat sedimentari, GX: DG 47; 17. El Coll, torrentera amb avellanosa sobre substrat sedimentari, GX: DG 57; 18. Can Abad, torrentera amb avellanosa sobre substrat sedimentari, GX: DG 47; 19. Sant Feliu del Bac, avellanosa de torrent sobre substrat sedimentari, GX: DG 57; 20. El Llongarriu, torrent amb avellaners sobre substrat sedimentari, GX: DG 57; 21. Toralles, avellanosa de torrentera sobre calcàries, GX: DG 57; 22. Toralles, avellanosa de torrentera sobre calcàries, GX: DG 57; 23. Montpetit avellanosa de torrentera sobre calcàries, GX: DG 57; 24. Montpetit, avellanosa de torrentera sobre calcàries, GX: DG 57; 25. Montpetit, avellanosa de torrentera sobre calcàries, GX: DG 57.

Les dades globals de presència i recobriment (últimes quatre columnes de la taula), així com els espectres biològic i corol·lògic de l'associació *Polysticho-Coryletum* estan calculades a partir d'un total de 19 inventaris representatius de les diferents subassociacions, i no del total dels inventaris presents a la taula.

As. *Isopyro-Quercetum roboris* R. Tx. et Diem. 1936

subas. *geranietosum nodosi* J. Carreras, J. Gil et J. Vigo 1986

subas. *pulmonarietosum affinis* Bolòs 1957

Els boscos mixtes i rouredes de la zona estudiada que incloïm en aquesta associació apareixen als fons de vall i torrenteres de les zones més humides de l'extrem occidental de la vall (són molt més importants a la veïna vall del Ter) i de l'extrem oriental, a una altitud inferior (540-660 m), sobre substrats granítics del Bosc de Quer.

Els inventaris de la taula que presentem corresponen en general a boscos mixtes (en el núm. 1 domina l'auró blanc, en els núm. 2-5 i 22 el freixe de fulla gran i en els núm. 6-9 i 20 el roure pèrol). Els inventaris 1-20 van ser aixecats sobre substrats calcaris, els predominants a la vall, i normalment no presenten espècies acidòfiles. L'inventari núm. 20 és una excepció ja que sobre arenisques vermelles el sòl s'ha acidificat i les espècies acidòfiles són comunes. Els inventaris núm. 1-19 corresponen a la subassociació *geranietosum nodosi*, sobre substrats sedimentaris, de transició cap a les fagedes amb gerani nodós (*Geranio-Fagetum*) i altres fagedes de l'aliança *Fagion sylvaticae*.

Especialment els boscos de l'extrem nordoccidental presenten espècies més montanes pròpies d'aquesta comunitat com *Pulmonaria affinis*. En canvi els inventaris 21-27 van ser aixecats sobre granits, que només trobem a l'extrem oriental de la vall, a alçades baixes i on no apareix per exemple *Pulmonaria affinis*.

Si anlaitem els inventaris aixecats tant sobre substrats calcaris com acidòfils, els tàxons més característics i amb més recobriment a la comunitat són *Hedera helix* (V, 13.07%), *Corylus avellana* (V, 11.72%), *Buxus sempervirens* (V, 9.78%), *Brachypodium sylvaticum* (V, 7.31%),

Fraxinus excelsior (V, 6.08%), *Clematis vitalba* (V, 3.07%), *Anemone hepatica* (V, 4.54%), *Acer campestre* (V, 2.25%), *Fragaria vesca* (V, 1.06%), *Lonicera xylosteum* (V, 1.01%), *Campanula trachelium* (V, 1.61%), *Circaea lutetiana* (V, 3.15%) i *Viola sylvetris* (V, 1.53%).

Aquests boscos presenten una major importància en nombre de tàxons de l'aliança *Fraxino-Carpinion* i de l'ordre *Fagetalia sylvaticae* que les avellanoses del *Polysticho-Coryletum* esmentades anteriorment, i en general una major diversitat.

En els boscos de la subas. *geranietosum nodosi*, les espècies més importants són *Corylus avellana* (V, 13.16%), *Buxus sempervirens* (V, 12.68%), *Brachypodium sylvaticum* (V, 8.70%), *Fraxinus excelsior* (V, 6.56%), *Quercus robur* (V, 6.03%), *Anemone hepatica* (V, 4.95%), *Circaea lutetiana* (V, 4.88%), *Geranium nodosum* (V, 3.18%), *Lonicera xylosteum* (V, 2.0%), *Campanula trachelium* (V, 1.26%), *Viola sylvetris* (V, 1.26%), *Circaea lutetiana* (V, 2.48%), *Acer campestre* (V, 2.73%). En canvi de *Polystichum setiferum* apareix, però menys abundant *Polystichum aculeatum*.

En els inventaris atribuïts a la subas. *pulmonarietosum affinis*, descrita de sòls àcids, les espècies més importants són *Fraxinus excelsior* (V, 4.88%), *Circaea lutetiana* (V, 4.88%), *Veronica montana* (V, 2.97%), *Campanula trachelium* (V, 2.51%), *Viola sylvetris* (V, 2.24%), *Ilex aquifolium* (V, 0.91%), *Prunus avium* (V, 0.05%). En canvi és comuna *Polystichum setiferum* o també *Veronica montana*. Els inventaris 20-27 corresponen a la subassociació típica.

Alguns dels inventaris més pobre, on domina *Fraxinus excelsior*, recorden al *Brachypodio-Fraxinetum excelsioris* citat del Ripollès però els nostres inventaris, suposem que per la humitat i el poc fred de la zona encara presenten forxces espècies del *Fraxino-Carpinion* i dels *Fagetalia* en general, fet que ens decideix incloure'ls com a formes pobres del *Isopyro-Quercetum roboris*. Només hi ha un inventari (taula *Brachypodio-Fraxinetum*) que hem considerat que correspon a aquesta associació per la pobresa d'espècies i la presència de tàxons altimontans.

Observada a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) les subas. *pulmonarietosum affinis*, *oplismenetosum* i *geranietosum nodosi*, a les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993) on no s'especifica la subas. però els inventaris aixecats sobre sedimentàries corresponen a la subas. *geranietosum nodosi*, al full de Banyoles (Bolòs & Masalles, 1983) no especifiquen la subas. encara que els llistat corresponen a la subas. *geranietosum nodosi*. De tota manera nosaltres hem observat al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa les dues subassociacions.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	59.6	75.6
Plurireg. i al.	15.5	1.9
Med.	2.2	0.2
Atl.	10.3	9.0
Submed.	6.6	9.9
Or. europ.	2.2	3.0
Introd.	0.7	0.0
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	45.6	23.0
Ch.	1.5	0.3
Th.	3.7	1.1
NP./MP.	34.6	67.8
G.	12.5	7.3
Taulad'espectres corol·lògic i biològic de l' <i>Isopyro-Quercetum roboris</i>		

Taula d'inventaris i sintètica de les subassociacions de l'as. <i>Isopyro-Quercetum roboris</i>																																									
Núm. d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	IQ CA			IQAC			IQ					
Altitud (m.s.m.)	880	540	920	980	980	980	940	820	740	900	940	860	880	740	880	880	960	820	880	880	540	580	600	620	560	500	540	550	560												
Exposició	NNE	NNE	SW	W	SE	S	N	E	E	W	NW	N	NW	NE	N	NW	NNE	SE	nw	N	SW	N	N	N	N	N	N	N	N	P	R	R	R	P	R	R	R	P	R		
Inclinació (°)	30	30	10	30	15	20	25	35	20	25	30	25	30	20	30	20	25	35	25	25	20	30	30	30	25	30	20	25	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R			
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	E	R	R	R	R	R	R	R	R	R			
Superfície (m²)	100	100	50	30	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	E	R	R	R	R	R	R	R	R	R			
Al. Fraxino-Carpinion:																																									
<i>Fraxinus excelsior</i>	1.1	1.1	4.4	4.4	4.3	4.3	1.1		+	1.2		1.2	1.1		1.1	1.1	1.1	1.1	+2	1.1		1.1	4.4	+	1.1	1.1	+	+2	V	6104	6.56	13.37	V	1656	4.88	14.17	V	7660	6.08	10.35	
<i>Campanula trachelium</i>	1.1	+	1.1	1.1	1.1	+	2.1	+	1.1	1.1	+	+	1.1	+	+2	+	+	+	+	1.1	+		1.1	1.1	1.1	+2	1.1	2.2	+	V	1172	1.26		V	852	2.51		V	2024	1.61	
<i>Quercus robur</i>	3.3		+	+	+		4.4	3.3	3.3	3.2	2.1	2.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	+	+	+	3.3								3.3	V	5610	6.03		III	2050	6.05		III	7660	6.08	
<i>Polystichum setiferum</i>																						+	1.1	1.1	+2	+		1.1	+				IV	308	0.91		II	308	0.24		
<i>Pulmonaria affinis</i>	1.1					+				+		+	+			1.1													+2	II	208	0.22		I	2	0.01		II	210	0.17	
<i>Potentilla sterilis</i>	+2						+		+	1.1	+	+	+									+							+	II	110	0.19		II	4	0.01		II	114	0.09	
<i>Polystichum aculeatum</i>															1.1						+									I	100	0.11					I	100	0.08		
Ord. Fagetalia																																									
<i>Circaea lutetiana</i>	+2		2.2	1.1	+	1.1	1.1	1.1	2.1	1.1		1.1	1.1		2.3	+				1.1	2.2		+	2.2	1.1	+2	2.2	1.1	3.3	1.1	V	2306	2.48	12.65	V	1654	4.88	18.42	V	3960	3.15
<i>Viola sylvestris</i>	+	+2	+2	1.1			1.1	+	+	1.1	+	+	+	1.1	1.1			1.1	2.2	1.1	+	+	1.1	1.1	+	2.2	+	1.1	1.1	V	1164	1.26		V	758	2.24		V	1922	1.53	
<i>Carex sylvatica</i>	+		+2	1.1			1.1				+	+	+	1.1	+2			1.2	2.2	+	+		1.1	1.1		1.1	+	1.1	1.1	IV	766	0.82		IV	502	1.48		IV	1268	1.01	
<i>Fagus sylvatica</i>	+			2.2	+	+	+			+	1.1	+	1.1	1.2		+	2.2	+			+	+	+	+	+	1.1	+			IV	1016	1.09		IV	110	0.31		IV	1126	0.90	
<i>Carex digitata</i>	+2	1.1	+	+	1.1	+	+	+	1.1	+	1.1	+	1.1	+	1.1	+	+	+	1.1	+	+2	+				+	+	1.1	+	V	724	0.78		III	8	0.02		IV	732	0.58	
<i>Geranium nodosum</i>	1.1			1.1		1.1	2.2	+	+	1.1	+2	+	1.1	+	2.2	2.1	2.2	2.1	2.1	2.2	+	+			+2	+	+	1.1	+	V	2958	3.18		III	108	0.31		IV	3066	2.44	
<i>Tilia cordata</i>	+2		2.2	3.3	0	0	0	0	0	1.2	1.1	1.1	1.2	2.2	+	2.2	+	3.2	+2	+						+	+	1.2	+	V	3960	0.43		III	106	0.31		III	4066	3.71	
<i>Sanicula europaea</i>	+2	2.2													2.3	+	+	+	+	3.2	+				1.1	+	1.3	+	II	1458	1.57		IV	654	1.93		III	2112	1.68		
<i>Ajuga reptans</i>	1.2	+2								+	+	+	+	+	1.1		+	+	+	1.1		+	1.1	2.2	+2	2.2	2.2	+	+	III	314	0.38		IV	808	2.38		III	1122	0.89	
<i>Rosa arvensis</i>			+	1.1			+	+			+	+2	+	+2	+	1.2	+	+	+	+										IV	222	0.24					III	222	0.18		
<i>Veronica montana</i>																					+	1.1	1.1	1.1	+2	1.1	2.2	2.2	+	II		0.26		V	1006	2.97		II	1006	0.80	
<i>Ulmus glabra</i>	+2		+	+	1.1		+				+		+	+		+2		+	+	+2						1.1		+		II	210	0.26		II	102	0.30		II	312	0.24	
<i>Melica uniflora</i>			+	1.1	+						+		+	+							+					1.1				III	116	0.13		III	102	0.30		II	218	0.17	
<i>Oxalis acetosella</i>								+	+		+		+	+									1.1	+					1.1	I	6	0.01		III	204	0.60		II	210	0.17	
<i>Dryopteris borrieri</i>			+							+		+		+							+	+	1.1	+						I	6	0.01		II	104	0.30		II	110	0.09	
<i>Prunus avium</i>	+2	+					+					+		+				+	+		+2	+	+	+	+2	+	+	+2	+	I	8	0.01		V	18	0.05		II	26	0.02	
<i>Aquilegia vulgaris</i>	+2			+2					+	+		+	+	+				+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	III	16	0.02		I	2	0.01		II	18	0.02	
<i>Frangula alnus</i>							+						+				+		+	+	+									II	10	0.01		I	2	0.01		II	12	0.01	
<i>Cardamine heptaphylla</i>				1.1									+				2.1			+										I	452	0.49		I	2	0.01		I	452	0.36	
<i>Poa nemoralis</i>	+														+					+									II	108	0.12		II			I	108	0.09			
<i>Alnus glutinosa</i>																1.1		+	+			+	+							I	104	0.19		II	4	0.01		I	108	0.09	
<i>Anemone nemorosa</i>	1.2										+			+						+										I	104	0.11		I			I	104	0.09		
<i>Mycelis muralis</i>																							+	+		+	+	+		II	8	0.01		III	10	0.03		I	10	0.01	
<i>Hypericum montanum</i>							+									+		+	+											II	8	0.01				I	8	0.01			
<i>Daphne mezereum</i>				+	+											+		+												II	8	0.01				I	8	0.01			
<i>Dactylorhiza maculata</i>					+						+		+																	I	6	0.01				I	6	0.0			
<i>Helleborus viridis</i>							+						+	+																I	6	0.01				I	6	0.0			
<i>Athyrium filix-foemina</i>												+	+																	I	4	0.0				I	4	0.0			
<i>Veronica urticifolia</i>	+												+	+																I	4	0.0				I	4	0.0			
<i>Cephalanthera damasonium</i>														+																I	4	0.0				I	4	0.0			
<i>Juglans regia</i>			+							+																				I	4	0.0				I	4	0.0			
<i>Mercurialis perennis</i>													+																	I	2	0.0				I	2	0.0			
<i>Dryopteris filix-mas</i>																	+													I	2	0.0				I	2	0.0			
<i>Taxus baccata</i>																																									

Procedència dels inventaris: 1. Avellanosa d'un torrent del Montpetit, calcàries, DG 57, GX.; 2. El Mariner, freixeneda, DG 48, RI.; 3. El Mariner, freixeneda amb til·lers, aurons, faigs i avellaners, DG 48, RI.; 4. El Sitjar, freixeneda amb avellaners i omes, DG 48, GX.; 5. El Corral, freixeneda amb avellaners, DG 48, GX.; 6. El Mariner, roureda de roure pèols, freixes i avellaners, DG 48, RI.; 7. Mas de l'Om, torrentera del Sitjar, roureda de roure pèol i aurons, DG 47, GX.; 8. Mas de l'Om, torrentera de Roques Blanques, roureda de roure pèol i aurons, DG 47, GX.; 9. El Mariner, bosc mixte de fondal de freixes, til·lers, aurons, roure pèols i avellaners, DG 48, RI.; 10. El Sitjar, torrent de les Saeilles, roureda de roure pèol amb aures martinencs, til·lers i faigs, DG 48, RI.; 11. Coll de Sant Pau de Segúries, bosc mixte de fondal de freixes, til·lers, roure pèols i avellaners, DG 48, RI.; 12. Can Abad, bosc mixte de fondal de freixes, aurons, til·lers, roure pèols i martinencs, faigs i avellaners, DG 48, GX; 13. Torrentera de mas de l'Om, bosc mixte de roure pèol, auró, til·ler, faig i avellaner, DG 47, GX; 14. Coll de Sant Pau de Segúries, avellanosa amb freixes, aurons i roures pèols, DG 47, RI; 15. La Ral, bosc mixte de roure pèol, freixes, til·lers i avellaners, DG 48, RI; 16. Capsacosta, bosc mixte de roure pèol, freixes, faigs i avellaners, DG 47, RI; 17. Mas de l'Om, bosc mixte de freixes, aurons til·lers i avellaners, DG 47, GX; 18. Coll de Sant Pau de Segúries, avellanosa, DG 47, RI; 19. Coll de Sant Pau de Segúries, avellanosa amb freixes i roure pèol, DG 47, RI; 20. Can Quic, vessant humit vora fondal granits, DG 58; 21. La Caseta, bosc mixte d'avellaners i trèmols amb freixes i grèvols, granits, DG 58, GX; 22. Ses Mules, freixeneda amb avellaners, granits, DG 58, GX; 23. Ses Mules, tremoleada amb avellaners, granits, DG 58, GX; 24. La Caseta, avellanosa amb freixes i grèvols, granits, DG 58, GX; 25. Bosc de Quer, bosc mixte de roure pèol, freixes i trèmols, granits, DG 58, GX; 26. Bosc de Quer, bosc mixte de roure pèol, freixes i trèmols, granits, DG 58, GX; 27. Bosc de Quer, bosc mixte de roure pèol i til·lers, granits, DG 58, GX.

401

As. *Brachypodio-Fraxinetum excelsioris* Vigo 1968

Bosc de freixe de fulla gran que només apareix puntualment a la part nordoccidental de la vall, sobre els 900 m en alguna fondalada orientada al nord i nordoest. En aquesta zona, les temperatures més baixes no permeten la presència de moltes espècies dels *Fraxino-Carpinion* que apareixien a l'*Isopyro-Quercetum roboris*, i en canvi, hi són presents espècies més altimontanes.

Només hem aixecat un inventari (veure taula sintètica de l'ord. *Fagetalia sylvaticae*: El Sitjar, freixeneda, 960 m, sobre substrat sedimentari, NNW, 100% de recobriment i 100 m² de superfície) que correspongui a aquesta associació. Moltes freixenedes d'aquesta part de la vall hi podrien correspondre però també n'hi ha que encara presenten una riquesa de tàxons de l'aliança, circumstància que les adscriu encara a l'*Isopyro-Quercetum roboris*.

L'inventari només mostra *Fraxinus excelsior* (57.5% del recobriment de la comunitat) i *Campanula trachelium* (0.07%) com a característiques de l'al. *Fraxino-Carpinion*, en front de les 5-6 característiques que acostumen a sortir a l'*Isopyro-Quercetum* i les 3 al *Polysticho-Coryletum*. La principal diferència és el recobriment aportat per espècies de l'ord. *Fagetalia sylvaticae* que en el *Isopyro-Quercetum* és fins més del doble (18.7%) respecte al *Brachypodio-Fraxinetum* (7%).

S'ha observat la subas. típica a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) i a les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993), mentres que a la Vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), s'ha observat quatre subas. més.

Al. *Alno-Padion* Knapp 1942 (*Alno-Ulmion* Br.-Bl. wt R. Tx. 1943) Vernedes

Els boscos de ribera de la vall són poc importants respecte a superfície ocupada. El substrat calcari dominant comporta un encaix de la riera i els torrents amb aigua permanent, de manera que hi ha poca superfície per establir-se vernedes. Només puntualment en algun meandre i a la part oriental de la vall, sobre granits, apareixen boscos amb una presència notable de vern i molt més rarament salzedes de *Salix cinerea* subsp. *catalaunica*, del *Carici-Salicetum catalaunicae*.

La verneda més abundant és el *Lamio-Alnetum*, però puntualment en zones amb inundació freqüent o nivell freàtic alt apareix algun retall de verneda assimilable al *Carici-Alnetum*. Només a la part occidental de la vall hem trobat alguna verneda que ja es pot considerar del *Scrophulario-Alnetum*, pròpia de llocs més freds i amb espècies altimontanes.

Taula d'inventaris de l'al. <i>Alno-Padion</i>																									
	<i>Carici-Salicetum</i>				<i>Carici-Alnetum</i>					<i>Lamio-Alnetum</i>						<i>Scrophulario-Alnetum</i>									
Núm. d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
Altitud (m.s.m.)	500	550	540	500	500	520	550	540	820	550	550	600	640	680	660	640	740	660	720	780					
Exposició	N	NE	NE	NE	N	N	N	N	N	N	N	N	SE	SE	N	N	N	N	N	N	P	R	E	E	
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R	E	C	C	
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	100	100	100	100	100	100	100	100	E	C	C	C	
Superfície (m²)	25	25	30	25	40	40	30	40	25	50	85	50	100	50	50	80	50	50	50	100	S	.	.	G	
																					E	E		16.2	
<i>Carici-Salicetum</i> i <i>Carici-Alnetum</i>																									
<i>Carex pendula</i>	1.1	1.1	1.1	4.3	2.2	1.2	2.2	1.1	1.1		+2			+ 1.1	1.1	+	+2		+		IV	269	1.6		
<i>Angelica sylvestris</i>					2.1	3.3	4.3	3.3	1.3								+		+		III	1002	6		
<i>Equisetum arvense</i>							+ 2.2	4.4	3.3		+	+					+		+	+	III	738	4.4		
<i>Equisetum telmateia</i>	2.2	1.2	1.1	+		1.2		1.1	+					+			+	+2		+	III	211	1.8		
<i>Pimpinella major</i>					+	1.1			1.1	+				+			+2	+		+	III	67	0.4		
<i>Eupatorium cannabinum</i>		1.1			+	1.2	+	+2	1.1				+				+		+	+	III	36	0.2		
<i>Salix atrocinerea catalaunica</i>	3.2	4.3	2.1	3.3	+	+			+				+	+			+	+	+		III	4	0.0		
<i>Carex remota</i>		+2			1.1																I	31	0.2		
<i>Athyrium filix-foemina</i>					+		+	+													I	2	0.0		
<i>Lamio-Alnetum</i>																									2.7
<i>Symphytum tuberosum</i>	+	+	+	+				+	+	+2	1.2	1.1	+	1.2	3.2		+		+		IV	301	1.8		
<i>Lithospermum purpureo-caeruleum</i>	1.1	3.3	1.1	1.1					+	2.2	1.1	1.1	+	+	1.2		+		+		III	35	0.2		
<i>Ulmus minor</i>				+						+	1.2	+2	2.2	+	+		+		+		II	113	0.7		
<i>Doronicum pardalianches</i>												1.2		+					+		I	1	0.0		
<i>Scrophulario-Alnetum</i>																									3.4
<i>Stachys sylvatica</i>						+	+	1.1	1.1	+	+			+			+	+2	+	1.2	1.1	IV	130	0.8	
<i>Circaea lutetiana</i>	+	+		+		1.1	+	+	1.1		+	+2					+	+	+	1.1	IV	98	0.6		
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+									+	+	+		1.1	+	+	1.2	1.2	1.1	+	III	128	0.8	
<i>Frangula alnus</i>										+	+	+					1.1	+2	+	1.2	III	66	0.4		
<i>Helleborus viridis</i>								+				+		+			1.1	+	+	1.1	III	35	0.2		
<i>Acer campestre</i>										+	+	+		+	+		+	+	+	+	III	6	0.0		
<i>Euonymus europaeus</i>	+							+				+	+	+	+		+2	+	+2	+	III	5	0.0		
<i>Salix caprea</i>																1.1	+	+	+	+	II	34	0.2		
<i>Rosa arvensis</i>										+						+			+		II	3	0.0		
<i>Mercurialis perennis</i>																		1.2	+	1.1	I	63	0.4		
<i>Tilia cordata</i>												+					+	+2	+2		I	2	0.0		
<i>Scrophularia alpestris</i>																	+	+	+		I	2	0.0		
<i>Prunus avium</i>																1.2	+	+	+		I	2	0.0		
<i>Ulmus glabra</i>																+	+	+			I	1	0.0		
<i>Al. Alno-Padion</i>																									40.0
<i>Alnus glutinosa</i>	+	1.1	+		3.3	3.3	3.3	5.5	5.5	3.3	5.4	5.4	+	5.5	5.4	5.4	4.4	4.3	5.4	5.5	V	6407	38.2		
<i>Cardamine impatiens</i>					+			1.1	1.1	+	+			+	+		+	+	1.1	+2	IV	99	0.6		
<i>Scrophularia nodosa</i>			+	+		+	+	+	+		+			+	+		+	+	+	+2	IV	7	0.0		
<i>Solanum dulcamara</i>									1.1		+2	+2	2.2						1.1		II	174	1.0		
<i>Ranunculus ficaria</i>											+2	+2	1.1					+			II	33	0.2		
<i>Juglans regia</i>					+	+	+	+							+					+	II	4	0.0		
<i>Humulus lupulus</i>								+	+											+	I	1	0.0		
<i>Ord. Fagetalia</i>																									5.1
<i>Fraxinus excelsior</i>									+	1.1	+	1.1			+	+	+	2.2	+2	1.1	III	206	1.2		
<i>Viola sylvestris</i>						+	+	+	+	1.1	1.1		+			1.1	+	+	+		III	98	0.6		
<i>Poa nemoralis</i>					+	+	+	+	1.1		+						+	1.1	1.1		III	97	0.6		
<i>Campanula trachelium</i>	+	+						+				+					+	+2	1.1	+2	III	36	0.2		
<i>Anemone nemorosa</i>												2.3	1.3		2.2		1.2	1.1			II	313	1.9		
<i>Sanicula europaea</i>											1.2	+						+	+2	+2	II	34	0.2		
<i>Geranium nodosum</i>										1.1	+2						+2	+	+2	+2	II	34	0.2		
<i>Fagus sylvatica</i>																	+		+2	+	I	2	0.0		
<i>Veronica urticifolia</i>													+				+	+			I	2	0.0		
<i>Aquilegia vulgaris</i>																		+		+	I	2	0.0		
<i>Mycelis muralis</i>						+		+	+									+		+	I	2	0.0		
<i>Veronica montana</i>				1.2																	I	1	0.0		
<i>Veronica chamaedrys</i>													+						+		I	1	0.0		
<i>Moehringia trinervia</i>									+												I	1	0.0		
<i>Polystichum setiferum</i>				+																	I	1	0.0		
<i>Melica uniflora</i>	+2																				I	1	0.0		
<i>Cl. Querco-Fagetea</i>																									21.8
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.2	1.1	1.1		1.1	1.1	1.1	+	1.1	2.2	3.4	1.1	2.2	1.1	1.1	2.3	2.2	2.2	1.1	1.2	V	1063	6.3		
<i>Rubus caesius</i>	1.2		1.1		+		+	2.2	3.3		2.1	+				+	+	1.1	2.2	1.1	IV	628	3.7		

	Carici-Salicetum				Carici-Alnetum					Lamio-Alnetum					Scrophulario-Alnetum							
Núm. d'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
<i>Lonicera xylosteum</i>										2.2	+	3.2	2.2	+		1.1	+2	2.2	+2	+	IV	597 3.6
<i>Corylus avellana</i>					+		+			1.2		+	+	+	+	3.3	1.1	2.3	1.1	1.1	IV	472 2.8
<i>Clematis vitalba</i>	+2		1.1	1.1						+	+	2.2	+	+	+	+2	+2	+2	3.3	2.2	IV	457 2.7
<i>Fragaria vesca</i>		+					+	+	1.1			1.1		1.1	+	+	+2	+	+		IV	99 0.6
<i>Buxus sempervirens</i>											1.1	+		1.1	1.2	1.2		1.1	+2	1.2	III	189 1.1
<i>Crataegus monogyna</i>	+			1.1						+				+		1.1	+	+	+	+	III	35 0.2
<i>Salix elaeagnos</i>	1.1	+	1.1		+		+	+	+	+	+	+				+			+2		III	6 0.0
<i>Ligustrum vulgare</i>										+	+		+	+	+	+	+2		+	+	III	5 0.0
<i>Euphorbia amygdaloides</i>												+	+	+	+		+	+	+		III	4 0.0
<i>Tamus communis</i>										+	+	+	+	+	+		1.1		+		II	34 0.2
<i>Vicia sepium</i>											+	+	1.1			+		+	+		II	34 0.2
<i>Viburnum lantana</i>														+2	+	+		1.2			II	33 0.2
<i>Hepatica nobilis</i>											+				+	+2		+			II	3 0.0
<i>Primula veris columnae</i>													+	+		+		+			II	3 0.0
<i>Rubus ulmifolius</i>	+			1.1				+	+									+			I	34 0.2
<i>Populus nigra</i>			+	+									+								I	2 0.0
<i>Ilex aquifolium</i>								+	+			+	+	2				+			I	2 0.0
<i>Coronilla emerus</i>											+					+2			+		I	2 0.0
<i>Helleborus foetidus</i>										+						+		+			I	2 0.0
<i>Pruns spinosa</i>															+		+	+			I	2 0.0
<i>Calamintha sylvatica</i>														+			+		+		I	2 0.0
<i>Acer opalus</i>																+					I	1 0.0
<i>Pyrus malus</i>																+			+		I	1 0.0
<i>Tanacetum corymbosum</i>				+												+					I	1 0.0
<i>Rosa canina</i>																+		+			I	1 0.0
<i>Salix purpurea</i>				+							+					+					I	1 0.0
<i>Daphne laureola</i>													+						+		I	1 0.0
<i>Festuca gigantea</i>	+			+							+					+			+	+	I	2 0.0
<i>Sorbus torminalis</i>														+							I	1 0.0
Companyes																						
<i>Geranium robertianum</i>			1.1	+2	1.1	+	4.3	+	+	+	+		3.2	3.3	1.1	+	+		1.1	2.2	V	1067 6.4
<i>Rubus sp.</i>							+		+		+	+	+2	+	+	+	1.1	+	+		IV	37 0.2
<i>Hedera helix</i>										2.3	2.2	+				2.3		+	+	1.1	III	361 2.2
<i>Euphorbia villosa</i>												+		+	+	+		+	1.2	1.1	III	66 0.4
<i>Tussilago farfara</i>					+	+2	+	+	+	+	+	+				+		+	+		III	6 0.0
<i>Potentilla reptans</i>				+	+			+	+			1.2					+2	+			II	34 0.2
<i>Sambucus nigra</i>							+	+	+									+	+2	+	II	4 0.0
<i>Agrostis stolonifera</i>							+				+					+	1.1	+			II	33 0.2
<i>Lilium martagon</i>	+		+								+		+					+	+		II	3 0.0
<i>Populus tremula</i>										+	+					+		+	+		II	3 0.0
<i>Lycopus europaeus</i>								+			+			+		+		+	+		II	3 0.0
<i>Platanus hybrida</i>				+					+			+2		4.3	+	+		+		+	I	391 2.3
<i>Equisetum ramosissimum</i>													+2	+							I	33 0.2
<i>Ranunculus repens</i>	+	+			+		+		1.1												I	33 0.2
<i>Epilobium parviflorum</i>							+				+		1.1			+					I	33 0.2
<i>Pteridium aquilinum</i>			+										1.1				+				I	33 0.2
<i>Geum urbanum</i>																			1.2		I	31 0.2
<i>Rubia peregrina</i>			+	+	+					1.2											I	31 0.2
<i>Urtica dioica</i>			+						1.2												I	31 0.2
<i>Poa trivialis</i>																			1.1		I	31 0.2
<i>Rosa sp.</i>											+2	+						+			I	2 0.0
<i>Prunella vulgaris</i>					+	+2		+	+		+2					+2	+				I	2 0.0
<i>Orobanche hederæ</i>													+			+			+		I	2 0.0
<i>Holcus lanatus</i>											+				+						I	2 0.0
<i>Succisa pratensis</i>																+	+		+		I	2 0.0
<i>Mentha longifolia</i>													+			+			+		I	2 0.0
<i>Lonicera periclymenum</i>				+																	I	1 0.0
<i>Cirsium monpessulanum</i>								+			+										I	1 0.0
<i>Ornithogalum umbellatum</i>											+	+							+		I	1 0.0
<i>Leucanthemum vulgare</i>											+		+								I	1 0.0
<i>Hieracium sp.</i>											+					+					I	1 0.0
<i>Pulicaria dysenterica</i>													+					+			I	1 0.0
<i>Agrostis capillaris</i>																		+2			I	1 0.0
<i>Torilis japonica</i>				+														+			I	1 0.0
<i>Lithospermum officinale</i>																			+		I	1 0.0
<i>Ranunculus acris</i>								+	+												I	1 0.0
<i>Quecus ilex</i>		+																			I	1 0.0
<i>Plantago major</i>		+	+																		I	1 0.0
<i>Bromus ramosus</i>		+	+	+																	I	1 0.0
<i>Cardamine hirsuta</i>		+		+																	I	1 0.0
<i>Equisetum ramosissimum</i>			+																		I	1 0.0
<i>Rumex conglomeratus</i>				+	+																I	1 0.0
<i>Arabidopsis thaliana</i>																					I	1 0.0
<i>Calamintha sylvatica ascendens</i>				+	+																I	1 0.0
<i>Serratula tinctoria</i>																					I	1 0.0
<i>Hypericum perforatum</i>				+																	I	1 0.0

Procedència dels inventaris: 1. Gatelleda d'un torrent del Montmajor, Bosc de Quer, granits, DG 58, GX.; 2. Gatelleda d'un torrent del Montmajor, La Caseta, granits, DG 58, GX.; 3. Gatelleda d'un torrent del Montmajor, La Caseta, granits, DG 58, GX.; 4. Gatelleda d'un torrent del Montmajor, Ses Mules, granits, DG 58, GX.; 5. Verneda en una torrentera del Bosc de Quer, en la confluència amb la Riera de la Vall, calcàries, DG 57, GX.; 6. Verneda d'inundació, La Caseta, granits, DG 58, GX.; 7. Verneda inundada d'un torrent del Montmajor, Ses Mules, granits, DG 58, GX.; 8. Verneda inundada d'un torrent del Montmajor, Ses Mules, granits, DG 58, GX.; 9. Mas de l'Om, verneeda meandre que s'inunda, DG 57, GX.; 10. El Ferrer, verneda, DG 57, GX.; 11. El Ferrer, verneda, DG 57, GX.; 12. El Molinot, verneda, DG 57, GX; 13. La Badossa de Baix,verneda amb plàtans, DG 57, GX;14. Can Martinoi, verneda, DG 57, GX.; 15. La Badossa de Baix, DG 57, GX; 16. La Canova, verneda, DG 57, GX;17. El Coll, verneda de la Riera, DG 57, GX; 18. Verneda de la Badossa de Baix, DG 57, GX.; 19. Verneda de la Riera a Mas de l'Om, DG 57, GX.; 20. Verneda Roques Blanques, DG 47, GX.

Les dades globals de presència i recobriment (presents a la taula sintètica), de l'al. *A/Ino-Padion* estan calculades a partir d'un total de 16 inventaris (80%) del total de 20 presents a la taula.

As. *Carici-Salicetum catalaunicae*
A. et Bolòs 1950 Les gatelledes
subas. *equisetetosum telmateiae*
Bolòs 1983

Gatelledes que puntualment hem observat, sobre substrat granític, a la Riera i torrents del Bosc de Quer, ocupant petites superfícies sobre petits còrrecs en llocs plans i oberts.

Forma un matollar alt i arbustiu dominat pel gatell (38.6% del recobriment total) amb una gran variabilitat d'espècies depenent de la presència de l'aigua, el substrat més o menys pedregós, l'orientació ...

Destaquem *Carex pendula* (V, 19.95% del recobriment total) i *Lithospermum purpureocaeruleum* (V, 13.51%), *Angelica sylvestris* (20.4%) i *Equisetum arvense* (IV, 15.0%) com les espècies més importants respecte a presència i recobriment aportat a la comunitat.

Aquesta comunitat ha estat observada de les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993), de la Garrotxa meridional (Bolòs & Masalles 1983), i és comuna sobre substrats silicis a la zona mediterrània litoral catalana. Aquí ha de tenir el seu límit cap al Pirineu.

Taula d'inventaris de l'as. <i>Carici-Salicetum catalaunicae</i>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Procedència dels inventaris: 1. Gatelleda d'un torrent del Montmajor, Bosc de Quer, granits, DG 58, GX.; 2. Gatelleda d'un torrent del Montmajor, La Caseta, granits, DG 58, GX.; 3. Gatelleda d'un torrent del Montmajor, La Caseta, granits, DG 58, GX.; 4. Gatelleda d'un torrent del Montmajor, Ses Mules, granits, DG 58, GX.

d'inventari (m.s.m.)	1	2	3	4					
ció	N	JE	JE	JE	P	R	R	R	R
ció (°)	0	0	0	0	R	E	E	E	E
riment (%)	00	00	00	00	E	C	C	C	C
ficie (m²)	25	25	30	25	S	E	E	E	G
Ino-Padion									19.98
<i>pendula</i>	.1	.1	.1	.3	4	30	35		
<i>itrocinerea catalaunica</i>	.2	.3	.1	.3	4	100	.61		
<i>remota</i>		.2			1	2	03		
<i>glutinosa</i>			.1	+	3	04	34		
<i>ularia nodosa</i>			+	+	2	4	05		
Fagetalia								1.48	
<i>a lutetiana</i>	+	+		+	3	6	08		
<i>anula trachelium</i>	+	+			2	4	05		
<i>ica montana</i>				.2	1	00	29		
<i>ichum setiferum</i>				+	1	2	03		
<i>uniflora</i>	.2				1	2	03		
uerco-Fagetea								19.44	
<i>ermum purpureo-caeruleum</i>	.1	.3	.1	.1	4	30	.51		
<i>ytum tuberosum</i>	+	+	+	+	4	8	10		
<i>ipodium sylvaticum</i>	.2	.1	.1		3	00	87		
<i>tis vitalba</i>	.2		.1	.1	3	02	60		
<i>laeagnos</i>	.1	+	.1		3	02	60		
<i>igus monogyna</i>	+			.1	2	02	31		
<i>: ulmifolius</i>	+			.1	2	02	31		
<i>: caesiuss</i>	.2			.1	2	00	58		
<i>s sanguinea</i>	+	+			2	4	05		
<i>is nigra</i>			+	+	2	4	05		
<i>vintha sylvatica ascendens</i>			+	+	2	4	05		
<i>mus europaeus</i>	+				1	2	03		
<i>ta vesca</i>		+			1	2	03		
<i>minor</i>			+		1	2	03		
<i>etum corymbosum</i>				+	1	2	03		
<i>xurpurea</i>				+	1	2	03		
io-Arrhenatheretea l aquàtiques								8.50	
<i>stum telmateia</i>	.2	.2	.1	+	4	52	10		
<i>culus repens</i>	+	+			2	4	05		
<i>onium cannabinum</i>		.1			1	00	29		
<i>stum arvense</i>		+			1	2	03		
<i>us europaeus</i>				+	1	2	03		
irals i clarianes								0.32	
<i>is ramosus</i>	+	+		+	3	6	08		
<i>x conglomeratus</i>			+	+	2	4	05		
<i>ia gigantea</i>	+			+	2	4	05		
<i>go major</i>	+	+			2	4	05		
<i>illa reptans</i>				+	1	2	03		
<i>dioica</i>		+			1	2	03		
<i>japonica</i>				+	1	2	03		
òfiles								0.14	
<i>mine hirsuta</i>	+			+	2	4	05		
<i>um aquilinum</i>		+			1	2	03		
<i>ira periclymenum</i>				+	1	2	03		
<i>ula tinctoria</i>				+	1	2	03		
panyes								1.54	
<i>ium robertianum</i>			.1	.2	2	02	31		
<i>martagon</i>	+		+		2	4	05		
<i>peregrina</i>		+	+	+	3	6	08		
<i>is illex</i>	+				1	2	03		
<i>opsis thaliana</i>				+	1	2	03		
<i>icum perforatum</i>				+	1	2	03		

As. *Carici pendulae-Alnetum* Bolòs et Oberd. 1953, em. Bolòs 1983
subas. *angelicetosum sylvestris* Bolòs (1973)1983

Vernedes que ocupen petites superfícies en meandres i altres situacions d'inundació. Són molt freqüents, enmig de vernedes del *Lamio-Alnetum*, quan el curs d'aigua rep algun affluent lateral o existeix un aport per aigües de fonts laterals. La zona que queda enclotada i per la que regallima l'aigua sol ocupar pocs metres quadrats però la composició florística canvia força. El fet de que el bosc estigui inundat o molt xop durant un període llarg de temps elimina moltes espècies típiques de les altres vernedes i en canvi en trobem un grup de plantes dels *Molinio-Arrhenatheretea* i altres plantes aquàtiques amb presències i recobriments més importants.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	68.3	83.4
Plurireg. i al.	19.5	16.5
Med.	2.4	0.1
Atl.	7.3	0.1
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	51.2	33.9
Th.	7.3	9.9
G.	12.2	16.4
NP/MP.	29.3	39.8
Taula d'espectres corol·lògic i biològic del <i>Carici-Alnetum</i>		

Destaquen *Angelica sylvestris*, *Carex pendula* i puntualment *C. remota*, que diferencien clarament la comunitat d'altres similars.

També de vegades es pot observar aquesta comunitat a la vora de l'aigua, a les zones més humides, ocupant una estreta banda del bosc de ribera, mentre que quan abandonem la llera i el relleu s'aixeca, amb el nivell freàtic més baix, entrem en el *Lamio-Alnetum*.

Aquesta verneda ha estat observada a la vall de Ribes (Vigo & Masalles 1996) i nosaltres l'hem observada a la zona volcànica de la Garrotxa, amb recobriments més importants de *Carex pendula* i especialment de *Carex remota*, sobre substrat basàltic.

As. *Lamio-Alnetum* (Bolòs in Oberd.) Bolòs 1954
subas. *fraxinetosum excelsioris* Bolòs 1983

Es tracta de la verneda més abundant a la zona estudiada, des del 500 als 700 m d'altitud. El vern domina l'estrat arbori encara que en alguns llocs s'ha tallat i han estat substituïts per plàtans o pollancre.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
<i>Eur.</i>	58.9	78.7
<i>Plurireg. i al.</i>	23.3	13.3
<i>Med.</i>	1.4	0.0
<i>Atl.</i>	8.2	6.6
<i>Submed.</i>	4.1	1.4
<i>Or. Europ.</i>	1.4	0.0
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
<i>H.</i>	34.2	10.3
<i>Ch.</i>	1.4	0.1
<i>Th.</i>	4.1	11.0
<i>NP./MP.</i>	42.5	65.1
<i>G.</i>	16.4	13.6
Taula d'espectres corol·lògic i biològic del <i>Lamio-Alnetum</i>		

L'estrat arbustiu és dens i divers, amb *Buxus semprevirens*, *Cornus sanguinea*, *Lonicera xylosteum* i *Clematis vitalba*. Puntualment *Rubus caesius* (IV, 7.0%) i *R. ulmifolius* poden ser abundants.

L'estrat herbaci pot ser dens i variable segons els substrat i l'època de l'any. Es poden observar masses d'*Anemone nemorosa*, *Ranunculus ficaria*, *Mercurialis perennis* i *Symphytum tuberosum*.

Les plantes ruderals són comunes per l'abundant matèria orgànica arrossegada i sedimentada pel riu, i per la freqüentació del bestiar.

Respecte a la composició florística cal destacar la presència de plantes de l'ordre *Fagetalia* (37.3% del recobriment total) com *Carex pendula* (V, 1.8%), *Poa nemoralis* (V, 0.7) i *Circaea lutetiana* (IV, 1.3%). Falten o escassegen espècies més termòfiles, com *Lithospermum purpureo-caeruleum*, *Doronicum pardalianches*, *Symphytum tuberosum* o *Ulmus minor*, que desapareixen del tot en les vernedes més montanes del *Scrophulario-Alnetum*, molt més altimontà.

La comunitat ha estat observada a la baixa Garrotxa (Bolòs & Masalles, 1983), a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993), a les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993) i a la zona volcànica de la Garrotxa.

As. *Scrophulario-Alnetum* Suspl. 1935, emend. Nom. Bolòs 1984 (*Alnetum catalaunicum* Suspl. 1935)
subas. *euphorbietosum amygdaloidis* Bolòs 1983

Algunes vernedes de la part nordoccidental de la vall, no presenten espècies termòfiles o aquestes són puntuals, al contrari que a les vernedes del *Lamio-Alnetum*. En canvi la dominància va a càrrec de plantes de l'ordre *Fagetalia* (53.3% del recobriment total, molt superior al de la comunitat anterior), i apareixen espècies altimontanes. Les espècies més útils per separar les dues vernedes a la Vall del Bac (veure taula sintètica de vernedes), a part de les més termòfiles, són *Tilia cordata*, *Acer campestre*, *Stachys sylvatica*, *Rosa arvensis*, *Scrophularia alpestris*, *Mercurialis perennis*, *Prunus avium*, *Ulmus glabra*, *Fraxinus excelsior*, *Campanula trachelium*, *Circaea lutetiana*, *Euonymus europaeus*, *Frangula alnus*, *Geranium nodosum*, *Helleborus viridis*, *Cornus sanguinea* i *Salix caprea*.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
<i>Eur.</i>	58.4	92.2
<i>Plurireg. i al.</i>	20.8	2.0
<i>Med.</i>	2.0	0.0
<i>Atl.</i>	8.9	2.5
<i>Submed.</i>	5.0	2.2
<i>Or. Europ.</i>	2.0	0.5
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
<i>H.</i>	38.6	15.5
<i>Ch.</i>	2.0	0.0
<i>Th.</i>	4.0	2.5
<i>NP./MP.</i>	38.6	75.4
<i>G.</i>	15.8	6.1
Taula d'espectres corol·lògic i biològic del <i>Scrophulario-Alnetum</i>		

Aquesta comunitat ha estat observada a la Vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996) i a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993).

Ord. *Salicetalia purpureae* Moor 1958
Al. *Salicion elaeagni* Aich 1958
As. *Saponario-Salicetum purpureae* Tchou (1947) 1948 Els sargars

Sargars dominats pel saulic (*Salix elaeagnos* subsp. *angustifolia*, V, 55.4%), o bé puntualment per *Buddleja daviddii* (III, 17.3%), tàxon introduït que sovint forma també matollars alts en els codolars de la riera de la Vall del Bac i per tota l'Alta Garrotxa, com es pot apreciar als inventaris núm. 1-2.

Núm. d'inventari	1	2	3	4	5	6	7				
Altitud (m.s.m.)	550	500	540	550	640	660	500				
Exposició	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	75	70	80	90	80	70	E	C	C	C
Superfície (m²)	40	50	50	30	40	50	40	S	.	.	.
									E	E	G
Salicion elaeagni											74.8
<i>Salix elaeagnos</i>	1.2	5.4	4.4	5.5	5.5	5.4	4.4	V	6958	55.4	
<i>Saponaria officinalis</i>	+	+	1.2	+2	1.1		+	V	172	1.4	
<i>Salix purpurea</i>		+	1.1	+	+	+		V	90	0.7	
<i>Buddleja daviddii</i>	5.5	3.2	1.1				1.1	III	21.67	17.3	
Fagetalia sylvaticae											0.1
<i>Alnus glutinosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	V	10	0.1	
<i>Frangula alnus</i>				+	+			III	5	0.0	
<i>Aquilegia vulgaris</i>			+	+			+2	II	3	0.0	
<i>Hypericum montanum</i>					+	+		II	3	0.0	
<i>Cardamine impatiens</i>	+					+		II	3	0.0	
<i>Viola sylvestris</i>							+2	I	2	0.0	
Quercus-Fagetea											16.8
<i>Rubus caesius</i>	1.2		1.1	3.3	2.2	+	+	V	1085	8.6	
<i>Clematis vitalba</i>	+	1.2	+	1.1	1.1	+		V	255	2.0	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.1		+	1.1	1.1	+		V	253	2.0	
<i>Rubus ulmifolius</i>	1.1	1.2	+		1.1	+	+2	V	253	2.0	
<i>Clematis recta</i>		+	1.1	+	1.1			IV	170	1.4	
<i>Corylus avellana</i>	+	+	+	+2				IV	7	0.1	
<i>Populus nigra</i>		+	+		+		+	III	5	0.0	
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+						II	3	0.0	
<i>Salix alba</i>					+2			I	2	0.0	
<i>Fragaria vesca</i>				1.2				I	83	0.7	
Ruderals											4.3
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1.1	+	+	+	+	+		V	92	0.7	
<i>Taraxacum grup officinale</i>	+	+	+	+	+	1.1	1.1	V	92	0.7	
<i>Potentilla reptans</i>		+	+	1.2	+	+	2.1	V	90	0.7	
<i>Festuca gigantea</i>	+		+	+	+	+	1.1	V	8	0.1	
<i>Solanum dulcamara</i>	1.1	+	1.2		1.2			IV	252	2.0	
<i>Urtica dioica</i>	+	+	+			+		IV	7	0.1	
<i>Euphorbia villosa</i>			+	+				II	3	0.0	
<i>Lapsana communis</i>	+					+		II	3	0.0	
<i>Conyza canadensis</i>	+	+						I	3	0.0	
<i>Silene alba divaricata</i>	+							I	2	0.0	
<i>Tagetes minuta</i>	+							I	2	0.0	
<i>Ranunculus repens</i>							+	I	2	0.0	
<i>Plantago major</i>							+2	I	2	0.0	
<i>Polygonum lapathifolium</i>							+	I	2	0.0	
Molinio-Arrhenatheretea i aquàtiques											3.5
<i>Tussilago farfara</i>	+	+	1.1	1.2	+	+	2.2	V	173	1.4	
<i>Holcus lanatus</i>	+	+	+	1.2	+	1.1		V	173	1.4	
<i>Epilobium parviflorum</i>		1.2	+	+	+	+		V	90	0.7	
<i>Mentha longifolia</i>		+		+	+			III	5	0.0	
<i>Succisa pratensis</i>		+		+	+			III	5	0.0	
<i>Cirsium monspessulanum</i>				+		+		II	3	0.0	
<i>Agrostis stolonifera</i>				+		+		II	3	0.0	
<i>Glyceria plicata</i>							+2	I	2	0.0	
<i>Pulicaria dysenterica</i>				+				I	2	0.0	
Companyes											0.1
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	+		+	+		V	8	0.1	
<i>Hieracium</i> sp.			+	+	+			III	5	0.0	
<i>Hedera helix</i>							+2	I	2	0.0	

Procedència dels inventaris: 1. Matollar de *Buddleja daviddii* amb sarga, a la riera de la Vall del Bac a Bosc de Quer, GX., DG 57; 2. Salzeda de Sarga, a Ses Mules, GX., Dg 58; 3. Salzeda de sarga del Bosc de Quer, DG 58, GX.; 4. Salzeda de sarga, Bosc de Quere, DG 58, GX.; 5. Salzeda de sarga, La Canova, GX, calcàries, DG 57, GX.; 6. Salzeda de sarga, La Badossa de Baix, calcàries, DG 57, GX.; 7. Salzeda de sarga, can Quic, granits, DG 58, GX.

1993), de la vall de Ribes (Vigo & Masalles, 1996), del full de Banyoles (Bolòs & Masalles, 1983) i a la zona volcànica de la Garrotxa. La composició florística es força similar en tots eñls inventaris de les zones on s’ha observat, i només els diferencia l’absència o presència segons l’altitud d’espècies més mediterrànies o més altimontanes.

A l'Europa central (Oberdofer, 1992) hi ha el *Salicetum elaeagni*, molt similar a la nostra comunitat respecte a hàbitat i aspecte, amb la que coincideix en la presència d'espècies, però amb una sèrie de tàxons centroeuropeus que falten als nostres inventaris.

Puntualment apareix *Salix purpurea* (V, 0.7%), però no hem trobat cap salzedada dominada per aquest tàxon. La resta d'espècies és molt variable a causa de l'ecologia i l'hàbitat que ocupa. En trobem plantes dels boscos caducifolis, especialment de vernedes i de la classe *Quercus-Fagetea*, i per altra banda plantes de clarianes de boscos humits i plantes ruderals i higròfiles. Altres espècies habituals a la comunitat són *Rubus caesius*, *Saponaria officinalis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Alnus glutinosa*, *Festuca gigantea*, *Clematis vitalba*.

Aquestes bosquines solen aparèixer formant taques discontinues o aïllades en els principals cursos d'aigua.

La comunitat ha estat inclosa per diferents autors en l'ordre *Populetalia albae* Br.-Bl. 1931, i l'aliança *Salicion triandro-fragilis* Br.-Bl. et Bolòs 1957, de caire mediterrani.

Taula d'inventaris de l'as. *Saponario-Salicetum purpureae*

El *Saponario-Salicetum* ha estat observat a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993), de les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas,

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	55.2	72.8
Pluri-reg. i al.	32.5	8.3
Med.	2.5	0.0
Intr.	5.0	17.3
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	50.0	10.0
Th.	12.5	0.2
NP/MP.	32.5	88.4
G.	5.0	1.4
Taula d'espectres corol·lògic i biològic del <i>Saponario-Salicetum</i>		

Núm. d'inventari	1	2				
Altitud (m.s.m.)	620	500				
Exposició	PLA	PLA	P	R	R	R
Inclinació (°)	0	0	R	E	E	E
Recobriment (%)	100	100	E	C	C	C
Superfície (m²)	10	20	S	.	.	.
				E	E	G
Populion albae, Populetalia albae						74.36
<i>Ulmus minor</i>	4.3	4.3	2	2500	48.21	
<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>	1.1	4.4	2	1350	26.03	
<i>Salix elaeagnos</i>	+	+	2	4	0.08	
<i>Populus nigra</i>	+		1	2	0.04	
Fagetalia sylvaticae						4.30
<i>Rubus caesius</i>	+	1.1	2	102	1.97	
<i>Alnus glutinosa</i>	+	+	2	4	0.08	
<i>Poa nemoralis</i>	+	+2	2	4	0.08	
<i>Symphytum tuberosum.</i>		1.1	1	100	1.93	
<i>Fraxinus excelsior</i>	+		1	2	0.04	
<i>Juglans regia</i>	+		1	2	0.04	
<i>Myosotis sylvatica teresiana</i>	+		1	2	0.04	
<i>Sanicula europaea</i>		+	1	2	0.04	
<i>Carex sylvatica</i>		+	1	2	0.04	
<i>Scrophularia nodosa</i>		+	1	2	0.04	
Quercu-Fagetea						17.13
<i>Clematis vitalba</i>	2.3	1.1	2	450	8.68	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.1	1.2	2	200	3.86	
<i>Fragaria vesca</i>	1.1		1	100	1.93	
<i>Ligustrum vulgare</i>	1.1	+	2	102	1.97	
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	2	4	0.08	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+	+	2	4	0.08	
<i>Vicia sepium</i>	+	+	2	4	0.08	
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	+	2	4	0.08	
<i>Lonicera etrusca</i>	+		1	2	0.04	
<i>Acer campestre</i>	+		1	2	0.04	
<i>Rubus ulmifolius</i>		+2	1	2	0.04	
<i>Euonymus europaeus</i>	+2		1	2	0.04	
<i>Hypericum androsaemum</i>	+		1	2	0.04	
<i>Cornus sanguinea</i>		+	1	2	0.04	
<i>Buxus sempervirens</i>		+	1	2	0.04	
<i>Melittis melysophyllum</i>	+		1	2	0.04	
<i>Helleborus foetidus</i>	+		1	2	0.04	
Ruderals, bardisses i clarianes						2.09
<i>Euphorbia villosa</i>	+	+	2	4	0.08	
<i>Coriaria myrtifolia</i>	1.1		1	100	1.93	
<i>Sambucus nigra</i>	+		1	2	0.04	
<i>Geum urbanum</i>		+	1	2	0.04	
Molinio-Arrhenatheretea i aquàtiques						0.16
<i>Mentha longifolia</i>	+	+	2	4	0.08	
<i>Serratula tinctoria</i>	+		1	2	0.04	
<i>Pulicaria dysenterica</i>	+		1	2	0.04	
Companyes						2.05
<i>Pteridium aquilinum</i>	+2	1.2	2	102	1.97	
<i>Ruscus aculeatus</i>	+2		1	2	0.04	
<i>Hedera helix</i>		+2	1	2	0.04	

Taula d'inventaris de l'as. *Lithospermo-Ulmetum minoris*
Procedència dels inventaris: 1. Omeda, El Pagès, calcàries, GX., DG 57; 2. Omeda, Ses Mules, GX., DG 58.

Ord. *Quercetalia robori-petraeae* Tx. 1931
Al. *Quercion robori-petraeae* Br.-Bl. 1932
As. *Carici depressae-Quercetum canariensis* Bolòs 1954

Sobre substrats àcids (granits) de l'extrem oriental de la vall, entre 520 i 600 m, trobem rouredes acidòfiles del *Carici-Quercetum canariensis*. L'espècie arbòria dominant és *Quercus humilis* (V, 19.71%), amb certa presència de *Quercus robur* (I, 5.19%) i d'exemplars híbrids de *Q. humilis* i *Q. canariensis* (V, 6.60%).

En la composició florística cal destacar el conjunt d'espècies de la classe *Quercu-Fagetea* (13 espècies amb el 13.17% del recobriment total) , un grup d'espècies dels *Quercetalia pubescentis* (3 espècies amb el 20.45% del recobriment total, la majoria corresponent a *Quercus humilis*), però sense gaires plantes dels *Fagetalia sylvestris* (5 espècies amb el 0.05% del recobriment total).

Les espècies acidòfiles més destcables són *Lonicera periclymenum*, *Calluna vulgaris*, *Teucrium scorodonia*, *Stachys officinalis*, *Veronica officinalis*, *Lathyrus linifolius*, *Luzula forsteri* i *Agrostis capillaris*.

Ord. *Populetalia albae* Br.-Bl. 193
Al. *Populion albae* Br.-Bl. 1931
As. *Lithospermo-Ulmetum minoris*
Bolòs 1956. Omeda.

Bosc de ribera típicament mediterrani, dominat per *Ulmus minor* (2, 41.2%) i *Lithospermum purpureocaeruleum* (2, 26.0%). Respecte als bosc de ribera que hem comentat, hi ha moltes menys espècies dels *Fagetalia sylvaticae* (0.48%), mentre que la majoria de plantes nemorals són de la classe *Quercu-Fagetea*. També abunden plantes de bardisses i clarianes ja que normalment ocupen llocs marginals dels bosc de ribera en contacte amb conreus, bardisses i prats.

Només l'hem observat a la part oriental de la vall a baixa altitud, ocupant la part externa de les vernedes i salzedes de sarga, més seques. L'ocupació d'aquests espais per pastures i conreus ha fet desaparèixer la comunitat de la vall i ens fa dubtar de la seva importància en la vegetació primitiva de la zona.

A la baixa Garrotxa, a la vora del Fluvià, e pot observar retallls d'omeda, molt barrejada amb bardisses però que demostra que ocupaven una franja força ample a la vora dels rius.

Comunitat observada al full de Banyoles (Bolòs & Masalles, 1983), a la zona volcànica de la Garrotxa, a les muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993), a l'Alta Garrotxa (Viñas).

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
<i>Eur.</i>	45.7	43.9
<i>Plurireg. i al.</i>	23.9	12.5
<i>Med.</i>	6.5	0.1
<i>Atl.</i>	8.7	7.0
<i>Submed.</i>	6.5	36.5
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
<i>H.</i>	45.7	24.3
<i>Ch.</i>	6.5	2.2
<i>Th.</i>	1.6	0.6
<i>NP./MP.</i>	37.7	64.4
<i>G.</i>	8.7	9.1

Taula d'espectres corol·lògic i biològic del *Carici-Quercetum canariensis*

Recorden molt les rouredes submediterrànies del *Pteridio-Quercetum pubescentis*, però de seguida es veu una escassetat d'espècies submediterrànies i una minva del recobriment que aporten. Per contra, les espècies dels *Querco-Fagetea* i el grup d'espècies acidòfiles (14 espècies que aporten el 36% del recobriment total, a les que hem d'afegir *Quercus* gr. *canariensis*,6.6%) ens indiquen que es tracta de boscos no tan humits com els dels *Fraxino-Carpinion*, ni tan secs com els del *Quercion pubescenti-petraeae*. La composició florística està dominada per espècies de terra baixa, i per això adjudiquem els inventaris al *Carici-Quercetum canariensis*, propi d'indrets freccals sobre substrat granític de la zona mediterrània litoral. No

apareixen, en canvi, les espècies més altimontanes que són presents a les rouredes acidòfiles del *Teucrio-Quercetum petraeae*, propi de sòls pobres, especialment saulonosos, i que podem observar al Pirineu del Ripollès.

Les espècies que aporten més recobriment són a part de *Quercus humilis*, *Hedera helix*, *Lathyrus montanus*, *Pteridium aquilium*, *Lonicera periclymenum*, *Satchys officinalis* i *Clematis vitalba*.

Sobre els granits del sector oriental, aquesta comunitat la podem observar entre el *Polysticho-Coryletum* o *l'Isopyro-Quercetum* (al. *Fraxino-Carpinion*) que ocupen els fons de les torrenteres o els marges exteriors de les vernedes de la riera de la vall del Bac, que són hàbitats molt més humits i frescals, i l'alzinar muntanyenc (*Quercetum mediterraneo-montanum*), i molt més rarament el *Pteridio-Quercetum pubescentis*, que cobreixen els sollells més secs.

La roureda acidòfila ha estat observada del full de Banyoles i algunes obagues del Cabrerès (Bolòs & Masalles, 1983) i de l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993). La composició florística és similar però falta alguna espècie com *Carex depressa*, i la presència d' individus amb caràcters clars de *Quercus canariensis*.

Taula d'inventaris de l'as. *Carici-Quercetum*

Núm. d'inventari	1	2	3	4	5				
Altitud (m.s.m.)	520	600	580	520	540		R	R	R
Exposició	NNE	NE		SW	SW	R	E	E	E
Inclinació (°)	10	15	10	30	30	E	C	C	C
Recobriment (%)	100	75	70	100	100	S	.	.	.
Superfície (m²)	100	100	100	100	100		E	E	G
Quecion robori-petraeae									6.60
<i>Quercus</i> gr. <i>canariensis</i>	+2	+2	1.1	1.2	3.3	V	954	6.60	
Quecion pubescenti-petraeae									20.45
<i>Quercus humilis</i>	5.5	3.3	2.2	+	1.2	V	2952	19.71	
<i>Buxus sempervirens</i>				1.1	+2	II	102	0.70	
<i>Daphne laureola</i>	+	+				II	4	0.03	
<i>Anemone hepatica</i>				+2		I	2	0.01	
Fagetalia sylvaticae									1.23
<i>Veronica montana</i>	+		1.1			II	170	1.18	
<i>Carex digitata</i>				+2		I	2	0.01	
<i>Frangula alnus</i>				+		I	2	0.01	
<i>Prunus avium</i>				+2		I	2	0.01	
<i>Circaea lutetiana</i>			+			I	2	0.01	
<i>Viola sylvestris</i>				+		I	2	0.01	
Querco-Fagetea									18.73
<i>Clematis vitalba</i>	2.2	1.1	1.1	+	+2	V	917	6.35	
<i>Crataegus monogyna</i>	1.1	+	1.1	+	+	V	337	2.33	
<i>Cornus sanguinea</i>	1.1	+	+	+2	+	V	173	0.51	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1.1	+	+	+	+	V	108	0.75	
<i>Corylus avellana</i>	+		1.1	+	+2	IV	108	0.74	
<i>Ilex aquifolium</i>		+	1.1	+	+	IV	108	0.74	
<i>Rubus ulmifolius</i>	+2	+	+2	+2	IV	I	8	0.06	
<i>Quercus robur</i>				3.3		I	750	5.19	
<i>Lonicera xylosteum</i>	+			1.1		I	102	0.70	
<i>Acer campestre</i>				1.1		I	100	0.69	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>				1.1		I	100	0.69	
<i>Fragaria vesca</i>				+		I	2	0.01	
<i>Ligustrum vulgare</i>				+2		I	2	0.01	
<i>Origanum vulgare</i>			+			I	2	0.01	
Espècies acidòfiles									35.90
<i>Stachys officinalis</i>	1.1	1.1	2.2	2.2	2.2	V	1250	8.65	
<i>Lathyrus montanus</i>	1.1	2.2	2.1	1.1	1.2	V	1000	6.92	
<i>Lonicera periclymenum</i>	2.2	1.1	+	+	1.1	V	552	3.82	
<i>Luzula forsteri</i>	1.1	1.1	1.1	+	1.2	V	402	2.76	
<i>Agrostis capillaris</i>	+	1.1	1.1	+2	1.1	V	304	2.10	
<i>Teucrium scorodonia</i>	1.2	+	1.1	+	1.1	V	304	2.10	
<i>Castanea sativa</i>	+	1.1	1.1	+2	+2	V	206	1.40	
<i>Pteridium aquilinum</i>		3.3	+	+	1.1	IV	854	5.91	
<i>Calluna vulgaris</i>	1.1		+	1.2	+	IV	204	1.46	
<i>Serratula tinctoria</i>		1.1	+	+	+	IV	106	0.74	
<i>Veronica officinalis</i>	+	+	+	+2	+2	IV	8	0.06	
<i>Hieracium</i> gr. <i>sabaudum</i>	+	+	+	+	+	IV	8	0.06	
<i>Stellaria holostea</i>	+2		+			I	2	0.01	
<i>Erica scoparia</i>						I	2	0.01	
Companyes									17.08
<i>Hedera helix</i>	3.3	+	1.1	2.2	+2	V	1202	8.32	
<i>Ruscus aculeatus</i>	+	+	1.1	+	+2	V	108	0.75	
<i>Rubia peregrina</i>	+	+	+	+	+2	V	10	0.06	
<i>Geum urbanum</i>	+	+	+	+	+	V	10	0.06	
<i>Populus tremula</i>	+	2.2	+	+2	IV	356	2.46		
<i>Quercus ilex</i>		+	+2	2.2	+2	IV	356	2.46	
<i>Prunella vulgaris</i>			+	+	+	IV	8	0.06	
<i>Asplenium onopteris</i>			+	1.1	+	III	104	0.71	
<i>Carex flacca</i>				1.1		I	100	0.69	
<i>Polypodium serrulatum</i>				1.1		I	100	0.69	
<i>Juniperus communis communis</i>				+2		I	2	0.01	
<i>Hieracium</i> sp.	+					I	2	0.01	
<i>Prunella grandiflora</i>	+					I	2	0.01	
<i>Gallium verum</i>	+					I	2	0.01	
<i>Rosa</i> sp.	+					I	2	0.01	
<i>Dianthus seguieri</i>	+					I	2	0.01	
<i>Bellis sylvestris</i>	+					I	2	0.01	
<i>Molinia coerulea</i>		+				I	2	0.01	
<i>Gallium maritimum</i>		+				I	2	0.01	
<i>Euphorbia villosa</i>			+			I	2	0.01	
<i>Viola alba</i>			+			I	2	0.01	
<i>Pinus sylvestris</i>				+		I	2	0.01	

Procedència dels inventaris: 1. Roureda de roure martinenc, Bosc de Quer, granits, GX., DG 58; 2. Roureda de roure martinenc amb castanyers, La Caseta, granits, GX., DG 58; 3. Bosc mixte de roure martinenc, castanyers i trèmols, Ses Mules, DG 58, GX.; 4. Bosc mixte de roure pènoi, alzina, auró i grèvol, al vessant d'una torrentera, Cal Quic, DG 58, GX.; 5. Salzeda de sarga, La Canova, GX, calcàries, DG 57, GX.; 6. Salzeda de sarga, La Badossa de Baix, calcàries, DG 57, GX.; 7. Salzeda de sarga, can Quic, granits, DG 58, GX.

Div. Oleo-Quercea ilicis O . de Bolòs 1968
Cl. Quercetee a ilicis Bolòs 1968
Ord. Quercetalia ilicis Br.-BI. 1936

Gran part de la superfície de la vall del Bac és recoberta per alzinars. Aquests boscos escleròfils, típicament mediterranis, s'estenen pel territori estudiat entre els 500 i els 1000 m d'altitud.

És en els alzinars més mediterranis (*Quercetum ilicis galloprovinciale*) on es poden veure gran part de les espècies mediterrànies que resten limitades per l'alçada a les parts més baixes de la vall (Coll de Carerra i Bosc de Quer): *Rhamnus alaternus*, *Phillyrea media*, *Pistacia lentiscus*, *Rosa sempervirens*, *Quercus coccifera*, *Arbutus unedo*, *Viburnum tinus*, *Lonicera implexa*, etc. Aquesta comunitat només l'hem observada molt puntualment en els solells més calents de la vall.

La majoria dels alzinars de la vall corresponen al *Quercetum mediterraneo-montanum*, una comunitat que marca el trànsit cap les rouredes submediterrànies de *Quercus humilis*.

Per altra banda també s'inclou dins d'aquesta classe els matollars de garri (*Quercetum cocciferae*) i els de genistó (*Clematido-Osyrietum albae*), que comn la primera comunitat són molt rars a la vall, i es limiten a les zones més calentes.

Quercetum ilicis galloprovinciale										Quercion ilicis										Quercetum mediterraneo-montanum										Rhamno-Quercion cocciferae										Clematido-Osyrietum																			
pistacietosum										asplenietosum										typicum										terminalo-ligustretosum										Quercetum cocciferae										brachypodietosum retusi i buxo- terebinthetosum									
6										1										14										12										3										3									
500-560										500										500-660										540-700										500-660										550-660									
91.2										77.4										67.7										63.8										91.7										67.3									
Cl. Querceta ilicis:																																																											
Quercus ilex										V 8750 69.0										V 8523 64.7										V 8194 48.4										1 3 0.0										3 104 1.5									
Rubia peregrina										V 627 4.9										IV 51 0.4										V 560 3.3										2 7 0.1										3 354 5.1									
Asparagus acutifolius										V 255 2.0										V 186 1.4										V 367 2.2										1 3 0.0										1 2 0.0									
Smilax aspera										V 337 2.7										III 50 0.4										V 173 1.0										3 104 1.5																			
Ruscus aculeatus										V 255 2.0										IV 51 0.4										V 227 1.3										2 4 0.1																			
Arbutus unedo										V 255 2.0																																																	
Teucrium chamaedrys										V 173 1.4																																																	
Rhamnus alaternus										IV 170 1.3										II 47 0.4										IV 309 1.8										3 452 6.5																			
Viburnum tinus										IV 170 1.3																				V 367 2.2										1 100 1.49																			
Lonicera implexa										IV 170 1.3																																																	
Phyllirea media										IV 92 0.7										II 4 0.0										IV 611 3.6										1 3 0.0										1 2 0.0									
Pistacia lentiscus										III 168 1.3																																																	
Rosa sempervirens										II 167 1.3																																																	
Osyris alba										II 3 0.0																				II 2 0.0																													
Quercus coccifera										I 2 0.0																														3 7917 91.4										3 2850 40.2									
Euphorbia characias																				I 1 0.0										IV 7 0.0										2 7 0.1										1 2 0.0									
Clematis flammula										+2 2 0.07																																								2 752 10.8									
Cl. Querco-Fagetea										4.0										20.2										18.4										3.8										3.17									
Lonicera xylosteum																				IV 96 0.7										IV 116 0.7																													
Lonicera etrusca										IV 170 1.3										IV 6 0.0										III 4 0.0										1 3 0.0										1 2 0.0									
Rubus ulmifolius										IV 170 1.3										III 5 0.0										III 59 0.3										1 3 0.0										1 2 0.0									
Euphorbia amygdaloides										III 5 0.0																																																	
Coriaria myrtifolia																				I 2 0.0																														1 100 1.5									
Aquilegia vulgaris																				I 2 0.0																																							
Campanula trachelium																				I 2 0.0																																							
Acer campestre																														I 1 0.0																													
Coronilla emerus																														III 4 0.0										1 100 1.5																			
Fragaria vesca										II 85 0.7										I 2 0.0										III 60 0.4																													
Carex halleriana										I 83 0.7																				I 56 0.3																													
Ligustrum vulgare																				II 4 0.0										IV 117 0.7																													
Galium maritimum																				III 95 0.7										V 63 0.4										3 6 0.1										1 2 0.0									
Prunus spinosa																																																											
Viola sylvestris																																																											
Crataegus monogyna																				V 187 1.4										IV 62 0.4																													
Cornus sanguinea																				IV 638 4.8										IV 280 1.7																													
Melittis melissophyllum																														II 3 0.0																													
Cephalanthera rubra																														II 2 0.0																													
Trifolium ochroleucon																														II 2 0.0																													
Vicia sepium																														I 0.0																													
Quercus humilis																				III 94 0.7										IV 116 0.7																													
Corylus avellana																				II 206 1.6																																							
Helleborus foetidus																				III 5 0.0																				II 2 0.0																			
Cytisus sessilifolius																														I 1 0.0																													
Tanacetum corymbosum																														III 4 0.0																													
Daphne laureola																														V 118 0.7																													

[illegible]

Al. Quercion ilicis Br.-Bl. (1931) 1936
Els alzinars

Taula sintètica del. *Quercion ilicis*

Procedència dels inventaris: **1.** Coldecarrera, alzinar sobre calcàries, GX: DG 57; **2.** Coldecarrera, alzinar sobre calcàries, GX: DG 57; **3.** Coldecarrera, alzinar sobre calcàries, GX: DG 57; **4.** Les Corominotes, alzinar sobre calcàries, GX: DG 57; **5.** Canamars, alzinar sobre calcàries, GX: DG 57; **6.** Canamars, alzinar sobre calcàries, GX: DG 57; **7.** Cal Quic, Solell sobre granits, GX: DG 58; **8.** La Caseta, sobre granits, GX: DG 58; **9.** Bosc de Quer, sobre granits, GX: DG 58; **10.** Montmajor, sobre granits, GX: DG 58; **11.** Bosc de Quer, sobre granits, GX: DG 58; **12.** Ses Mules, sobre granits, GX: DG 58; **13.** Can Quic, GX: DG 58, sobre granits; **14.** Bosc de Quer, GX: DG 58, sobre granits; **15.** Ses Mules, GX: DG 58, sobre granits; **16.** La Caseta, GX: DG 58, sobre granits; **17.** Bosc de Quer, GX: DG 58, sobre granits; **18.** Ses Mules, alzinar sobre granits, GX: DG 58; **19.** Cal Quic, alzinar sobre granits, GX: DG 58; **20.** Cal Quic, alzinar sobre granits, GX: DG 58; **21.** Montpetit, alzinar sobre granits, GX: DG 58; **22.** Cova de Bosc de Quer, GX: DG 58, substrat calcari; **23.** Alzinar can Ferrer, GX: DG 57; substrat calcari; **24.** El Sagué de Pera, GX: DG 58, sobre substrat calcari; **25.** El Pagès, GX: DG 57, sobre substrat calcari; **26.** La Caseta, GX: DG 58, sobre substrat calcari; **27.** La Caseta, GX: DG 58, sobre substrat calcari; **28.** Montmajor, GX: DG 58, sobre substrat calcari; **29.** Bosc de Quer, alzinar sobre substrat calcari, GX: DG 57; **30.** El Sagué, alzinar sobre substrat calcari, GX: DG 57; **31.** Via romana Capsacosta, GX: DG 57 sobre subtrats sedimentaris; **32.** Via romana Capsacosta, GX: DG 57, sobre margues; **33.** Montpetit, alzinar sobre calcàries, GX: DG 57.

Les dades globals de presència i recobriment (últimes columnes de la taula), així com els espectres biològic i corol·lògic de les associacions *Quercetum ilicis galloprovinciale* i *Quercetum mediterraneo-montanum* estan calculades a partir d'un total de 6 inventaris representatius de les diferents associacions, però no del total dels inventaris presents a la taula

.Associació	Quercetum ilicis galloprovinciale														Quercetum mediterraneo-montanum																																							
Subassociació	pistacietosum										asplenietosum				typicum														torminalo-liguetetosum																									
Núm. d'inventari	1	2	3	4	5	6	P	R	R	R	7	R	R	R	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	P	R	R	R	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	P	R	R	R						
Altitud (m.s.m.)	520	550	500	550	540	560	R	E	E	E	500	E	E	E	660	640	600	600	580	600	500	600	500	550	580	520	520	600	R	E	E	E	540	580	580	600	550	540	600	660	700	700	700	620	R	E	E	E						
Exposició	S	S	S	SS	S	S	E	C	C	C	S	C	C	C	E	ENE	ENE	E	E	N	N	N	N	N	N	S	S	N	E	C	C	C	S	S	S	S	E	E	NE	S	S	S	NW	N	E	C	C	C						
Inclinació (°)	10	10	15	35	25	30	S	.	.	.	30	.	.	.	10	15	10	10	20	20	15	15	15	25	25	30	30	20	S	.	.	.	25	15	10	10	15	15	25	25	35	10	20	30	S	.	.	.						
Recobriment (%)	80	90	90	85	90	80		E	E	G	85	E	E	G	95	100	95	100	100	100	100	90	95	100	100	100	100	100		E	E	G	100	100	100	90	100	100	95	100	100	100	100	100		E	E	G						
Superfície (m²)	25	50	50	50	50	50					50				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100										
Cl. Querceta ilicis:	91.2										77.4				67.7																63.8																							
Quercus ilex	5.4	5.5	5.5	5.5	5.5	5.4	V	8750	69.0		5.4	1750	57.41		5.4	4.4	5.5	5.5	5.5	5.4	5.4	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	V	8523	64.7		5.5	5.4	5.4	4.5	5.4	5.4	4.5	5.5	5.4	5.5	5.5	5.5	V	8194	48.4								
Rubia peregrina	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	+2	V	627	4.9		1.1	100	3.28			1.1	+		+			+	+	+	+	1.1	1.1	IV	51	0.4		2.1	2.1	+	+2	1.1	1.2	1.1	+	+	1.1	1.1	1.1	V	560	3.3								
Asparagus acutifolius	+	1.2	+	1.1	+	1.1	V	255	2.0						1.2	1.1	+	1.1	1.1	+	+		+	+			V	186	1.4		1.1	+	1.1	+2	+	1.1	+	2.1	+	+	+	V	367	2.2										
Smilax aspera	1.1	1.1	1.1	+	+	1.1	V	337	2.7		2.2	350	11.48		+	1.1	+	+				+	+				III	50	0.4		+	1.1	+2	1.1	+	+2	+	1.1	+	1.1	+	1.1	V	173	1.0									
Ruscus aculeatus	+	1.1	1.1	+	1.1	+	V	255	2.0		1.1	100	3.28		+	1.1		+	+2		+		+	+		1.1	2.2	+2	IV	51	0.4		1.1	+	1.2	+	+2	1.1	1.1	+2		+	+	V	227	1.3								
Arbutus unedo	1.2	+	1.2	+	1.1	+	V	255	2.0																			+																										
Teucrium chamaedrys	1.1	+	+	+	+	1.1	V	173	1.4																		+	+2					1.1	2.2	+	1.2			+	+	2.2	1.1	+	IV	309	1.8								
Rhamnus alaternus	+	1.1	1.1				IV	170	1.3		+	2	0.07		1.1	+2	+											II	47	0.4		1.1	+	+	1.1	+	1.1	2.1	+	+	+	1.1	+	V	367	2.2								
Viburnum tinus	1.1	+	1.2				IV	170	1.3		1.1	100	3.28																																									
Lonicera implexa	1.2	+	1.2	+			IV	170	1.3																																													
Phyllirea media	+	+	+	1.1	+	+	IV	92	0.7		+2	2	0.07		+2	+	+		+									II	4	0.0		2.2	1.1	1.1	2.2	1.2	1.1					+2		IV	611	3.6								
Pistacia lentiscus	1.1	+	1.1				III	168	1.3																																													
Rosa sempervirens	1.1		1.1				II	167	1.3																																													
Osyris alba			+			+	II	3	0.0																																													
Quercus coccifera	+						I	2	0.0																																													
Euphorbia characias															+2														I	1	0.0		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	IV	7	0.0							
Clematis flammula											+2	2	0.07																																									
Cl. Querco-Fagetea	4.0										6.91				20.2																18.4																							
Lonicera xylosteum															1.1	1.1	+	+2	+			+		+	+2	+		1.1	IV	96	0.7					+	1.2	+	+	+	1.2	+	1.2		IV	116	0.7							
Lonicera etrusca	+	1.1	1.1	+			IV	170	1.3																																													
Rubus ulmifolius		+		1.1	1.1	+	IV	170	1.3		1.2	100	3.28						+	+	+	+	+	+2	+	+2		IV	6	0.0		+	+	+	+																			
Euphorbia amygdaloides			+		+	+	III	5	0.0										+	+	+	+	+				+2	III	5	0.0					1.1	+		+	+															
Coriaria myrtifolia																																																						
Aquilegia vulgaris																						+				+			I	2	0.0																							
Campanula trachelium																						+							I	2	0.0																							

[illegible]

416

417

**As. *Quercetum ilicis galloprovinciale* Br.-Bl. (1915) 1936 (= *Viburno-Quercetum ilicis* Rivas M. 1975) *Alzinars litorals*
subass. *pistacietosum* Br.-Bl. 1951
subass. *asplenietosum onopteridis* Bolòs 1983**

Aquest alzar presenta un aspecte relativament dens i baix (6-10 m). L'espècie arbòria dominant és l'alzina, però sovint l'acompanya algun altre arbre (*Rhamnus alaternus* i *Arbutus unedo*).

L'estrat arbustiu és molt atapeït i el formen nombroses espècies. *Lonicera implexa*, *Phillyrea media*, *Viburnum tinus*, *Smilax aspera*, *Lonicera etrusca*, *Rubia peregrina* i *Pistacia lentiscus* en són les més representatives.

En canvi, les plantes herbàcies, a causa de la poca llum que arriba al sòl, són més aviat rares. Només apareixen regularment *Ruscus aculeatus*, *Asparagus acutifolius*, *Viola alba*, *Asplenium adiantum-nigrum* subsp. *onopteris*, *Teucrium chamaedrys* i *Brachypodium retusum*. Normalment el bosc es presenta força esclarissat, i sovint s'instal·len espècies més pròpies de l'*Aphyllanthion* (*Genista scorpius* i *Dorycnium hirsutum*).

Aquest bosc apareix aïlladament als vessants més eixuts i calents del Montmajor i de Coldecarrera, per sota dels 660 m. A la veïna vall de Carreres, fora ja del territori estudiat, és molt més important però a l'àrea estudiada és una comunitat molt fragmentària i amb poca importància en el paisatge.

La seva degradació comporta l'aparició de prats del *Brachypodio-Aphyllanthetum* i molt més rarament comunitats de garric (*Quercetum cocciferae*).

Les formes vitals dominants són en primer lloc, com és normal en aquests boscos mediterranis, els faneròfits, i en segon els hemicriptòfits, ja que moltes espècies dels prats poden entrar ja que estan molt aclarits.

Els tàxons mediterranis són els més abundants i els que més superfície recobreixen. És en aquest alzar on es refugien nombroses espècies mediterrànies, algunes de les quals no tornen a aparèixer a la vall (*Viburnum tinus* i *Lonicera implexa*, per exemple).

El *Quercetum ilicis galloprovinciale pistacietosum* és la subassociació més típica d'alzar litoral, i presenta una àrea de

distribució molt gran al Principat. Abarca les terres litorals situades al nord del Llobregat, a part d'altres localitats com Montserrat, Penedès, muntanyes de Prades, de Vandellòs i de Tivissa. La nostra localitat és al límit NW d'aquesta àrea. Plantes com *Rosa sempervirens* i *Clematis flammula*, pràcticament ja no apareixen a la zona estudiada, però sí que ho fan a la vall de Carreres i a gran part de la Garrotxa meridional. El *Quercetum ilicis galloprovinciale* ha estat observat a l'Alta Garrotxa i Pla de l'Estany (Bolòs & Masalles, 1983), a la zona volcànica de la Garrotxa, a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993), muntanyes del Puigsacalm i serra de Milany (Villegas, 1993, la subass. *viburnetosum lantanae*).

**As. *Quercetum mediterraneo-montanum* Br.-Bl. 1936 (*Aspleno-Quercetum ilicis* Rivas M. 1975). L'alzar muntanyenc
subass. *torminalo-ligustretosum* Bolòs 1956
subass. *typicum* Br.-Bl. 1936**

Es tracta d'un bosc d'alzines amb un estrat arbustiu molt més clar que el de l'alzar típic, circumstància que permet l'existència d'un major nombre d'espècies herbàcies. Manquen *Pistacia lentiscus*, *Lonicera implexa* i *Viburnum tinus* i altres plantes que eren abundants al

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	18.9	2.2
Plurireg. i al.	21.6	11.7
Med.	54.1	86.0
Atl.	2.7	0.0
Or. Europ.	2.7	0.0
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	35.1	6.3
Ch.	10.8	0.1
NP./MP.	45.9	89.5
G.	8.1	4.0

Taula d'espectres corol·lògic i biològic del *Quercetum ilicis galloprovinciale*

Quercetum ilicis galloprovinciale, presenten uns recobriments més baixos. En canvi, hi són presents unes quantes espècies dels boscos caducifolis (*Querco-Fagetea*).

Sobre substrat calcari, la majoria d'aquestes plantes dels *Querco-Fagetea*, són pròpies de les rouredes submediterrànies de l'ordre *Quercetalia pubescentis*. Normalment aquestes espècies presenten recobriments poc importants, feta excepció de *Buxus sempervirens*, que junt amb *Phyllirea media* i *Rhamnus alaternus* (característiques dels *Quercetea ilicis*), dominen l'estrat arbustiu. Altres arbusts comuns són *Viburnum lantana*, *Lonicera xylosteum*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna* i *Cornus sanguinea*.

Els alzinars muntanyencs sobre sòls àcids (granits) de l'extrem del Bosc de Quer estan orientats en general cap a l'est, i no ocupen exposicions sud com els de substrat calcari. Aquesta pot ser la causa de que tan *Rhamnus alaternus* com *Phyllirea media* no abastin els mateixos recobriments. Sobre granits, *Lonicera xylosteum*, *Calluna vulgaris*, *Crataegus monogyna* i *Cornus sanguinea* apareixen regularment, mentre que altres arbusts propis de l'ordre *Quercetalia pubescentis*, són més rars.

A l'estrat herbaci aparèixen, independentment del substrat, *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Asplenium onopteris*, *Hedera helix* i *Teucrium chamaedrys*. Sobre sòls calcaris, a més trobem *Hepatica nobilis*, i sobre sòls àcids *Pteridium aquilinum*, *Lathyrus montanus*, *Veronica officinalis* i *Luzula forsteri*.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	39.5	23.8
Plurireg. i al.	25.0	8.5
Med.	17.2	7.2
Atl.	2.5	0.0
Or. alpi	1.2	0.0
Submed.	12.3	10.7
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	45.7	10.5
Ch.	9.9	1.1
NP./MP.	33.3	84.5
Th.	1.2	0.0
G.	6.2	3.5

Taula d'espectres corol·lògic i biològic del *Quercetum mediterraneo-montanum torminalo-viburnetosum*

Entre els 500 i 800 m (1000 m), l'alzinar muntanyenc recobreix una important superfície de la vall: solells del Montmajor i de les muntanyes septentrionals, així com algunes obagues no gaire fredes de la meitat oriental. En altres indrets aquesta comunitat puja més alt (fins els 1200 m), però aquí, sobre substrat calcari, de seguida és substituïda per rouredes del *Buxo-Quercetum pubescentis*.

Com hem ressenyat anteriorment, aquest bosc presenta grans diferències segons el

substrat. Hom distingeix dues subassociacions, la típica de sòls silicis, rica en espècies acidòfiles, que estaria limitada als granits del Bosc de Quer (500-700 m) i una altra (*torminalo-ligustretosum* Bolòs 1956) pròpia de terrenys calcaris, rica en espècies dels *Quercetalia pubescentis*, més important a la vall, però que normalment al Principat presenta una menor amplitud ecològica que la subassociació típica.

La sèrie regressiva de l'alzinar muntanyenc basòfil és molt simple, ja que el bosc passa directament a una joncada esclarissada del *Brachypodio-Aphyllanthesetum*, o del *Plantagini-Aphyllanthesetum* sobre sòls més profunds i no tant secs. En el cas de que el sòl s'erosioni, i aparegui la roca mare, llavors s'estableix un *Thymo-Globularietum cordifoliae*.

En canvi, sobre sòls silicis és més complexe:

l'alzinar degradat dona lloc a l'aparició d'un mosaic format per brolles del *Lavandulo-Ericetum scopariae* i matollars del *Prunello-Sarothamnetum scoparii*, ambdues comunitats molt pobres, i en general molt barrejades a la zona estudiada. Aquesta sèrie es completa amb l'aparició de prats acidòfils humits de l'aliança Mesobroomion (*Euphrasio-Plantaginietum mediae* i prats secs del *Xerobromion* (*Helianthemo-Festucetum ovinae* sobre sòls més menys gruixuts, i prats d'annuals de l'aliança *Thero-Airion* (*Vulpio-Trifolietum*), sobre sòls més prims.

El canvi d'estructura de l'alzinar muntanyenc respecte l'alzinar amb marfull es reflexa clarament en els espectres biogeogràfics i corol·lògic. El nombre de faneròfits disminueix sensiblement,

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	40.4	19.3
Plurireg. i al.	25.0	8.5
Med.	15.4	67.3
Submed.	11.5	4.8
Atl.	3.8	0.0
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	38.5	8.4
Ch.	5.8	1.5
NP./MP.	44.2	85.6
G.	9.6	3.8

Taula d'espectres corol·lògic i biològic del *Quercetum mediterraneo-montanum typicum*

mentre que el d'hemicriptòfits i geòfits augmenta. Això ens recorda lleugerament l'espectre dels boscos caducifolis cap a els que tendeix la comunitat.

El mateix succeeix amb els tàxons eurosiberians (en sentit ample), que guanyen terreny als mediterranis. Aquests últims passen del 54.1% del total d'espècies a uns valors molt inferiors (19.5 i 20.7%), però la reducció en recobriment no és tan important.

Globalment sobre granits, el nombre de faneròfits és superior però el seu percentatge de recobriment és menys important que sobre terreny calcari, ja que sobre silici hi ha un major recobriment de les espècies herbàcies, mentre que sobre calcari hi destaquen les espècies arbustives.

Els tàxons eurosiberians en sentit ample poden penetrar millor en els boscos de la subassociació torminalo-ligustretosum, provinents principalment, de les rouredes submediterrànies, mentre que el terreny granític els limita clarament i no poden abastar recobriments tan importants. Per aquesta raó, els tàxons mediterranis hi dominen molt més clarament a la subassociació típica.

Si comparem les nostres dades amb les publicades per O. de Bolòs del Montseny (1983) per l'alzinar muntanyenc sobre sòl àcid, podem veure que els valors són molt semblants, amb unes petites diferències, coherents si pensem en la diferent latitud dels indrets comparats.

L'alzinar muntanyenc marca el trànsit dels alzinars de terra baixa cap a les rouredes de l'estatge montà. A més d'un nucli important d'espècies mediterrànies, presenten un altre grup propi dels hoscors caducifolis (*Quercus-Fagetea*). Quan el substrat és calcari, la majoria d'aquestes espècies pertanyen a les rouredes del *Quercion pubescenti-petraeae*, cap a la qual tendeix la comunitat. En canvi, sobre silici, l'alzinar muntanyenc té una sèrie de plantes acidòfiles pròpies de les rouredes del *Quercion robori-petraeae*, i que trobem dins del *Pteridio-Quercetum pubescentis* o del *Carici-Quercetum canariensis*, amb els que, sovint, l'alzinar muntanyenc entra en contacte.

El *Quercetum mediterraneo-montanum* és present a quasi totes les muntanyes del Principat, inclosos Pirineos i Prepirineos. Les subassociacions *typicum* i *torminalo-ligustretosum*, en concret, ha estat observada a la baixa Garrotxa (Bolòs & Masalles, 1983), a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) i a la zona volcànica de la Garrotxa.

Al. *Rhamno-Quercion cocciferae* (Rivas G.) Rivas H. 1974

As. *Quercetum cocciferae* Br.-Bl. 1924. Les garrigues

Subass. *brachypodietosum retusi* Br.-Bl. 1935

Subass. *buxo-terebinthetosum* Bolòs 1960

Matollar baix (0.5-1.5 m) i molt dens de garric (*Quercus coccifera*), amb algunes altres plantes com *Lonicera etrusca*, *Buxus sempervirens*, *Rubia peregriana*, *Brachypodium retusum*, *Teucrium chamaedrys* i *Dorycnium pentaphyllum*.

Es tracta d'una comunitat molt rara a la vall, de la qual només hem aixecat tres inventaris. Tots ells els hem fet als solells més calents de Coll de Carrera, entre 500 i 660, damunt substrats calcaris eixuts, únic indret on hem vist el garric.

El primer inventari sembla correspondre a la subassociació *brachypodietosum retusi* Br.-Bl. 1935, pròpia de sòls calcaris eixuts. El matollar de garric es trobava enmig d'unpart de *Brachypodium retusum*, sobre una tartera força fixada orientada a la sud.

El segon i tercer inventari presenten espècies del *Buxo-Quercetum pubescentis* i possiblement s'hauria d'incloure dins de la subassociació *buxo-terebinthetosum* Bolòs 1960, de trànsit cap a les rouredes submediterrànies.

El *Quercetum cocciferae* només apareix en les zones on hem observat l'alzinar litoral (*Quercetum ilicis galloprovinciale*). Normalment apareix als marges de camps i camins, al costat de prats secs (*Brachypodio-Aphyllanthetum* i *Thero-Brachypodietea*).

Taula d'inventaris del *Quercetum cocciferae* Br.-Bl. 1924

Procedència dels inventaris: 1. Coll de Carrera, GX: DG 57, sobre substrat calcari; 2. Coll de Carrera, GX: DG 57, sobre substrat calcari; 3. Les Corominotes, GX: DG 57, sobre substrat calcari.

Núm. d'inventari	1	2	3	P	R	R	R
Altitud (m.s.m.)	660	500	550	R	E	E	E
Exposició	S	S	S	E	C	C	C
Inclinació (°)	5	10	5	S	.	.	.
Recobriment (%)	85	95	80	E	E	E	G
Superfície (m²)	10	15	12				
Cl. Querceta ilicis:							91.7
<i>Quercus coccifera</i>	5.4	5.5	4.4	3	7917	91.4	
<i>Euphorbia characias</i>	+	+	2	7	0.1		
<i>Rubia peregrina</i>	+	+	2	7	0.1		
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+	2	7	0.1		
<i>Quercus ilex</i>	+2			1	3	0.0	
<i>Asparagus acutifolius</i>		+		1	3	0.0	
<i>Arbutus unedo</i>	+			1	3	0.0	
<i>Phyllirea media</i>	+			1	3	0.0	
Cl. Querco-Fagetea							3.8
<i>Buxus sempervirens</i>		1.2	1.1	2	333	3.8	
<i>Lonicera etrusca</i>			+	1	3	0.0	
<i>Rubus ulmifolius</i>			+	1	3	0.0	
<i>Clematis vitalba</i>			+	1	3	0.0	
<i>Pistacia terebinthus</i>		+		1	3	0.0	
Companyes							4.1
<i>Brachypodium retusum</i>	1.2	+	+	3	173	2.0	
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	1.2		+	2	170	2.0	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+	+		2	7	0.1	
<i>Intermedium</i>							
<i>Sanguisorba minor</i>	+			1	3	0.0	
<i>Genista scorpius</i>			+	1	3	0.0	
<i>Molinia coerulea coerulea</i>	+			1	3	0.0	
<i>Thymus vulgaris</i>	+			1	3	0.0	
<i>Avenula pratensis requienii</i>	+2			1	3	0.0	
<i>Brachypodium phoenicoides</i>			+	1	3	0.0	

El garric hi domina clarament i molt poques espècies poden penetrar dins de la comunitat. Per aquesta raó, l'element mediterrani i els faneròfits abasten recobriments superiors al 90%.

La garriga, no gaire rara a la veïna vall de Carreres, es troba aquí en el seu límit altitudinal superior. Es una comunitat de poca importància al nostre territori que es troba de foma molt fragmentària. Ha estat observada a l'Alta Garrotxa (Viñas, 1993) i la baixa Garrotxa (Bolòs & Masalles, 1983) i nosaltres l'hem observada també a la zona volcànica de la Garrotxa.

Espectre corol·lògic	% espècies	% recobriment
Eur.	14.3	0.2
Plurireg. i al.	33.3	2.3
Med.	47.6	93.7
Submed.	4.8	3.8
Espectre biològic	% espècies	% recobriment
H.	33.3	2.3
Ch.	9.5	2.0
NP./MP.	52.4	95.6
G.	4.8	0.0

Taula d'espectres corol·lògic i biològic del *Quercetum cocciferae*

As. *Clematido flammulae-Osyrietum albae* Bolòs 1962 Matollar de ginestó.

Núm. d'inventari	1	2	3	P	R	R	R
Altitud (m.s.m.)	660	500	550	R	E	E	E
Exposició	S	S	S	E	C	C	C
Inclinació (°)	5	10	5	S	-	-	-
Recobriment (%)	85	95	80	-	E	E	G
Superfície (m²)	10	15	12				
Cl. <i>Querceta ilicis</i>:							67.25
<i>Osyris alba</i>	4.4	2.2	4.4	3	2850	40.24	
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1.1	+	2.2	3	452	6.48	
<i>Rubia peregrina</i>	+2	+	2.2	3	354	5.07	
<i>Quercus ilex</i>	+	+	1.1	3	104	1.49	
<i>Smilax aspera</i>	+2	+	1.1	3	104	1.49	
<i>Clematis flammula</i>		3.3	+	2	752	10.78	
<i>Ruscus aculeatus</i>	+	+		2	4	0.06	
<i>Rhamnus alaternus</i>			1.2	1	100	1.49	
<i>Quercus coccifera</i>	+			1	2	0.03	
<i>Asparagus acutifolius</i>			+	1	2	0.03	
<i>Lonicera implexa</i>		+		1	2	0.03	
<i>Pistacia lentiscus</i>		+2		1	2	0.03	
Cl. <i>Quercus-Fagetea</i>							3.17
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	+	+2	3	6	0.09	
<i>Coriaria myrtifolia</i>			1.2	1	100	1.49	
<i>Coronilla emerus</i>			1.2	1	100	1.49	
<i>Lonicera etrusca</i>			+	1	2	0.03	
<i>Rubus ulmifolius</i>			+2	1	2	0.03	
<i>Galium maritimum</i>	+2			1	2	0.03	
Companyes							29.40
<i>Viola alba</i>	+	+	+2	3	6	0.09	
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	+	+	+2	3	6	0.09	
<i>Brachypodium retusum</i>	2.2	1.1		2	850	12.18	
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	1.1		3.3	2	850	12.18	
<i>Genista scorpius</i>	+2		+2	2	4	0.06	
<i>Sanguisorba minor</i>	+		+	2	4	0.06	
<i>Potentilla neumanniana</i>	+	+		2	4	0.06	
<i>Carex flacca</i>			1.1	1	100	1.49	
<i>Galium pumilum</i>			1.2	1	100	1.49	
<i>Avenula pratensis requienii</i>			1.2	1	100	1.49	
<i>Asperula cynanchica</i>			+	1	2	0.03	
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	+			1	2	0.03	
<i>Coris monspeliensis</i>	+			1	2	0.03	
<i>Hedera helix</i>			+2	1	2	0.03	
<i>Thymus vulgaris</i>	+			1	2	0.03	
<i>Teucrium pyrenaicum catalaunicum</i>	+			1	2	0.03	
<i>Dactylis glomerata</i>		+		1	2	0.03	

En el domini de l'alzinar litoral, els marges de camins i camps, amb un sòl profund i humit, sovint estan ocupats per fenassars, herbassars de fenàs de marge (*Brachypodium phoenicoides*) que corresponen a l'as. *Brachypodietum phoenicoidis*.

Posteriorment es formen bardisses de roldor (*Coriaria myrtifolia*) que corresponen a l'as. *Rubo-Corietum*, o molt més rarament matollars de ginestó (*Osyris alba*) corresponents al *Clematido-Osyrietum albae*.

Aquests matollars són colonitzats per *Quercus ilex* i *Rhamnus alaternus* formant una bosquina baixa, en la que també dominen *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Osyris alba* i *Coriaria myrtifolia*.

Amb el temps es forma un alzinar i les espècies precedents desapareixen o perden importància segons la densitat del bosc.

Taula d'inventaris de l'as. *Clematido-Osyrietum albae*

Procedència dels inventaris: 1. L'Hostal, GX: DG 57, sobre substrat calcari; 2. Coldecarrera, GX: DG 57, sobre substrat calcari; 3. Coldecarrera, GX: DG 57, sobre substrat calcari.