

INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS

ARXIU DE LA SECCIÓ DE CIÈNCIES, XCIX/2

EMPAR CARRILLO I ORTUÑO
JOSEP MARIA NINOT I SUGRAÑES

del Departament de Biologia Vegetal
de la Universitat de Barcelona

FLORA I VEGETACIÓ
DE LES VALLS
D'ESPOT I DE BOÍ

Volum 2

BARCELONA
1992

2800
L10

**FLORA I VEGETACIÓ DE LES VALLS
D'ESPOT I DE BOÍ**

INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS

ARXIU DE LA SECCIÓ DE CIÈNCIES, XCIX/2

EMPAR CARRILLO I ORTUÑO
JOSEP MARIA NINOT I SUGRAÑES
del Departament de Biologia Vegetal
de la Universitat de Barcelona

FLORA I VEGETACIÓ
DE LES VALLS
D'ESPOT I DE BOÍ

Volum 2

BARCELONA
1992

INSTITUT CATALÀ DE BIBLIOGRAFIA. DADES CIP:

Carrillo i Ortuño, Empar

Flora i vegetació de les valls d'Espot i de Boí

ISBN 84-7283-200-7 (o.c.). -- ISBN 84-7283-201-5 (vol. 1).

-- ISBN 84-7283-202-3 (vol. 2)

I. Ninot i Sugrañes, Josep Maria II. Institut d'Estudis Cata-

lans. III. Títol IV. Col·lecció 1. Botànica -- Espot, Vall

d' -- Taxonomia 2. Botànica -- Boí, Vall de -- Taxonomia

581.9.06(467.1 PaS Espot)

581.9.06(467.1 RgA Boí)

© 1992, Institut d'Estudis Catalans, per a la present edició

© Empar Carrillo i Ortuño, Josep Maria Ninot i Sugrañes

Editat per l'Institut d'Estudis Catalans

Carme, 47. 08001 Barcelona

Primera edició: octubre de 1992

Tiratge: 600 exemplars

Compost i imprés per Romargraf, SA

Joventut, 55. 08904 l'Hospitalet de Llobregat

ISBN de l'obra completa: 84-7283-200-7

ISBN del segon volum: 84-7283-202-3

Dipòsit legal: B. 15.833-1992

LA VEGETACIÓ

En l'estudi de la vegetació de les valls d'Espot i de Boí hem seguit el mètode sigmatista (BRAUN BLANQUET, 1979), i hem procurat obtenir inventaris de totes les comunitats vegetals de la zona, si més no de les més evidents en el paisatge i de les més particulars. Posteriorment, hem procedit a la comparació crítica d'aquests inventaris entre ells, a la confecció de taules d'inventaris afins i a la confrontació d'aquestes amb diverses fonts bibliogràfiques.

Com a resultats, hem reconegut a les valls d'Espot i de Boí 129 associacions diferents, una bona part de les quals diversificades en més d'una subassociació, i 6 comunitats vegetals d'estatus poc clar, diferenciables però difícils de caracteritzar fitocenològicament. De les que representaven alguna novetat sintaxonòmica, la major part han estat ja publicades en diversos articles, generalment referits a àrees més àmplies que les valls que aquí tractem.

Les associacions i comunitats són exposades a continuació segons l'ordre d'un esquema sintaxonòmic que va de les més simples (vegetació rupícola i glareícola) fins a les més complexes estructuralment (boscós). Per a la major part de les associacions, hem ordenat la informació en tres apartats: composició florística i fisiognomia, ecologia i distribució, i sintaxonomia. Les taules d'inventaris corresponents es troben agrupades després del text. En el cas d'associacions molt rares a la zona, fem un breu comentari general, que sovint acaba amb un únic inventari.

This One



58GF-TXZ-APR5

DESCRIPCIÓ DE LES COMUNITATS VEGETALS

Cl. ASPLENIETEA TRICHOMANIS Br.-Bl. 1934

O. POTENTILLETALIA CAULESCENTIS Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926
Al. SAXIFRAGION MEDIAE Br.-Bl. 1934

Ass. **Saxifrago-Ramondetum myconii** Br.-Bl. 1934 (taula 1, inv. 1-5)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Associació fissurícola que crida l'atenció pels dos endemismes pirinencs que solen presidir-la, *Ramonda myconi* i *Saxifraga longifolia*. Solen acompanyar-los un bon nombre d'altres hemicriptòfits (*Saxifraga paniculata*, *Hieracium* sp. pl., etc.) i alguns camèfits relativament grossos (*Lonicera pyrenaica*, *Globularia repens*, etc.). El recobriment vegetal de la comunitat és relativament alt (7-15 %), sobretot en les roques més fissurades.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. La comunitat apareix esparsament a la part més meridional de la Vall de Boí, i colonitza els cingles calcaris més o menys obacs. Més amunt, a la part mitjana de la vall, la natura calcosquistosa del rocam no sembla que li sigui gaire propícia, i l'associació esdevé més rara i dislocada; a més, en desapareix *Saxifraga longifolia*, de fet l'única característica estricta a nivell d'associació. La taula adjunta recull dos inventaris meridionals, força típics, i tres de més pobres que provenen d'aquest sector mitjà. GRUBER (1978) dóna un inventari d'aquesta associació de vora Caldes (1420 m; inv. 12, taula 6), en el qual hi ha *Saxifraga longifolia*. Nosaltres no hem vist aquesta planta, ni de molt, en cap localitat tan septentrional, i sospitem que no es tracti de *S. paniculata*, molt abundant per aquells indrets.

SINTAXONOMIA. El *Saxifrago-Ramondetum*, associació molt constant i típica als Pre-pirineus calcaris (VIVES, 1964; GRUBER, 1978; PERDIGÓ, 1979; etc.), es va fent rara en ascendir cap als Pirineus axials. Això deu estar relacionat sobretot amb el fet que les roques calcàries hi són poc importants, i potser també amb algun factor climàtic.

Ass. Hieracio candidi-Potentilletum alchimilloides Vigo et Soriano 1984 (taula 1, inv. 6-9)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Poblament fissurícola que destaca sovint pel vigor amb què hi creixen les mates *Lonicera pyrenaica* i *Rhamnus pumilus* i els aplevats de *Potentilla alchimilloides*. Els solen acompanyar un bon nombre d'espècies dels *Potentilletalia caulescentis*, entre les quals alguns *Hieracium* (*H. phlomoides*, *H. lamprophyllum*, etc.).

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. És un poblament propi de les àrees calcàries, a la part superior de l'estatge montà i a la base de l'estatge subalpí. A diferència de l'associació precedent, les seves formes més típiques apareixen en cingles assolellats (l'inventari 7, procedent d'un obac, és una mostra poc típica).

SINTAXONOMIA. La comunitat que es fa a la nostra zona s'aparta un xic de la descripció original del *Hieracio-Potentilletum* (CARRERAS *et al.*, 1984), especialment per la manca d'*Alyssum lapeyrousianum*. Pensem, però, que aquesta associació ha d'incloure, al costat de les formes més típiques, pròpies dels Pre-pirineus i dels Pirineus orientals, aquestes comunitats del sector central de la serralada, de fet molt properes d'aquelles tant ecològicament com des del punt de vista florístic.

Ass. Saxifragetum mediae Br.-Bl. 1934 em. 1948 (taula 2)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Comunitat formada per hemi-criptòfits i petits camèfits, entre els quals dominen els de tipus pulviniforme. Generalment té un recobriment relativament baix (10-15 %). Les plantes més freqüents i abundants solen ser *Globularia repens*, *Saxifraga paniculata*, *Valeriana globularifolia*, alguns *Hieracium* del grup *phlomoides* i diverses espècies de *Draba* (*D. aizoides* var. *aizoides* i var. *laevipes*, *D. tomentosa* subsp. *ciliigera* i *D. dubia* subsp. *laevipes*). Hom pot diferenciar en el país dues subassociacions força ben caracteritzades: la subassociació **typica** (inv. 1-5 de la taula), en la qual apareix *Saxifraga media* i altres plantes que cerquen els indrets més aviat calents, com *Lonicera pyrenaica*, *Erinus alpinus*, *Sedum dasyphyllum*, etc.; i la subassociació **artemisietosum gabiellae** Carrillo 1985 (inv. 6-10), ben diferenciada per la presència d'*Artemisia gabiellae*, *Silene acaulis*, *Potentilla nivalis*, *Saxifraga oppositifolia*, *Cystopteris fragilis*, etc., i per la manca de *Saxifraga media*.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Saxifragetum mediae* s'instal·la a les esquerdes de les parets de roca calcària o de natura més o menys calcinal. Típica de l'alta muntanya, l'hem observat des de 1900 m fins a 2540 m. En els indrets més baixos i en exposicions més aviat solelloses apareix la

subassociació típica, mentre que cap a l'estatge alpí i en exposicions més obagues trobem la subassociació *artemisietosum gabriellae*.

Aquesta associació es troba força ben representada a la Vall d'Espot —zona de les Picardes, Pala d'Eixe, Lladres, els Encantats i al vessant meridional de la Vall: Mil Potros, Coll de Fogueruix, Pic de Buliera— on arriba a aparèixer fins i tot sobre substrat granític (inv. 5 i 6 de la taula adjunta), bé que llavors es troba força empobrida. A la Vall de Boí és més rara —Muntanyó de Llacs, Port d'Erta, Corronco, Gelada, Muntanyeta d'Erill, etc.—, i encara que tots els inventaris que tenim corresponguin a la subassociació *artemisietosum gabriellae*, hom hi pot trobar exemples de la subassociació típica.

SINTAXONOMIA. La nostra comunitat és encara força semblant a la descrita per BRAUN-BLANQUET dels Pirineus orientals. Potser l'única diferència és l'enrarament de *Saxifraga media* i el seu acantonament en indrets més baixos i calents. D'altra banda, ja aquell mateix autor havia realitzat alguns inventaris en indrets força elevats (inv. 3 i 5 de la taula 1, BRAUN-BLANQUET, 1948) que es poden referir a la subassociació *artemisietosum gabriellae*.

Ass. *Saxifrago-Valerianetum globularifoliae* Carrillo et Ninot 1986

Sobre roques calcàries de forta inclinació i orientades al nord apareix una comunitat bastant diferent del *Saxifragetum mediae*. Florísticament, és ben caracteritzada per la presència de *Saxifraga caesia*, *Hieracium subsericeum*, *Campanula cochlearifolia*, etc. L'hem vista a les parets de la cara nord dels Encantats i darrera el Pic d'Erill, indrets on sembla que substitueix el *Saxifragetum mediae*. Donem a continuació un resum de tres inventaris publicats a CARRILLO & NINOT (1986) en el qual indiquem el nombre de presències de les espècies més significatives.

Característiques i diferencials de l'associació i de l'aliança:

<i>Saxifraga caesia</i>	3	<i>Hieracium subsericeum</i>	2
<i>Valeriana globularifolia</i>	3	<i>Agrostis schleicheri</i>	1
<i>Campanula cochlearifolia</i>	2	<i>Cystopteris fragilis</i>	
		subsp. <i>regia</i>	1

Característiques de l'ordre i de la classe:

<i>Potentilla nivalis</i>	3	<i>Asplenium viride</i>	2
<i>Saxifraga paniculata</i>	3	<i>Draba tomentosa</i>	
		subsp. <i>ciliigera</i>	1

O. ASPLENIETALIA PETRARCHAE Br.-Bl. et Meier 1934

Al. ASPLENION PETRARCHAE Br.-Bl. et Meier 1934

Ass. Jasonio-Linarietum cadevallii A. et O. Bolòs 1950 (taula 3)

Associació que penetra només a la part més inferior de la Vall de Boí, refugiada en algun cingle assolellat de calcàries compactes. Aquestes localitats corresponen a les més nord-occidentals d'on s'ha citat l'associació, la qual hi arriba ja relativament empobrida.

O. ANDROSACETALIA VANDELLII Br.-Bl. 1934

Al. ANDROSACION VANDELLII Br.-Bl. 1934

Ass. Saxifrago nervosae-Androsacetum vandellii Carrillo et Ninot 1986

Aquesta associació, que colonitza les esquerdes de les roques granítiques —i alguns cops de les esquistoses— dels estatges subalpí i alpí, constitueix, als Pirineus centrals, la vicariant del *Saxifragetum mixtae* que BRAUN-BLANQUET (1948) descriví dels Pirineus orientals. La manca de certes espècies com *Primula latifolia*, *Saxifraga pubescens* subsp. *pubescens*, etc. i la presència, en canvi, de *Saxifraga nervosa* fan que es pugui caracteritzar força bé i separar d'aquella associació. Juntament amb *Saxifraga nervosa* hi solen aparèixer quasi sempre *Androsace vandellii*, *Asplenium septentrionale*, *Potentilla nivalis*... i *Poa nemoralis* var. *glauca*. Així mateix, hom hi troba sovint algunes plantes d'afinitats calcícoles com *Globularia repens*, *Rhamnus pumilus*, etc. que donen testimoni de la natura poc àcida de les grandiorites en comparació amb altres tipus de roques granítiques.

El *Saxifrago-Androsacetum vandellii* és una comunitat de recobriments molt baix, rica en petits camèfits i hemicriptòfits, que s'instal·la a les esquerdes de les parets rocoses, generalment de forta inclinació (entre els 80° i 90°) i que sembla no tenir cap preferència quant a l'exposició. Malgrat que al país les cingleres i parets granítiques són molt abundants, poques vegades la trobem ben representada, a causa segurament del tipus de meteorització del granit, que no dóna lloc a gaires fissures colonitzables.

GRUBER (1978) inclou uns inventaris, realitzats a l'E. Negre de Boí (2210 m) i a l'E. Redó (2250 m), dins del *Saxifragetum mixtae* Br.-Bl., inventaris que considerem que s'han d'incloure, per les raons exposades anteriorment, en el *Saxifrago-Androsacetum*.

Donem a continuació un resum de sis inventaris publicats a CARRILLO

& NINOT (1986), en el qual indiquem el nombre de presències de les espècies més significatives.

Característiques i diferencials de l'associació i de l'aliança:

<i>Saxifraga nervosa</i>	6	<i>Poa nemoralis</i> var. <i>glauca</i>	5
<i>Androsace vandellii</i>	5	<i>Sedum brevifolium</i>	2

Característiques de l'ordre i de la classe:

<i>Asplenium septentrionale</i>	6	<i>Hieracium amplexicaule</i>	1
<i>Potentilla nivalis</i>	3	<i>Hieracium</i> gr. <i>phlomoides</i>	1
<i>Globularia repens</i>	2	<i>Alchemilla saxatilis</i>	1
<i>Asplenium trichomanes</i>	2	<i>Polypodium vulgare</i>	1
<i>Rhamnus pumilus</i>	2	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	1
<i>Sedum dasyphyllum</i>	2	<i>Draba tomentosa</i>	
<i>Campanula hispanica</i>		subsp. <i>ciliigera</i>	1
subsp. <i>catalanica</i>	2	<i>Saxifraga paniculata</i>	1

Companyes:

<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	4	<i>Sempervivum montanum</i>	2

Ass. *Saxifragetum iratianae* Nègre 1969

A les parts més altes de l'estatge alpí i a l'estatge subnival colonitza les roques àcides un poblament fissurícola propi dels Pirineus centrals. L'espècie més característica és *Saxifraga pubescens* subsp. *iratiana*, a la qual acompanyen, a part d'alguns tàxons propis de la classe, un cert nombre de petits camèfits (*Silene acaulis*, *Saxifraga moschata*, *S. bryoides*, etc.). Aquesta associació ha estat citada del massís de Besiberri (BALLESTEROS & CANALIS, 1991) i, malgrat que nosaltres no en tenim cap inventari, en coneixem l'existència als pics de Fonguero i de Peguera.

Comunitat d'*Oxyria digyna* i *Ranunculus alpestris*

Algunes de les parets granítiques orientades al nord poden ser colonitzades per un poblament rupícola força especial, caracteritzat bàsicament per plantes que en principi són més aviat de tarteres humides, però que a la zona estudiada es fan sovint també a les esquerdes de roques. Aquest és el cas de *Ranunculus alpestris* i *Oxyria digyna*. Les solen acompanyar altres plantes dels *Asplenetes trichomanis*, com és ara *Potentilla*

nivalis, *Asplenium viride*, *Draba tomentosa* subsp. *ciliigera*, etc., i algunes que, sense ser estrictament rupícoles, tenen una certa preferència per les escletxes granítiques: *Huperzia selago*, *Astrantia minor*, *Phyteuma hemisphaericum*, etc.

Donem a continuació un inventari realitzat a la Vall de Subenuix (CH 31), a 2360 m, en una paret orientada al nord, amb una inclinació de 85° i un recobriment només del 5 %. La superfície inventariada fou de 25 m².

<i>Draba tomentosa</i>		<i>Asplenium viride</i>	+
subsp. <i>ciliigera</i>	1.1	<i>Cystopteris fragilis</i>	+
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	1.1	<i>Huperzia selago</i>	+2
<i>Astrantia minor</i>	1.1	<i>Hutchinsia alpina</i>	+2
<i>Saxifraga moschata</i>	1.2	<i>Silene acaulis</i>	+2
<i>Oxyria digyna</i>	+	<i>Luzula lutea</i>	+
<i>Ranunculus alpestris</i>	+	<i>Poa alpina</i>	+
<i>Potentilla nivalis</i>	+2	<i>Veronica alpina</i>	+

Al. ANTIRRHINION ASARINAE Br.-Bl. (1931) 1934

Ass. *Antirrhino-Sedetum brevifolii* Br.-Bl. (1934) 1952 (taula 4)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Comunitat formada per alguns camèfits suculents (*Sedum hirsutum*, *S. brevifolium*, *Sempervivum arachnoideum*...) i per diverses plantes hemicriptofítiques, sovint xeromorfe (*Festuca* gr. *ovina*, *Asplenium septentrionale*, *A. viride*, *Dianthus pyrenaicus*, *Asarina procumbens*...). Recobreix un percentatge sempre molt baix (5-10 %) de les parets que colonitza.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. L'*Antirrhino-Sedetum* es fa a les escletxes de roques àcides, principalment esquists, de les zones d'Espot-Estaís i de Boí-Durro-Taüll. És una associació altimontana (viu des dels 1080 m fins als 1850 m en algun solell) que sembla que prefereixi les exposicions al sud. Es presenta més o menys ben constituïda només en algun dels molts indrets encinglerats que existeixen a la zona, car la majoria de roques resten gairebé nues de vegetació o poblades per plantes de poca significació.

SINTAXONOMIA. Els nostres inventaris representen amb força fidelitat l'*Antirrhino-Sedetum* descrit dels Pirineus orientals (BRAUN-BLANQUET *et al.*, 1952). L'*Asarino-Sedetum anglici* descrit per GRUBER (1978) i que aquest autor suposa vicariant d'aquella associació a la nostra zona, sembla que se'n separa per diferències força petites que no permeten de fer-ne un nou sintàxon.

O. PARIETARIETALIA (Rivas Mart. in Rivas Goday) Rivas Mart. 1960
 Al. PARIETARIO-CENTRANTHION RUBRI Rivas Mart. 1960

Ass. Sedo-Umbilicetum rupestris Vigo et Carreras 1984

Aquesta associació es deu fer esparsament per l'estatge montà de la zona, lligada als murs vells dels pobles. En tenim un sol inventari, procedent de Taüll, a 1550 m d'altitud, d'un mur de pedra seca mitjanament ombrejat, en el qual la vegetació en cobria un 10 %. En uns 15 m² hi havia:

Característiques de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Umbilicus rupestris</i>	2.2	<i>Sedum dasyphyllum</i>	1.2
<i>Asarina procumbens</i>	+	<i>Asplenium trichomanes</i>	+ .2

Companyes:

<i>Bilderdykia convolvulus</i>	+	<i>Sedum telephium</i>	
<i>Sempervivum tectorum</i>	+	subsp. <i>maximum</i>	+
		<i>Veronica hederifolia</i>	+

Cl. THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Br.-Bl. 1947

O. ANDROSACETALIA ALPINAE Br.-Bl. 1926
 Al. DRYOPTERIDION ABBREVIATAE Rivas Mart. 1977

Ass. Cryptogrammo-Dryopteridetum abbreviatae Rivas Mart. in Rivas Mart. et Costa 1970 (taula 5)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Formació herbàcia discontinua i de baix recobriment que es refugia entremig dels blocs granítics. És una comunitat en la qual solen dominar les falgueres, i és força ben caracteritzada per la presència de *Cryptogramma crispa* i *Dryopteris abbreviata*. Es pot considerar també que *Polystichum lonchitis* hi té el seu òptim ecològic. Les espècies més pròpies d'indrets tarterosos hi manquen completament o bé hi són esporàdiques, mentre que hi pot aparèixer, amb relativa freqüència, algun element dels *Adenostyletalia* (*Luzula desvauxii*, *Scrophularia alpestris*) i són pràcticament constants algunes plantes pioneres en la colonització dels blocs granítics, com és ara *Rhododendron ferrugineum* i *Senecio pyrenaicus*.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquesta comunitat apareix sobre els caos granítics on els blocs tenen unes mides que oscil·len entre mètriques i decimètriques. La mobilitat dels blocs és pràcticament nul·la, ja que estan força travats entre ells. El *Cryptogrammo-Dryopteridetum* suporta tota mena d'exposicions, amb una preferència pels vessants meridionals. El microclima creat entre els blocs de pedra és molt particular. L'ambient frescal i l'acumulació de matèria orgànica faciliten l'existència d'algunes megafòrbies i de falgueres que viuen generalment als boscos humits. Malgrat que tots els inventaris que tenim procedeixen de la Vall d'Espot, hem vist també aquesta associació a la Vall de Boí, on ja RIVAS-MARTÍNEZ (1977) l'havia indicat. És relativament freqüent a tota l'àrea granítica, dintre de l'estatge alpi, on arriba fins a 2550 m.

SINTAXONOMIA. La situació d'aquesta associació dintre de la classe *Thlaspietea rotundifolii* és una mica particular, atès que, com ja hem dit, en la majoria dels casos hi manquen les espècies pròpies de les unitats superiors. La creació per RIVAS-MARTÍNEZ (1977) de l'aliança *Dryopteridion abbreviatae* ajuda a agrupar aquestes comunitats de pedregams pràcticament fixos, que a l'Europa central s'havien inclòs dintre l'aliança *Androsacion alpinae*.

Al. SENECTION LEUCOPHYLLI Br.-Bl. 1948

Ass. *Galeopsio-Poetum fontqueri* Br.-Bl. 1948 (taula 8)

Aquesta comunitat colonitza les tarteres formades per pedruscall esquistós. És força rara en aquest país, on la majoria d'esquists són de natura poc o molt calcinal. L'hem vist cap al límit entre l'estatge subalpí i l'estatge alpi (2100-2300 m). Poc caracteritzada florísticament, només *Poa cenisia* es comporta aquí com a bona característica de l'associació. Les espècies que l'acompanyen sovint són *Linaria alpina*, *Galeopsis pyrenaica* var. *nana* i *Crepis pygmaea*, mentre que *Carduus carlinoides* hi apareix només de tant en tant (es fa més als pedregams fixats i enmig de pastures).

Coneixem l'existència de l'associació a la zona de la Pala d'Eixe, al Muntanyó de Llacs, a la Ribera de St. Martí i al B. de la Muntanyeta.

Ass. *Violetum diversifoliae* F. Casas 1970

Sembla que s'han de referir a aquesta associació alguns poblaments de les pedrusques de pedra menuda i de natura poc o molt bàsica (granodiorites força alterades). Es troba molt mal caracteritzada, ja que falten al país *Viola diversifolia*, *Alyssum diffusum*, *Artemisia glacialis*, etc. La co-

neixem únicament de la Vall de Boí, d'on tenim un inventari fet al Port de Rus, a 2550 m (CH 20), en exposició SW, 35° d'inclinació i recobriment només del 7 %. La superfície inventariada és de 50 m².

Característiques de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Cerastium pyrenaicum</i>	1.1	<i>Galium cometerrhizon</i>	1.1
<i>Linaria alpina</i>	(+)		

Companyes:

<i>Cardamine resedifolia</i>	+	<i>Festuca eskia</i>	+
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	+	<i>Bellardiochloa violacea</i>	+.2
<i>Saxifraga geranioides</i>	+	<i>Festuca nigrescens</i>	+

Al. GALEOPSION Oberd. 1957

Ass. **Linario-Galeopsietum ladani** O. Bolòs 1974 (taula 6)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Poblament herbaci no gaire alt i poc dens (25 % de recobriment per terme mitjà) que no comprèn en general gaires plantes (normalment entre 10 i 20 espècies per inventari). Com a més freqüents i abundants, i alhora característiques, esmentarem *Galeopsis pyrenaica*, *Rumex scutatus*, *Epilobium collinum* i *Linaria repens*. D'entre les companyes, fora d'algunes de mitjanament freqüents, les altres són plantes accidentals, molt poc freqüents a l'associació.

La comunitat passa en general bastant desapercebuda pel fet que moltes de les espècies que la componen destaquen poc sobre el fons de pedrusques on creixen, cosa que les fa semblar menys abundants del que realment són.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Linario-Galeopsietum* apareix sobre tarteres de pedra menuda o sobre talussos pedregosos, en terrenys d'esquistos o, més rarament, de calcosquists. Suporta orientacions molt variables i inclinacions bastant fortes, d'entre els 35° i els 40° de terme mitjà. A la zona d'estudi es troba repartit d'una manera poc regular, lligat als substrats esquistosos; abunda a la Vall de Peguera, entre Durro i Boí, cap a la Ribera de St. Martí, i és força esporàdic a d'altres indrets. L'hem observat des d'altituds bastant baixes (1100 m) fins a la base de l'estatge subalpí (1800 m a la Ribera de Sant Martí).

SINTAXONOMIA. El nostre *Linario-Galeopsietum* és molt coincident amb la descripció que en fa O. BOLÒS (1974). Es tracta, doncs, d'una

associació força estesa pels Pirineus i pels Pre-pirineus catalans, des de l'Alt Empordà fins a la Vall de Boí com a mínim. La diferència més notable és el fet que a la nostra zona *Galeopsis ladanum* es troba en gran part substituït per *G. angustifolia*.

O. THLASPIETALIA ROTUNDIFOLII Br.-Bl. 1926

Al. IBERIDION SPATHULATAE Br.-Bl. 1948

Ass. *Festucetum glaciali-pyrenaicae* Rivas Mart. 1977 (taula 7)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Poblament herbaci de baix recobriment dominant pels hemicriptòfits, però on trobem també algunes plantes anuals. Hi són freqüents, i fins i tot algun cop abundants, *Festuca glacialis* i *Festuca pyrenaica* —que es comporten com a bones característiques— a més de *Ranunculus parnassifolius* subsp. *heterocarpus*, *Helictotrichon sedenense*, *Saxifraga oppositifolia*, *Cerastium alpinum* subsp. *lanatum*, etc. Més esporàdicament hom hi troba plantes com *Papaver suaveolens* subsp. *endressii*, *Campanula cochlearifolia*, *Veronica nummularia*..., a part d'altres espècies de caràcter pioner i amants dels sòls rocosos (*Seseli nanum*, *Oxytropis pyrenaica*, *Potentilla nivalis*, etc.). Totes aquestes plantes estan perfectament adaptades a viure sobre substrats mòbils i presenten rizomes, tubercles o arrels de llarga cabellera, que els permeten restar ancorades tot descendant progressivament, si cal, amb el substrat.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Festucetum glaciali-pyrenaicae* s'instal·la preferentment sobre tarteres esquistoses de natura bàsica —generalment, aquest substrat en el país està format per calcosquists—, on el pedruscall petit està barrejat amb alguns rocs més grans, però que no sobrepassen les mides decimètriques. En conjunt, la mobilitat d'aquests pedregams no és gaire elevada. Sol preferir les orientacions N i inclinacions entre 30° i 40°. De distribució pràcticament alpina, l'hem trobat des dels 2200 m fins als 2600 m. A la Vall d'Espot és ben representat a la zona de les Picardes i de la Pala d'Eixe, mentre que a la Vall de Boí ho és cap al Port d'Ertà, al Cerví de Durro, la Collada de Coma de Portell, el Corronco i cap al Pic de Gelada (i segurament també a la zona del Muntanyó de Llacs).

SINTAXONOMIA. Aquesta comunitat és la vicariant centropirinenca de l'*Iberidetum spathulatae* Br.-Bl. 1948 dels Pirineus orientals, i deu trobar-se aquí, segurament, al límit oriental de la seva àrea de distribució. La seva situació dintre de l'*Iberidion spathulatae* és força clara.

Al. STIPION CALAMAGROSTIS Jenny-Lips 1930

Ass. **Picrido-Stipetum calamagrostis** O. Bolòs 1960 (taula 9)

Aquesta comunitat que colonitza tarteres i talussos pedregosos calcinats és bastant rara a la zona d'estudi. De les espècies que la caracteritzen, *Achnatherum* (= *Stipa*) *calamagrostis*, és poc freqüent, *Linaria glauca* subsp. *bubanii* l'hem vista només un cop, a l'entrada de la Vall de Boí, i la resta no s'hi fa. L'òptim de l'associació es troba més aviat a les zones no tan enlairades de les serralades pre-pirinenques, més meridionals (O. Bolòs, 1974).

En tenim dos inventaris no gaire típics, que són els únics exemplars observats a les valls d'Espot i de Boí (altres mostres encara menys típiques es fan sobre d'Erill, cap a Llesp...).

Cl. SECALIETEA Br.-Bl. 1951

O. APERTALIA R. et J. Tx. 1960

Al. SCLERANTHION ANNUI Sissingh 1946

Ass. **Scleranthetum annui** Br.-Bl. 1931 (taula 10)

Hem observat aquesta associació, més o menys ben representada, als sembrats d'Estais, sobre esquistos àcids. En aquesta zona, sembla que els herbicides no estan encara gaire estesos, raó per la qual les comunitats de males herbes de les messes presenten una diversitat, i sovint una densitat, notable. Probablement, l'*Scleranthetum annui* es devia desenvolupar antigament també a les zones esquistoses de Boí i Taüll, on ara els cultius són del tot inexistents en benefici de prats i pastures. La comunitat es desenvolupa als sembrats de secà: ordi, sègol, veces, etc. Entre l'espècie cultivada, són força constants algunes males herbes dels sembrats (com ara *Anthemis arvensis*, *Galium tricornutum*, *Lolium rigidum*, etc.) i diverses plantes oportunistes (*Capsella bursa-pastoris*, *Veronica arvensis*, etc.).

O. SECALIETALIA Br.-Bl. 1931

Al. CAUCALIDION LAPPULAE Tx. 1950

Ass. **Adonio-Iberidetum amarae** (All.) Tx. 1950 (taula 11)

Comunitat de males herbes que es desenvolupa als sembrats de la

part més inferior de la Vall de Boí, sobretot als voltants de Castelló de Tor. Aquests cultius es troben sobre terrasses fluvials o peus de vessant, amb sòl profund però relativament sec i carbonatat. Normalment tenen per protagonista cereals o altres plantes farratgeres (ordi, sègol, blat, vices), i duen un conjunt relativament variat de males herbes. Entre aquestes, però, abunden les plantes pradenques (*Medicago lupulina*, *Trifolium pratense*, etc.) o d'ambients oberts i més o menys ruderals (*Daucus carota*, *Polygonum aviculare*, etc.), mentre que les plantes pròpiament messícòles hi són rares i poc constants. Això deu tenir relació amb el fet que les parcel·les cultivades són sotmeses sovint a canvis d'ús, raó per la qual les males herbes més característiques dels sembrats no s'hi estableixen gaire bé. Tot i això, la comunitat pot ser inclosa en l'*Adonido-Iberidetum*, del qual representa un exemple relativament pobre.

Cl. CHENOPODIETEA Br.-Bl. 1951

O. SISYMBRIETALIA J. Tx. 1962

Al. SISYMBRION Tx. et al. 1950

Ass. Bromo-Hordeetum murini Lohm. 1950

Associació localitzada als indrets ruderals de les zones més eixutes i calentes de totes dues valls (Borda d'Estaís, Còll, Castelló, etc.), a l'estatge montà inferior (850-1250 m). Destaca per la dominància d'*Hordeum murinum*, que a partir de mig estiu s'asseca completament. Disposem d'un sol inventari representatiu, pres a Còll (1180 m, CH 10), al marge eixut d'un camí, sobre un sòl inclinat uns 10° cap a l'est. Les herbes, altes de fins a 40 cm, cobrien el 100 % dels 18 m² estudiats.

Característiques de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Hordeum murinum</i>	5.4	<i>Malva neglecta</i>	+
<i>Stellaria media</i>	1.2	<i>Poa annua</i>	+2
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+2	<i>Sonchus asper</i>	+

Companyes:

<i>Rumex obtusifolius</i>	+2	<i>Galium aparine</i>	+
<i>Urtica dioica</i>	+	<i>Geranium pusillum</i>	+
<i>Chaerophyllum aureum</i>	+	<i>Taraxacum gr. officinale</i>	+

O. POLYGONO-CHENOPODIETALIA J. Tx. 1961

Al. POLYGONO-CHENOPODION W. Koch 1926

Ass. *Veronico agrestis-Chenopodietum hybridi* O. Bolòs et Vigo 1979
(taula 12)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Aquesta comunitat correspon a poblaments de males herbes dels horts. A més de l'espècie cultivada, la formen algunes plantes de dimensions relativament grans (*Chenopodium hybridum*, *Amaranthus hybridus*, *A. retroflexus*, *Sonchus oleraceus*, etc.) i una bona diversitat de plantes de mida petita (*Bilderdykia convolvulus*, *Convolvulus arvensis*, plàntules de *Chenopodium album*, *Capsella bursa-pastoris*, *Stellaria media*, etc.). La composició específica és variable en els diferents casos. Als llocs més eixuts i no regats, per exemple, hi penetren algunes plantes dels *Secalietea* (com *Papaver rhoeas* o *Sinapis arvensis*); altres cops, s'hi fan plantes de tendència més o menys pradenca (*Taraxacum* gr. *officinale*, *Medicago sativa*, etc.). De fet, una bona part dels cultius d'horta duen comunitats formades per herbes poc específiques, i no poden ser atribuïdes a aquesta associació ni a cap altre sintàxon concret.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Es desenvolupa als horts més o menys regats, en els quals es cultiven sobretot patates i, menys sovint, altres hortalises. Els sòls ocupats per aquests conreus són al·luvials i, lògicament, rics en matèria orgànica incorporada per l'adob orgànic. Com ja hem comentat, l'absència de reg, i també la rotació d'usos agrícoles, ocasiona un empobriement i dispersió de la comunitat.

SINTAXONOMIA. La nostra comunitat es presenta en general un xic empobrida en relació amb els inventaris que se n'han publicat de contrades més humides (Vall d'Aran, Montseny, etc.; VIGO, 1979). De tota manera, els inventaris més rics de la taula adjunta resulten encara força típics.

Cl. ARTEMISIETEA Lohm., Prsg. et Tx. 1950

O. CONVULVULETALIA SEPIUM Tx. 1950 em. Oberd. 1967

Al. AEGOPODION Tx. 1967

Ass. *Chaerophylletum aurei* Oberd. 1957

Es tracta d'una comunitat netament dominada per la umbel·lífera *Chaerophyllum aureum*, que s'instal·la en sòls eutròfics i humits, en ambients oberts. Generalment apareix en forma de taques relativament petites, o de bandes estretes, relacionada amb els prats de dall: marges entre un prat i un camí, petites parcel·les de prat abandonades, etc. Per això, hi

prenen part diverses plantes pradenques (*Dactylis glomerata*, *Vicia sepium*, etc.), al costat d'altres de pròpies d'indrets ruderals i humits (*Artemisia vulgaris*, *Galeopsis tetrahit*, *Galium aparine*, etc.).

El *Chaerophylletum aurei* apareix esporàdicament a l'estatge montà, entre els 900 m i els 1600 m, lligat als fondals o altres indrets humits. Un inventari procedent de Taüll fou ja publicat a FONT *et al.* (1988).

Ass. *Urtico-Sambucetum ebuli* Br.-Bl. 1952 (taula 13)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Herbassar format majoritàriament per *Sambucus ebulus* i del qual fan part gairebé sempre, en quantitats força més petites, altres plantes ruderals pròpies de llocs frescos: *Arctium minus*, *Chaerophyllum aureum*, *Urtica dioica*, etc. Barrejades amb aquestes grans herbes, s'hi fan sovint diverses plantes lianoides: *Galium aparine*, *Cuscuta europaea*, *Bryonia cretica* subsp. *dioica*, etc.

La floració massiva de la planta dominant a la comunitat, *Sambucus ebulus*, a mig estiu, i l'aparició dels seus innombrables fruits negres ja cap a la tardor, fa que aquest poblament herbaci sigui forç evident en el paisatge.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. L'*Urtico-Sambucetum* creix als llocs ruderals de sòl no gaire alterat i relativament humit. S'instal·la a les vores de camins i carreteres fent bandes de vegetació llargues i estretes. Molt sovint es troba formant mosaic amb bardisses incipients o a redós d'algun bosc o arbreda. Apareix força esporàdicament a l'estatge montà de tota la zona, des de l'entrada de les valls (a 860 m, sobre el Pont de Suert) fins cap als 1350 m.

SINTAXONOMIA. Seguint el criteri d'OBERDORFER (1979), incloem aquesta associació dins de l'aliança *Aegopodion*, pel fet que les plantes d'ecologia més estricta que s'hi troben se'n poden considerar en gran part més o menys característiques.

Al. ALLIARION Oberd. (1957) 1962

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

Probablement ruderal propi d'indrets humits i ombrívols que es desenvolupa a les petites clarianes de boscos higròfils (fagedes, etc.). El formen *Lamium maculatum*, *Geranium robertianum*, *Galeopsis tetrahit*, *Urtica dioica*, etc. L'hem observat només als voltants de Caldes de Boí (un inventari provinent d'aquell indret aparegué a FONT *et al.*, 1988); és possible que la comunitat es trobi també en alguna altra localitat dels ambients montans forestats i humits (baixa Vall d'Espot, etc.).

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

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Comunitat herbàcia formada en general per dos estrats de plantes. En el superior, s'hi fan sobretot *Galeopsis tetrahit* i, en quantitat més petita, *Filipendula ulmaria*, *Chaerophyllum aureum*, *Alliaria petiolata*, etc. Per sota d'aquestes grans herbes, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum* i d'altres formen una coberta sovint força contínua. Donem tot seguit un resum, expressat en percentatge de presència, de vuit inventaris ja publicats a FONT *et al.* (1988), en el qual deixem d'anotar les companyes poc freqüents.

Característiques i diferencials de l'associació, l'aliança i l'ordre:

<i>Galeopsis tetrahit</i>	87	<i>Lapsana communis</i>	37
<i>Chaerophyllum aureum</i>	87	<i>Moehringia trinervia</i>	25
<i>Geum urbanum</i>	75	<i>Lamium maculatum</i>	25
<i>Geranium robertianum</i>		<i>Alliaria petiolata</i>	25
subsp. <i>robertianum</i>	75	<i>Chaerophyllum temulentum</i>	12
<i>Stachys sylvatica</i>	37		

Característiques de la classe:

<i>Galium aparine</i>	87	<i>Agropyron caninum</i>	25
<i>Urtica dioica</i>	62	<i>Eupatorium cannabinum</i>	12
<i>Arctium minus</i>	50	<i>Cuscuta europaea</i>	12
<i>Artemisia vulgaris</i>	25		

Companyes:

<i>Taraxacum gr. officinale</i>	75	<i>Knautia dipsacifolia</i>	
<i>Filipendula ulmaria</i>	67	subsp. <i>arvernensis</i>	37
<i>Dactylis glomerata</i>	50	<i>Valeriana officinalis</i>	37
<i>Astrantia major</i>	37	<i>Vicia sepium</i>	37

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquest poblament vegetal es fa a les petites clarianes més o menys ruderals dels boscos humits o de les pollancredes. Suporta l'ombra no excessivament intensa dels arbres i requereix, en canvi, un sòl ric en matèria orgànica i humit. Unes condicions així afavoreixen que hi creixin, a més de les espècies ruderals i mesohigròfiles ja esmentades, d'altres de clarament nemorals, com són *Brachypodium sylvaticum* o bé *Poa nemoralis*.

L'*Alliario-Chaerophylletum* correspon en alguns casos a petits prats

de dall abandonats i transformats en arbredes. Moltes vegades, en canvi, es barreja inextricablement amb les plantes més pròpies dels boscos que l'acullen, i s'individualitza només en els indrets més transitats. L'hem observat a les zones de boscos humits de totes dues valls (part baixa de la Vall d'Espot, voltants de Caldes, etc.), dels 900 m als 1500 m, quasi sempre fent claps no gaire grans.

SINTAXONOMIA. La comunitat que comentem pertany clarament a l'aliança *Alliarion*, però es troba pobrement caracteritzada a nivell d'associació. L'hem atribuïda a l'*Alliario-Chaerophylletum* (Font et al., 1988), bé que correspon a formes poc típiques d'aquesta associació. En general, a més de la pobresa en espècies característiques, hi destaca l'abundància de *Galeopsis tetrahit*, i també la presència de tàxons més aviat lligats als *Onopordetalia*. Es tracta, llavors, de la subassociació *galeopsietosum tetrahit* Ninot et Vigo 1988, segurament lligada a sòls més remoguts, o ruderalitzats en general, que els de la subassociació típica.

Més rarament, domina la comunitat *Alliaria petiolata*, planta relativament rara a la zona. En aquest cas, es tracta de la subassociació *alliarietosum petiolatae* (Lohm.) Font et Ninot 1988 (= *Alliarietum petiolatae* Lohm. in Oberd. et al. 1967). Coneixem aquesta subassociació només d'Erill-la-Vall, bé que podria trobar-se igualment en algun altre indret.

O. ONOPORDETALIA Br.-Bl et Tx. 1943

Al. ARCTION LAPPAE Tx. 1950

Ass. *Arctio-Urticetum dioicae* O. Bolòs et Masalles 1983 (taula 14)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Herbassar ruderal d'aspecte força ufanós que sol presentar un recobriment del 100 % o poc més baix i una alçada de més d'un metre. Es troba format majoritàriament per *Urtica dioica* i *Arctium minus*, i també per altres grans herbes ruderals menys abundants o freqüents (*Artemisia vulgaris*, *Conium maculatum*, *Chaerophyllum aureum*, etc.).

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. L'*Arctio-Urticetum* viu, sovint en forma de bandes estretes, als marges ruderals i frescos, sobretot de l'estatge montà superior; l'hem observat entre els 1100 m i els 1500(1720) m. Requereix un sòl ric i més o menys humit tot l'any, i es fa des de llocs oberts fins a indrets un xic ombrejats, al llindar d'arbredes o boscos, al peu de murs artificials, etc. Va lligat als pobles i a d'altres ambients ruderalitzats.

Aquesta comunitat nitròfila sovint conté algunes plantes de bardissa (*Rubus ulmifolius*, *R. caesius*, *Clematis vitalba*, etc.), formació que en

alguns casos deu representar el següent estadi de la sèrie dinàmica progressiva, a través de la comunitat de *Rubus caesius*.

SINTAXONOMIA. La comunitat que comentem, com la major part dels herbassars de l'*Arction* que es fan els Pirineus catalans, s'ha de referir a l'*Arctio-Urticetum*. Es tracta d'una associació descrita del Montseny (BOLÒS, 1983), poc o gens caracteritzada a aquest nivell i que deu representar la darrera avançada de l'aliança vers el SW.

Al. ONOPORDION Br.-Bl. 1926

Subal. EU-ONOPORDENION Oberd. et Müll. 1979

Ass. *Onopordetum acanthii* Br.-Bl. 1936 (taula 15)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. La comunitat que tractem és formada per grans herbes generals en els herbassars ruderals (com ara *Urtica dioica*, *Artemisia vulgaris*, *Bromus sterilis*, etc.), però es caracteritza per la presència d'algunes plantes relativament xeròfiles, com són *Onopordum acanthium*, *Artemisia absinthium*, *Reseda luteola*, etc. Com a fet diferencial dins de l'ordre i la classe, a més, és normal que s'hi facin alguns tàxons lligats als herbeis xeronitròfils del *Sisymbrium* (*Hordeum murinum*, *Sisymbrium officinale*, etc.). En un altre aspecte, es tracta d'una comunitat de composició i fisiognomia relativament variables, en relació sobretot amb l'espècie o les espècies dominants. En els casos més típics, presideixen la comunitat *Onopordum acanthium* o bé *Artemisia absinthium*, però altres cops ho fa *Reseda luteola*, *Lactuca virosa*, etc. Fins i tot incloem dins la mateixa associació, presa en un sentit ampli, alguns herbassars dominants per *Verbascum thapsus*, que semblen formes inicials de l'*Onopordetum* relativament pobres en característiques de tots els nivells.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. L'*Onopordetum* és propi dels marges eixuts i ruderals dels camins i d'altres llocs transitats. Es fa en indrets ben oberts i sovint sobre terres que han estat remogudes més o menys recentment, sobretot la variant de *Verbascum thapsus*. Hem observat l'associació per tot l'estatge montà, especialment en els sectors poc humits, des de l'entrada de les valls fins als 1500 m.

SINTAXONOMIA. L'associació es coneixia ja des de l'Europa central fins als Pirineus. A la nostra zona, i com passa amb moltes de les comunitats ruderals lligades a ambients canviants, cal remarcar la poca uniformitat que presenta.

Subal. DAUCO-MELILOTENION (Görs in Oberd.) Oberd. et Müll.
1979

Ass. Brachypodio-Melilotetum albae O. Bolòs et Vigo 1979

Associació freqüent als marges de la carretera de la Vall d'Espot (des de l'entrada de la vall fins a sobre el poble) i en alguns punts de la Vall de Boí, a l'estatge montà. Es tracta d'un poblament vegetal que destaca força en el paisatge, tot i que fa només bandes estretes, per la florida dilatada de la seva planta dominant, *Melilotus alba*. Donem seguidament un inventari de sobre el poble d'Espot (1360 m, CH 41), que correspon a un herbassar alt d'1,5 m i que cobria el 100 % dels 12 m² que vàrem estudiar. L'indret era inclinat uns 5° cap al SSW.

Característiques i diferencials de l'associació:

<i>Melilotus alba</i>	5.4	<i>Reseda luteola</i> (dif.)	1.2
<i>Echium vulgare</i> (dif.)	2.2		

Característiques de les unitats superiors:

<i>Artemisia vulgaris</i>	1.2	<i>Arctium minus</i>	1.1
<i>Cirsium vulgare</i>	1.2	<i>Chaerophyllum aureum</i>	+
<i>Saponaria officinalis</i>	1.2		

Companyes:

<i>Achillea millefolium</i>	2.2	<i>Silene vulgaris</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	1.2	<i>Stachys recta</i>	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+ .2	<i>Vicia cracca</i> s. l.	+
<i>Origanum vulgare</i>	+	<i>Sanguisorba minor</i>	+
<i>Bupleurum falcatum</i>	+	<i>Acinos arvensis</i>	+

Al. RUMICION ALPINI Klika et Had. 1944

Ass. Rumici-Chenopodietum boni-henrici (Br.-Bl.) em. Carrillo et Vigo 1984 (= *Chenopodio-Taraxacetum pyrenaici* Br.-Bl. 1948 p. p.)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Herbassar nitròfil força alt (40-100 cm) en el qual dominen els hemicriptòfits generalment de fulles grans i planes. Malgrat que la composició florística de la comunitat als Pirineus

catalans és força variable (CARRILLO & VIGO, 1984), al nostre territori sol ser més aviat constant la presència de *Rumex alpinus*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Aconitum napellus*, *Urtica dioica*, *Conopodium majus*, *Cirsium eriophorum*, etc. A continuació donem un resum de cinc inventaris a partir de CARRILLO & VIGO (1984), en el qual consignem les espècies més significatives amb llur nombre de presències.

Característiques de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	5	<i>Rumex longifolius</i>	2
<i>Rumex alpinus</i>	4	<i>Galeopsis tetrahit</i>	2
<i>Aconitum napellus</i>		<i>Geum urbanum</i>	2
subsp. <i>vulgare</i>	2	<i>Geranium pyrenaicum</i>	1
<i>Urtica dioica</i>	2	<i>Cirsium eriophorum</i>	
<i>Cuscuta europaea</i>	2	subsp. <i>erriophorum</i>	1

Companyes:

<i>Poa supina</i>	4	<i>Achillea millefolium</i>	4
<i>Conopodium majus</i>	4	<i>Veronica chamaedrys</i>	3
<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i>	4	<i>Phleum alpinum</i>	3

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquesta comunitat s'instal·la en indrets molt nitrificats, però no massa trepitjats i relativament humits. És fàcil d'observar a les vores de les cabanes, als marges de les cledes, etc.; generalment entre els blocs de rocs granítics. L'hem vist a l'estatge subalpí i a la base de l'alpí, entre els 1870 m i els 2340 m. Apareix a totes dues valls, però no és gaire freqüent.

SINTAXONOMIA. El *Rumici-Chenopodietum* pertany netament a l'aliança *Rumicion alpini*, la qual es pot situar dintre de l'ordre *Onopordetalia*. La comunitat que comentem sol contenir bastants espècies característiques d'aquest ordre, les quals, però, s'enrareixen en augmentar l'altitud.

Cl. PLANTAGINETEA MAJORIS Tx. et Prsg. 1950

O. PLANTAGINETALIA MAJORIS Tx. 1950

Al. POLYGONION AVICULARIS Br.-Bl. 1931

Ass. *Eragrostio-Polygonetum avicularis* Oberd. 1952

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Comunitat herbàcia alta de pocs

centímetres (5-10) i de densitat força elevada (85-100 %). La planta dominant sol ser *Polygonum aviculare* o, més rarament, *Poa annua*, que s'hi troba sempre. Altres components fidels i sovint importants són *Trifolium repens*, *Plantago major*, *Taraxacum* gr. *officinale*, etc.

A continuació resumim, a partir dels percentatges de presència, vuit inventaris ja publicats a CARRERAS, CARRILLO & VIGO (1988); no s'hi han consignat les companyes presents només en un o dos inventaris.

Característiques de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Polygonum avicularis</i>	100	<i>Poa annua</i>	62
<i>Plantago major</i>	100	<i>Trifolium repens</i> (dif.)	62
<i>Lolium perenne</i>	57	<i>Chamomilla suaveolens</i>	12

Companyes:

<i>Capsella bursa-pastoris</i>	87	<i>Plantago lanceolata</i>	50
<i>Sisymbrium officinale</i>	75	<i>Dactylis glomerata</i>	50
<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i>	62	<i>Chenopodium album</i>	37
<i>Malva neglecta</i>	62	<i>Bromus hordeaceus</i>	37

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. L'*Eragrostio-Polygonetum* es fa a les vores dels camins i d'altres llocs transitats. Es tracta d'una comunitat nitròfila resistent al trepig, que a la zona estudiada es troba, d'una manera esparsa, per tot l'estatge montà (950-1550 m). En els indrets més humits i menys sotmesos al trepig hi són força importants *Trifolium repens* i *Plantago major*, cosa que acostia la comunitat al *Lolio-Plantaginetum*.

SINTAXONOMIA. Aquesta associació, ben coneguda de l'Europa humida, és força comuna als Pirineus catalans (CARRERAS *et al.*, *loc. cit.*).

Ass. *Lolio-Plantaginetum* (Linkola) Beger 1930

Herbei propi de llocs trepitjats i amb sòl humit, que rareja a l'estatge montà superior. Ocupa reduïdes superfícies, i sovint voreja camins humits o prats. És una comunitat poc caracteritzada, de la qual solen formar part, al costat de plantes més o menys pròpies de l'aliança, diversos tàxons dels prats de dall o de les comunitats ruderals. Un inventari procedent d'Espot fou ja publicat a CARRERAS, CARRILLO & VIGO (1988); en transcrivim un altre, pres a Taüll (1500 m, CH 20), en una superfície de 7 m² amb un 95 % de recobriment vegetal.

Característiques de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Plantago major</i>	3.2	<i>Poa annua</i>	1.2
<i>Lolium perenne</i>	3.3	<i>Trifolium repens</i> (dif.)	1.2
<i>Polygonum aviculare</i>	2.2		

Companyes:

<i>Dactylis glomerata</i>	2.2	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+
<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i>	1.1	<i>Chaerophyllum aureum</i>	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	<i>Phleum pratense</i>	
<i>Poa pratensis</i>	+	subsp. <i>bertolonii</i>	+
<i>Trifolium pratense</i>	+	<i>Agrostis capillaris</i>	+

Ass. **Taraxaco-Poetum supinae** Carrillo et Vigo 1984 (= *Chenopodio-Taraxacetum pyrenaici* Br.-Bl. 1948 p. p.)

Comunitat que sovint es troba en contacte amb el *Rumici-Chenopodium*, ja que, com aquest, sol anar lligat a les cledes i a d'altres hàbitats molt ruderalitzats de l'alta muntanya, entre els 1800 m i els 2200 m (cledes, llocs on reposa el bestiar, etc.). El *Taraxaco-Poetum*, però, es fa en indrets més trepitjats, amb sòl compacte. És un prat ras de composició florística pobra, generalment dominat per *Poa supina*, *Taraxacum* gr. *dissectum* i *Trifolium repens*; també pot ser-hi abundant *Chenopodium bonus-henricus*, que resisteix més o menys bé el trepig. Dos inventaris d'aquesta associació es troben a CARRILLO & VIGO (1984); n'afegim un altre, procedent de l'E. Negre de Boí (2210 m, CH 21), corresponent a una superfície de 12 m² orientada 10° al sud.

Característiques de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Poa supina</i>	3.2	<i>Taraxacum</i> gr. <i>dissectum</i>	1.2
<i>Spergularia rubra</i>	2.2		

Companyes:

<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	4.2	<i>Paronychia polygonifolia</i>	2.2
<i>Taraxacum</i> gr. <i>alpinum</i>	+		

Ass. **Rumici-Spergularietum rubrae** Hülb. 1973 subass. *scleranthetosum uncinatae* Carreras, Carrillo et Vigo 1988

Herbei de poc recobriment (en general, al voltant del 50 %) format

per plantes de mida petita, entre les quals solen dominar *Spergularia rubra* i *Polygonum aviculare*. També s'hi fan, encara que menys regularment, *Scleranthus perennis*, *S. uncinatus*, *Herniaria glabra*, etc. La comunitat és pròpia d'indrets sorrencs i trepitjats, com és ara vores de pistes forestals, indrets molt freqüentats pels vianants, etc. L'hem observat als estatges subalpí i montà superior de totes dues valls, entre els 1400 m i els 2050 m. Seguidament resumim, a partir dels percentatges de presència, nou inventaris ja publicats a CARRERAS, CARRILLO & VIGO (1988), sense fer constar les espècies companyes amb una freqüència inferior al 33 %.

Característiques de l'associació i diferencials de la subassociació:

<i>Spergularia rubra</i>	100	<i>Herniaria glabra</i>	44
<i>Scleranthus uncinatus</i>	55	<i>Paronychia polygonifolia</i>	44
<i>Scleranthus perennis</i>	55		

Característiques de les unitats superiors:

<i>Polygonum aviculare</i>	55	<i>Sagina saginoides</i>	11
<i>Plantago major</i>	44	<i>Taraxacum</i> gr. <i>dissectum</i>	11
<i>Trifolium repens</i>	44	<i>Lolium perenne</i>	11
<i>Poa annua</i>	44		

Companyes:

<i>Agrostis capillaris</i>	66	<i>Galeopsis pyrenaica</i>	33
<i>Achillea millefolium</i>	55	<i>Hieracium auricula</i>	33
<i>Cenopodium bonus-henricus</i>	33		

Cl. POTAMETEA Tx. et Prsg. 1942

O. POTAMETALIA W. Koch 1926

Al. POTAMION PECTINATAE W. Koch 1926 em. Oberd. 1957

Ass. *Potametum denso-nodosi* O. Bolòs 1957

Referim a aquesta associació les extenses masses d'higròfits que poblén bona part dels embassaments de Llesp i de Barruera, tots dos actualment força reblerts. Es tracta de comunitats molt pobres, sovint monoespecífiques, en les quals prenen part, amb dominància variable, *Groenlandia densa* (= *Potamogeton densus*), *Ranunculus trichophyllus* i *Utricu-*

laria vulgaris. Colonitzen les àrees menys profundes dels embassaments, en part arrelats al fons sorrenc o llimós i en part surant lliurement, i formen masses sovint molt denses.

Vegeu dos inventaris corresponents a aquesta comunitat, fets a l'embassament de Llesp (920 m, CH 10):

Número de l inventari	1	2
Recobriment (%)	100	60
<i>Ranunculus trichophyllus</i> subsp. <i>trichophyllus</i>	1.2	1.2
<i>Groenlandia densa</i>	5.4	.
<i>Utricularia vulgaris</i>	.	3.3

Ass. *Ranunculo-Potametum alpini* Ballesteros et Gacia 1991

Als estanys de poca profunditat i a les basses de l'alta muntanya hom troba sovint aquesta comunitat. Gairebé sempre s'instal·la ben bé dins de l'estany, lluny de la vora, a una fondària d'alguns metres, i forma masses més o menys laxes, submergides o esteses en la superfície de l'aigua. Criden l'atenció, ni que no siguin les espècies més freqüents, *Ranunculus aquatilis* i *Ranunculus trichophyllus* subsp. *lutulentus* per la seva espectacular floració, que constel·la la superfície de l'aigua de petites flos blanques. Associades a les masses d'aquests ranuncles, hom hi troba sovint *Potamogeton berchtoldii*, *P. alpinus* i *Myriophyllum alternifolium*; més rarament, s'hi fan també *Potamogeton praelongus*, *Sparganium angustifolium*..., o fins i tot *Potamogeton filiformis* (E. de la Llebreta). La dificultat de mostreig correcte d'aquesta comunitat fa que només puguem donar d'ella una idea general, però hi ha alguns inventaris d'aquesta zona (E. Llong, E. Negre de Boí, E. de Travessani, E. Xic) i dades ecològiques a BALLESTEROS & GACIA (1992). Ens consta, a més, la seva existència a l'E. de la Llebreta, E. del Pessó, E. dels Barbs i E. de Ratera.

Cl. LITTORELLETEA Br.-Bl. ex Tx. 1943

O. LITTORELLETALIA W. Koch 1926

Al. LITTORELLION W. Koch 1926

Ass. *Isoeto-Sparganietum borderei* Br.-Bl. 1948 (taula 16)

Comunitat ben caracteritzada per la presència de dues espècies d'*Isoetes* (*I. lacustris* i *I. setacea*), a més de *Subularia aquatica* i *Sparganium*

angustifolium. Hom hi troba més rarament altres plantes, com *Callitriche verna*, *Juncus supinus*, *Myriophyllum alternifolium*, etc. Pot arribar a formar extenses gespes subaquàtiques que a la tardor, quan baixa el nivell de l'aigua, queden a les vores de l'estany. Poques vegades, però, es troben mostres ben representatives d'aquesta associació; hom veu més aviat fragments de comunitats o simples poblacions d'algun dels seus components. L'*Isoeto-Sparganietum* apareix sobre els fons sorrencs o llimosos dels estanys i basses de l'alta muntanya, encara que manca en els més profunds. El coneixem de totes dues valls, on es fa entre 1600 i 2350 m. És força important a l'E. de la Llebre, a l'E. Llong, als E. de Trescuro i als E. de la Llosa. Així mateix, l'hem pogut veure, bé que força fragmentari, a l'E. de les Mangades i a l'E. Redó.

Comunitat de *Juncus bulbosus*

En els estanys molt reblerts hom pot trobar, entre l'*Isoeto-Sparganietum* típic i la riba de l'estany, unes poblacions que temporalment queden emergides, en les quals domina *Juncus supinus*. En tenim un inventari realitzat a la vora de l'E. de la Llebre (1610 m, CH 21) a finals de setembre, en un moment en què el nivell de l'aigua era molt baix i deixava bona part del fons al descobert. La superfície inventariada fou de 15 m², i hi anotàrem:

<i>Juncus supinus</i>	5.4	<i>Subularia aquatica</i>	+
<i>Sparganium angustifolium</i>	1.1	<i>Juncus articulatus</i> × <i>supinus</i>	1.2

Poblaments molt semblants, encara que més rics en espècies, existeixen a Europa central (OBERDORFER, 1977), on es troben en condicions ecològiques molt semblants a les que es donen al nostre territori.

Cl. PHRAGMITETEA Tx. et Prsg. 1942

O. PHRAGMITETALIA W. Koch 1926

Al. PHRAGMITION AUSTRALIS W. Koch 1926

Ass. *Typhetum latifoliae* G. Lang 1973

Incloem en aquesta associació els poblaments d'helòfits, dominats en general per *Typha latifolia*, que es fan als marges dels embassaments de la part baixa de la Vall de Boí i, més esporàdicament, a d'altres indrets propers. Són comunitats formades per ben poques espècies, totes més o

menys específiques d'aquests ambients. Solen fer taques no gaire extenses, lligades a les aigües somes i tranquil·les. Donem seguidament dos inventaris d'aquesta associació procedents de l'embassament de Llesp (920 m, CH 10), que corresponen a indrets de fons llimós submergit uns 20-40 cm. Afegim un tercer inventari, realitzat al mateix indret i en condicions similars, concernent a una comunitat propera, però difícil d'atribuir a cap sintàxon concret.

Número de l'inventari	1	2	3
Recobriment (%)	95	100	60
<i>Typha latifolia</i>	5.5	4.4	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	3.2	4.2
<i>Sparganium erectum</i>	.	3.2	2.1
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	+	.	.

Al. MAGNOCARICION W. Koch 1926

Ass. *Caricetum rostrato-vesicariae* W. Koch 1926

Probablement s'han de referir a aquesta comunitat els poblaments marginals dels estanys i basses molt reblerts de fons llimós i ric en matèria orgànica. L'associació és mal caracteritzada i fragmentària al país estudiat, segurament perquè es troba ja en el seu límit altitudinal superior —nosaltres l'hem vista fins a 2260 m—, i moltes de les espècies que hi són comunes en indrets més baixos aquí no apareixen. Poblaments una mica extensos de *Carex vesicaria* i/o de *Carex rostrata* només els coneixem dels Estanys de Trescuro (2050 m), de l'E. de Ratera, de l'E. dels Barbs, de l'E. de Cometes, de l'E. de la Llebre i de l'E. Xic. Donem a continuació un inventari realitzat a l'E. de la Llebre (1620 m). La vegetació arrelava a uns 10 o 15 cm de profunditat. El recobriment era d'un 95 % i l'alçada de les plantes, de 60 a 70 cm. La superfície inventariada fou de 50 m².

Característiques de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Carex rostrata</i>	5.5	<i>Glyceria fluitans</i>	1.2

Companyes:

<i>Subularia aquatica</i>	+	<i>Juncus articulatus</i>	+
<i>Callitriche verna</i>	+	<i>Juncus filiformis</i>	+
<i>Rorippa palustris</i>		<i>Ranunculus repens</i>	+
var. <i>pusilla</i>	(+)		

Al. SPARGANIO-GLYCERION FLUITANTIS Br.-Bl. et Siss. 1942

Ass. *Glycerietum fluitantis* Wilzek 1935 (= *Sparganio-Glycerietum fluitantis* Br.-Bl. 1925 nom. nud.)

A les vores de l'E. de la Llebreta hem vist unes poblacions de *Glyceria fluitans* que, tot i ésser molt empobrides, s'han d'incloure encara en aquesta associació, la qual deu trobar-se aquí en el seu límit altitudinal superior. Aquesta comunitat fa una estreta franja situada entre les poblacions de *Juncus supinus* i les vores de l'estany. Són llocs temporalment inundats, però que passen una bona part de l'any al descobert.

Ass. *Glycerietum plicatae* Kulcz. 1928 em. Oberd. 1954 (taula 17)

Poblament d'herbes higrofítiques que es fa d'una manera molt puntual als petits corrents d'aigua i a les vores de les fonts i dels rierols de l'estatge montà. Pot créixer al mig de l'aigua o, si el corrent és cabalós, als seus marges; hi fa herbes de vora d'un pam d'alçada que poden atènyer fins al 90 % de recobriment. L'espècie dominant i alhora característica és *Glyceria plicata*, a la qual acompanyen molt poques plantes més: *Veronica beccabunga*, *Juncus articulatus*, *Poa trivialis*... Si la comunitat es fa en algun lloc transitat (camins, fonts...) s'hi afegeixen sobretot *Ranunculus repens*, *Plantago major* o *Agrostis stolonifera*.

Ass. *Caliergonello-Eleocharidetum palustris* O. Bolòs et Vigo 1967

Com l'anterior associació, el poblament d'*Eleocharis palustris* viu a les vores de les aigües o bé a dintre seu, arrelat en fons poc profunds. Prefereix, però, els tolls o els marges dels embassaments, amb aigua més o menys quieta. Ocupa petits claps de molt pocs metres quadrats de superfície, sempre en llocs plans. La vegetació hi és densa del 100 % i hi ateny entre 50 cm i 80 cm d'alçada. *Eleocharis palustris* domina completament la comunitat i, en quantitats petites, s'hi solen fer *Myosotis palustris* subsp. *tüxeniana*, *Ranunculus repens*, *Juncus* sp. pl., etc.

L'associació d'*Eleocharis* és molt esparsa a tota la zona (Escrita, Caldes, E. de la Llebreta...), entre els 920 m i els 1600 m. Només es veu relativament extensa a les vores dels embassaments de Llesp i de Barruera.

Transcrivim un inventari procedent d'un petit toll marginal de l'Escrita (1270 m, CH 41). La superfície estudiada és de 12 m², i era ocupada per una coberta vegetal densa del 100 % i alta de 75 cm.

Característiques de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Eleocharis palustris</i> subsp. <i>pyrenaica</i>	5.5	<i>Myosotis palustris</i> subsp. <i>tüxeniana</i>	2.2

Companyes:

<i>Poa trivialis</i>	1.2	<i>Juncus articulatus</i>	+
<i>Ranunculus repens</i>	1.2	<i>Carex hirta</i>	+ .2
<i>Epilobium alsinifolium</i>	1.2	<i>Lythrum salicaria</i>	+
<i>Juncus inflexus</i>	1.2	<i>Agrostis stolonifera</i>	+
<i>Leontodon autumnalis</i>	+		

Cl. MONTIO-CARDAMINETEA Br.-Bl. ex Tx. 1943

O. MONTIO-CARDAMINETALIA Pawl. 1928

Al. CARDAMINO-MONTION Br.-Bl. 1925

Ass. *Cardaminetum latifoliae* Br.-Bl. (1948) 1952

Associació dominada per *Cardamina latifolia* la qual pot formar poblaments quasi purs. De distribució bàsicament montana i subalpina, penetra d'una manera esporàdica dins de l'àrea estudiada. Colonitza els rierols d'aigua corrent i ràpida. L'hem vist només a la Vall d'Espot, on arriba fins a 1600 m. Donem a continuació un inventari realitzat al B. de Riufred (1580 m), en un rierol pedregallós – amb un pendent de 30° – la superfície del qual era coberta per aquest poblament. Àrea inventariada: 25 m².

Característiques de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Cardamine latifolia</i>	5.4	<i>Philonotis seriata</i>	1.2
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	+ .2	<i>Cratoneurum commutatum</i>	2.2

Companyes:

<i>Saxifraga aizoides</i>	3.2	<i>Cirsium palustre</i>	+
<i>Musci</i> sp. pl.	3.2	<i>Cirsium monspessulanum</i>	+

Ass. *Montietum fontanae* Br.-Bl. 1915

Sembla que es poden incloure bé dintre d'aquesta associació els pobla-

ments fontinals que apareixen als rierols poc cabalosos de l'estatge subalpí. N'hem realitzat dos inventaris cap a la Font de la Gargalla (1800 m, CH 41), en uns rierolets de fort pendent (30°-35°). El recobriment oscil·la entre el 80 % i el 100 %.

Número de l'inventari	1	2

Característiques de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	5.4	4.4
<i>Stellaria alsine</i>	4.4	1.2
<i>Montia fontana</i>	.	1.2
<i>Epilobium alsinifolium</i>	2.2	2.2
<i>Brachythecium rivulare</i>	.	1.2

Companyes:

<i>Poa trivialis</i>	1.2	.
<i>Veronica serpyllifolia</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>	+	.
<i>Veronica beccabunga</i>	+	.

L'estatus taxonòmic d'aquesta comunitat és una mica incert. Alguns autors (GRUBER, 1978) creuen que s'ha d'incloure dintre del mateix *Cardaminetum latifoliae*, del qual la separarien poques diferències ecològiques. Nosaltres preferim mantenir-la com una associació diferent, que correspondria, seguint el criteri de BRAUN-BLANQUET (1948), a la vegetació de rierols poc cabalosos dels estatges montà i subalpí.

Ass. *Saxifragetum aquaticae* Br.-Bl. 1948 (taula 18)

Es tracta d'un poblament herbaci hemicriptofític que pot arribar fins a 40 cm d'alçada i que quasi sempre té un recobriment del 100 %. L'espècie dominant, i alhora característica, és *Saxifraga aquatica*, a la qual fa costat en alguna ocasió *Brachythecium rivulare*. Hi apareixen, menys abundants, altres espècies pròpies d'aquests indrets, com és ara *Epilobium alsinifolium*, *Saxifraga stellaris*, *Philonotis seriata*, etc.

El *Saxifragetum aquaticae* apareix als rierols d'alta muntanya, d'aigües fredes, àcides i força ràpides. L'hem vist a tota l'àrea granítica de les dues valls encara que es pot trobar també sobre esquistos àcids. És relativament freqüent entre 1950 m i 2300 m.

Ass. **Bryo-Philonotidetum seriatae** Luq. 1926 (= *Bryetum schleicheri* Br.-Bl. 1948) (taula 19)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Comunitat quasi sempre dominada pels briòfits, els quals formen, juntament amb alguns hemicriptòfits, petites gespes que cobreixen les vores de les fonts i rierols. Les espècies més freqüents són, entre les fanerògames, *Saxifraga stellaris* subsp. *alpigena*, *Epilobium alsinifolium*, *Cerastium cerastoides*, *Saxifraga aizoides*, etc. i, entre els briòfits, *Philonotis seriata* i *Scapania undulata*, que són, alhora, bones característiques. Així mateix, hom hi sol trobar ben sovint *Bryum pseudotriquetrum*, que potser substitueix en aquesta regió al *Bryum schleicheri*, espècie que hem trobat molt ocasionalment en aquesta comunitat. La composició florística de l'associació és relativament variable. Així, hom pot trobar poblacions dominades per *Montia fontana* (inv. 1 de la taula), altres per *Philonotis seriata* (inv. 9 de la taula) i altres per *Bryum pseudotriquetrum*, les quals corresponen a distintes fàcies de l'associació. Evidentment, hom troba també tots els trànsits entre elles.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Bryo-Philonotidetum seriatae* apareix a les fonts i rierols d'alta muntanya d'aigües fredes, àcides i de cabal molt feble, però constant. L'hem vist des de la base de l'estatge subalpí fins ben amunt de l'estatge alpí (2470 m). És molt freqüent a tota l'àrea granítica, bé que apareix també sobre esquistos.

SINTAXONOMIA. La comunitat que trobem nosaltres a la zona estudiada és molt semblant a la que fou descrita per BRAUN-BLANQUET (1948) dels Pirineus orientals, tot i que hi són rares o manquen algunes espècies, com *Bryum schleicheri*, *Sedum villosum* i *Epilobium nutans*, i hi ha la presència, en canvi, de *Scapania undulata*. Malgrat aquestes diferències, creiem que es tracta de la mateixa associació, d'altra banda estesa fins a l'Europa central amb molt poques variacions.

Al. CRATONEURION COMMUTATI W. Koch 1928

Ass. **Cratoneuretum falcati** Gams 1927 (= *Cratoneureto-Arabidetum bellidifoliae* W. Koch 1928)

Aquesta comunitat, que colonitza les vores de rierols i fonts d'aigües alcalines, és molt mal representada al nostre territori, on la major part de les aigües són entre neutres i àcides. La trobem només esporàdicament allà on els substrats són francament calcinals i les poques fonts que hi ha tenen un pH elevat. Hom pot considerar que l'espècie dominant, i alhora característica de l'associació, és *Cratoneuron commutatum*, tant la var.

falcatum com la típica. Donem a continuació un inventari realitzat al Riuet de Mulleres (Durro, 1940 m, CH 20) en un petit rierol on el pH aproximat de l'aigua —mètode colorimètric— se situava entre 8 i 9.

Característiques de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Cratoneuron commutatum</i>		<i>Philonotis fontana</i>	2.2
var. <i>falcatum</i>	4.4	<i>Epilobium alsinifolium</i>	2.3

Companyes:

<i>Poa alpina</i>	1.2	<i>Pinguicula grandiflora</i>	+
<i>Leontodon duboisii</i>	+	<i>Cerastium</i> cf. <i>cerastoides</i>	1.1
<i>Pohlia filum</i>	+ .2		

Cl. SCHEUCHZERIO-CARICETEA NIGRAE Nordh. 1936

O. SCHEUCHZERIO-CARICETALIA NIGRAE (W. Koch) Görs et Müll. 1967

Al. CARICION NIGRAE W. Koch 1926 em. Klika 1934

Ass. *Caricetum nigrae* Br.-Bl. 1915 (taula 20)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Comunitat composta majoritàriament per hemicriptòfits que fan unes gespes denses —sovint el recobriments és del 100 %— i altes d'uns 15 a 30 cm. Hi solen abundar els briòfits i hi dominen quasi sempre les ciperàcies. És ben caracteritzada florísticament per la presència de *Carex echinata* i *Viola palustris*, a més de *Juncus filiformis* i *Carex curta*, que hi apareixen només molt esporàdicament. La dominància sol correspondre a *Carex nigra*, que forma extenses poblacions.

Hom hi pot trobar sovint espècies dels *Tofieldietalia*, però generalment hi són poc abundants (*Juncus alpinus*, *Carex flava* var. *alpina*, *Pinguicula vulgaris*, etc.). Els inventaris 8 i 9 de la taula representen fàcies bastant particulars de l'associació que corresponen a unes condicions ecològiques diferents. L'inventari núm. 8 representa una variant d'*Eriophorum angustifolium* i l'inventari núm. 9, una variant de *Juncus filiformis*. Dins d'aquesta comunitat, és fàcil que hi penetrin plantes de l'aliança *Nardion*, que es troba generalment en contacte amb els prats del *Selino-Nardetum*. Així mateix, hi apareixen algun cop espècies com *Poa supina*,

que indiquen la ruderalització i el trepig que sofreixen aquestes mulleres en alguns indrets.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Caricetum nigrae* és una mullera acidòfila —el pH, mesurat pel mètode colorimètric, oscil·la entre 5 i 6,5— que s'instal·la preferentment a les vores dels estanys, en llocs quasi sempre plans o bé als marges de rierols i fonts, sempre que pugui disposar constantment d'aigua superficial. Molt sovint recobreix les basses i els estanys ja reblerts, on no queda sinó una minsa capa d'aigua. Representa el primer pas cap a la construcció de la pastura. Si l'indret és molt entollat, apareixen les variants d'*Eriophorum angustifolium* i de *Juncus filiformis*. Es desenvolupa bé fins a la part baixa de l'estatge alpi: l'hem vist de 1620 m a 2315 m, i és freqüent a totes dues valls, sobretot a l'àrea granítica.

Ass. *Narthecio-Scirpetum cespitosi* Br.-Bl. 1948 (taula 21)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. El *Narthecio-Scirpetum* és una de les comunitats dominades per *Scirpus cespitosus*, ben caracteritzada per la presència de *Narthecium ossifragum*. La resta de plantes que les acompanyen pertany en la seva majoria a la classe *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* i, a més, hi són força freqüents algunes de les espècies tingudes per calcícoles, com *Tofieldia calyculata*, *Juncus alpinus*, *Pinguicula vulgaris*, etc., i també *Selaginella selaginoides* i *Bartsia alpina*. D'altra banda, hi abunden les espècies acidòfiles com *Potentilla erecta*, *Calluna vulgaris*, *Nardus stricta*, etc. En canvi, al país solen manca dins d'aquesta comunitat *Drosera rotundifolia* i les espècies del gènere *Sphagnum* que l'acostarien als *Oxycocco-Sphagnetes*. Dintre d'aquesta associació creiem que hi ha unes formes ben caracteritzades (inv. 5, 6 i 7) i unes altres de més empobrides —sobretot per la manca de *Narthecium ossifragum*— que són, potser, les més comunes al nostre territori (inv. 1 a 4). BALLESTEROS *et al.* (1983) van descriure aquestes fàcies pobres com una associació diferent, que anomenaren *Tofieldio-Scirpetum cespitosi*. Al nostre parer, es tracta només d'un variant d'ambients una mica més secs i potser més alts del *Narthecio-Scirpetum*, amb el qual, segons aquests autors, es troba en contacte. La fisiognomia de la comunitat és la d'una gespa densa però discontinua i bonyeguda per raó de la presència de petits rierols dintre de la mullera. Hi dominen, com és corrent als *Scheuchzerio-Caricetea*, els hemicriptòfits i especialment els de la família de les ciperàcies.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Mulleres acidòfiles —hem observat alguns pH al voltant de 5— que s'instal·len generalment en indrets poc o molt pendents, o bé en llocs plans però amb circulació d'aigua superficial. Les hem observat sempre sobre substrat granític, entre els 1800 i els 2130 m. El *Narthecio-Scirpetum* es deu trobar aquí en el seu límit altitudinal superior.

El coneixem de la Ribera de Caldes i de la de Sant Nicolau, i també de les zones superiors de la Vall d'Espot.

SINTAXONOMIA. Alguns autors prefereixen incloure aquesta comunitat dintre dels *Oxycocco-Sphagneteta*, a causa sobretot de l'abundància de *Narthecium ossifragum* i *Scirpus cespitosus*, i també de vegades d'algunes espècies d'*Sphagnum* i de la insectívora *Drosera rotundifolia*. Nosaltres ens estimem més, seguint BRAUN-BLANQUET (1948), situar-la dintre de la classe *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, pel gran nombre, i fins i tot l'abundància, d'espècies d'aquesta classe que hom hi troba.

Ass. Primulo-Scirpetum cespitosi Grüber 1979 (taula 22)

Mulleres acidòfiles, de caràcter clarament alpi, que s'instal·len a les vores d'estanys i rierols on l'aigua és molt superficial i al pic de l'estiu poden quedar per un curt temps relativament eixuts. La seva composició florística és pobra, fet pel qual resulten difícils de caracteritzar. L'espècie dominant és sempre *Scirpus cespitosus* subsp. *cespitosus*. *Carex nigra*, *Parnassia palustris*, *Primula integrifolia* i *Pinguicula vulgaris* ajuden a definir la comunitat. Només la relativa abundància de *Primula integrifolia* i d'algunes altres espècies quionòfiles serveix per diferenciar aquesta comunitat de la precedent, de la qual se separa sobretot per l'empobriment en espècies i per la seva situació ja dins d'un altre estatge de vegetació. L'hem observat entre 2200 i 2560 m, i és freqüent a tota l'àrea granítica estudiada.

O. TOFIELDIETALIA Prsg. 1949

Al. CARICION DAVALLIANAE Klika 1934

Ass. Caricetum davallianae W. Koch 1928 (taula 23)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. El *Caricetum davallianae* és una gespa densa d'hemicriptòfits (amb alguns geòfits) que té un recobriment del 90 al 100 %. Les espècies dominants solen ser *Carex davalliana* i *Carex lepidocarpa*, encara que hom hi sol trobar també en gran quantitat altres plantes típiques de les mulleres: *Juncus alpinus*, *Parnassia palustris*, *Carex nigra*, *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum latifolium*, etc. La comunitat és caracteritzada bàsicament per *Carex davalliana*. *Pinguicula vulgaris* —considerada espècie característica per BRAUN-BLANQUET (1948)— apareix també en altres comunitats dels *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, però pot servir com a bona diferencial en esguard de les altres comunitats dels *Tofieldietalia*. Altrament, hi ha algunes espècies —com *Primula farinosa* i *Eleocharis quinqueflora*— que, en el nostre territori, sembla que es

refugiïn en aquesta comunitat, i ajuden a tipificar-la. Cal remarcar la freqüència amb què hi apareix *Potentilla erecta*, planta acidòfila que algun cop pot arribar a ser-hi fins i tot molt abundant.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquesta associació cerca les fonts d'aigües carbonatades que s'escolen d'una manera difusa i permeten la instauració d'una mullera. De distribució típicament subalpina, l'hem pogut observar entre 1600 i 2050 m, en les zones de substrats calcinals.

SINTAXONOMIA. GRUBER (1978) inclou el *Caricetum davallianae* dintre del *Pinguicula grandiflorae*-*Caricetum davallianae* (Br.-Bl. 1948) em. Gruber 1978, comunitat, per nosaltres, diferent i que no hem pogut observar a la regió. Malgrat la pobresa en espècies característiques, ens sembla adient d'atribuir els nostres inventaris a la mateixa comunitat descrita per W. Koch.

Ass. *Carici-Eriophoretum latifolii* O. Bolòs et Vives 1956

Aquesta comunitat, poc representada en aquestes valls, se situa al límit entre els estatges montà i subalpí. L'hem pogut observar només cap a la Ribera de St. Martí i cap a la Vall de Durro. Ben diferenciat del *Caricetum davallianae* per la presència, i sovint la dominància, de *Carex paniculata*, el *Carici-Eriophoretum* apareix a les surgències d'aigües carbonatades, en llocs plans o de poca inclinació i fa costat a les pastures del *Calthion*, vers les quals sovint presenta trànsits.

En donem un inventari fet al Riuet de Mulleres (Taüll, CH 20), a 1740 m, en unes mulleres alcalines orientades a l'est i amb una inclinació de 7°. El recobriment era del 100 % i la superfície inventariada, de 10 m².

Característiques de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Carex paniculata</i>	5.3	<i>Eriophorum latifolium</i>	+
<i>Carex panicea</i>	1.2	<i>Swertia perennis</i>	+ .2
<i>Carex nigra</i>	1.2	<i>Parnassia palustris</i>	+
<i>Pinguicula</i> cf. <i>grandiflora</i>	+ .2		

Companyes:

<i>Potentilla erecta</i>	2.2	<i>Lotus corniculatus</i>	1.1
<i>Polygonum bistorta</i>	2.1	<i>Trifolium pratense</i>	+
<i>Vicia cracca</i> s. l.	1.1	<i>Trifolium repens</i>	+
<i>Dactylorhiza majalis</i>	+		

Cl. ISOETO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. et Tx. 1934

O. ISOETETALIA Br.-Bl. 1931

Al. NANOCYPERION FLAVESCENTIS Koch 1926

Ass. *Junco-Sirpetum setacei* O. Bolòs et Masalles 1983

Associació que es troba molt rarament a l'estatge montà, als marges de regalls o de camins amb circulació temporal d'aigua. Disposem d'un únic inventari, que transcrivim a continuació, pres a sobre de Taüll (1550 m, CH 21), en un camí sorrenc, corresponent a 3 m² de superfície amb un recobriment vegetal de vora el 50 %.

Característiques de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Scirpus setaceus</i>	3.2	<i>Juncus bufonius</i>	2.2

Companyes:

<i>Juncus articulatus</i>	1.2	<i>Carex ovalis</i>	+
<i>Potentilla erecta</i>	1.1	<i>Equisetum arvense</i>	+
<i>Prunella vulgaris</i>	+		

Cl. MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tx. 1937

O. ARRHENATHERETALIA ELATIORIS Pawl. 1928

Al. ARRHENATHERION ELATIORIS W. Koch 1926

Ass. *Rhynantho mediterranei-Trisetetum flavescens* Vigo 1984
(taula 24)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Incloem en aquesta associació una part dels prats de dall de l'estatge montà. Es tracta de comunitats herbàcies denses (sempre de vora el 100 % de recobriment) i altes en general de 0,7 a 1(1,3) m. Són relativament riques florísticament i normalment sense cap espècie clarament dominant, sinó amb un bon nombre de plantes mitjanament abundants. Entre aquestes, destaquen un grup de gramínies de fulla plana, quasi totes de port elevat, sobretot *Dactylis glomerata*, *Trisetum flavescens*, *Arrhenatherum elatius*, *Poa pratensis*, etc., i

força herbes no graminoides, normalment hemicriptòfits, com per exemple *Taraxacum* gr. *officinale*, *Trifolium pratense*, *Lotus corniculatus*, *Plantago lanceolata*, etc.

Entre els mesos de març i d'abril, en aquests prats es fa patent ja, a les altituds baixes i mitjanes, una dinàmica fenològica força acusada. El prat pren un to verd tendre a causa de la rebrotada massiva de les herbes vivaces, i queda constel·lat de les innombrables flors grogues dels *Taraxacum*. Els petits espais buits que encara hi queden són aprofitats per uns quants teròfits oportunistes i de reduïdes dimensions que s'hi fan, ara l'un ara l'altre, en nombre elevadíssim; hi hem vist *Erophila verna*, *Arenaria serpyllifolia*, *Arabidopsis thaliana*, *Capsella bursa-pastoris*, etc. Poc més tard, entre abril i maig, i amb l'herba ja un xic més alta, s'hi poden veure alguns geòfits, fins i tot força abundants d'una manera local, que sorprenen amb la seva florida vistosa: *Allium moly*, *Brimeura amethystina* (aquests dos només a la Vall de Boí), *Muscari neglectum*..., i, més esporàdicament, l'incomparable *Narcissus poeticus*. Cap a final de maig i pel juny el prat assoleix la seva alçada màxima, la diversitat més gran i l'aspecte més típic. Després de la dallada, entre juny i primers de juliol, el prat rebrota i, només si l'any és plujós, pot tornar a pujar, però comparativament no aconsegueix ni de bon tros la mateixa diversitat ni la mateixa alçada; al final de l'estiu torna a ésser dallat. Cap a la tardor, o a partir de mig estiu si no s'ha de redallar, s'hi deixa entrar el bestiar boví o equí, raó que explica, almenys parcialment, la relativa abundància en aquesta comunitat de plantes relacionades amb les pastures dels *Brometalia*, o simplement indicadores de trepig (*Plantago media*, *Trifolium repens*, *Ranunculus bulbosus*, etc.).

Aquestes plantes lligades als *Brometalia* i d'altres de mesòfiles (com *Achillea millefolium* o *Sanguisorba minor*) resulten molt freqüents a la comunitat, i globalment fins i tot abundants, sobretot en els prats sense regatge de la Vall de Boí. En esguard de les formes més típiques del *Rhinantho-Trisetetum* (subass. *typica*), com les que es troben a la Vall d'Espot (inventaris 1-4 de la taula adjunta), aquests prats inventariats a la Vall de Boí corresponen a les subassociacions *salvietosum pratensis* (inv. 5-10) i *trifolietosum campestris* (inv. 11 i 12). En el primer cas, sovint destaquen en el paisatge per la intensa floració de *Salvia pratensis* i *Rhinanthus mediterraneus*, als quals acompanyen encara altres espècies meso-xeròfiles i calcícoles com *Bromus erectus*, *Onobrychis supina*, etc. En la subassociació *trifolietosum*, les espècies diferencials són també meso-xeròfiles, però més o menys calcífugues: *Agrostis capillaris* (abundant), *Trifolium campestre*, *Armeria alliacea*, etc.

Amb certa freqüència, es troben a la vora dels pobles prats que periòdicament se sembren amb una barreja de llavors. Són poblaments domi-

nats per poques plantes, variables segons cada cas (*Arrhenatherum elatius*, *Poa pratensis*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *T. incarnatum*, *Medicago sativa*, etc.). A poc a poc, hi entren noves espècies, i llavors tendeixen cap a l'*Arrhenatherion*, si bé sempre resulten relativament poc diversos i banals des del punt de vista florístic. En són un exemple els dos darrers inventaris de la taula adjunta.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Rhinantho-Trisetetum* és un tipus de vegetació antropogènica que ha estat implantada als plans al·luvials i als baixos vessants de l'estatge montà de totes dues valls, entre els 860 m i els 1550 m. Ocupa el territori potencial de la freixeneda o, més rarament, de la roureda. En el paisatge, limita amb cursos d'aigua o bé amb estretes bandes de freixes, avellaners o altres arbres, sovint plantats o afavorits per l'home. Altres cops es troba en feixes artificials, amb un bon gruix de sòl. D'una manera o de l'altra, el *Rhinantho-Trisetetum* viu en sòls ben constituïts -quasi sempre al·lòctons- en indrets plans o poc inclinats. Sobretot a les altituds inferiors, depèn d'algun sistema de regatge. El sòl hi és normalment eutròfic, més o menys carbonatat, i, en els casos més típics, rep cada primavera un bon aportament de fems (que signifiquen matèria orgànica, sals minerals, airejament i estructuració). Els exemples més típics de la comunitat es troben a la Vall d'Espot; tots els inventaris que tenim de la subassociació típica són d'aquesta procedència. De tota manera, a la Vall de Boí se n'hi deuen poder fer de molt semblants.

En els casos en què el sòl no és prou humit per al desenvolupament de la subassociació típica (regatge insuficient, a les parts baixes; o nul, a l'estatge montà superior), els prats que es formen són comunitats més o menys intermèdies entre l'*Arrhenatherion* i el *Mesobromion*, molt freqüents a tota la zona. Com ja hem comentat en l'apartat precedent, els inventaris d'aquestes comunitats referibles encara a l'*Arrhenatherion* fan part de les subassociacions *salvietosum* o *trifolietosum* del *Rhinantho-Trisetetum*. En el primer cas, corresponen a prats de la meitat inferior de la Vall de Boí, que es desenvolupen en substrats carbonatats i sovint argilosos (Irgo, Castelló, Còll, etc.). L'altra subassociació, menys freqüent, apareix a les àrees de sòl àcid, relativament humit però no regat, que hi ha a l'estatge montà superior: Taüll, Boí, etc.

SINTAXONOMIA. Les comunitats de l'*Arrhenatherion* són generalment difícils de classificar en associacions diferents a causa que les espècies que les formen són plantes generals de l'aliança i de les unitats superiors, bé que en cada cas es presenten amb abundàncies i freqüències diferents. De fet, encara cal afegir que una bona part d'aquestes espècies són atribuïdes pels fitosociòlegs a una o altra categoria dels *Molinio-Arrhenatheretea*, malgrat que presenten una valència ecològica força àmplia. Respecte d'aquestes plantes, caldria parlar més aviat de característiques preferents que

de característiques en sentit estricte, ja que tenen un òptim ecològic als prats de dall molt poc acusat (simplement una abundància relativa poc més gran que en altres comunitats pradenques, una major vitalitat, etc.). És el cas de *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Dactylis glomerata*, *Taraxacum gr. officinale*..., i fins i tot de plantes tan eurioiques com *Plantago lanceolata* o *Medicago lupulina*, atribuïdes a l'*Arrhenatherion* per diversos autors. Dins d'aquest plantejament general, la majoria dels prats de l'*Arrhenatherion* del vessant meridional dels Pirineus catalans sembla que es poden atribuir al *Rhinantho-Trisetetum*, associació descrita de la Vall de Ribes (VIGO, 1984) i coneguda ja d'algunes altres valls (dades inèdites pròpies i de CARRERAS, VIGO, SORIANO, etc.). Els inventaris de la taula adjunta són força semblants als de la descripció original, tret de certes diferències florístiques d'ordre menor. Entre elles esmentarem la substitució, en el nostre cas, de *Knautia arvensis* i de *Centaurea jacea* per *Knautia dipsacifolia* subsp. *arvernensis* i *Centaurea nigra*, l'enriment de *Briza media*, *Leontodon hispidus*..., i l'augment de *Chaerophyllum hirsutum* i de *Poa pratensis* (planta que en el nostre cas és gairebé l'única diferencial notable de l'*Arrhenatherion* en esguard del *Polygono-Trisetion*).

AI. POLYGONO-TRISETION FLAVESCENTIS Br.-Bl. 1946

Ass. *Heracleo pyrenaici-Trisetetum flavescens* Br.-Bl. in O. Bolòs 1957 (taula 25)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Pertanyen a aquesta associació la major part dels prats de dall de la zona, especialment els de l'estatge montà superior o els dels indrets freds i humits de les parts baixes de les valls. En relació amb l'associació precedent, són comunitats notablement més diverses florísticament, i també més denses a tots els nivells i sovint més altes (de 0,8 a 1,5 m). Moltes de les espècies que s'hi fan es troben també al *Rhinantho-Trisetetum*, tant les gramínies més abundants com moltes de les herbes dels estrats inferiors. Allò que diferencia aquesta comunitat, però, és la importància que hi prenen un bon nombre d'herbes de fulla ampla, moltes de port elevat, com són les umbel·líferes *Heracleum sphondylium*, *Astrantia major*, *Pimpinella major*..., i altres plantes molt diverses: *Rumex acetosa*, *Polygonum bistorta*, *Trollius europaeus*, *Ranunculus acris*, *Crepis pyrenaica*, etc. La fenologia de l'*Heracleo-Trisetetum* és semblant a la del *Rhinantho-Trisetetum*, però generalment amb l'època de creixement una mica més curta, a causa de l'altitud més elevada en què se sol fer. L'inici de l'activitat, amb la rebrotada dels hemicriptòfits més primerencs (*Taraxacum*, *Dactylis*, etc.) i amb l'aparició d'alguns teròfits

(*Capsella bursa-pastoris*, *Erophila verna*, etc.), se sol produir pel juny. També com la comunitat precedent, poc més tard poden fer-s'hi alguns geòfits primerencs (com *Brimeura amethystina*, *Ornithogalum pyrenaicum*, *Dactylorhiza sambucina*..., o *Narcissus poeticus*, rarament abundants en algun prat de la Vall d'Espot). Aquests prats se solen dallar pel juliol, sobretot cap a la darrera del mes, i alguns anys es redallen al final de l'estiu, si hi ha hagut prou temps per a la rebrotada i si ha plogut. És normal també que s'utilitzin com a pastura de tardor.

La comunitat es presenta a la zona estudiada uniforme a grans trets. De tota manera, l'anàlisi detallada dels diferents inventaris que en tenim manifesta una sèrie de diferències entre ells. En primer lloc, tot i que hi ha un nucli important d'espècies molt generals, altres són més o menys pròpies d'una o altra part de la zona; són especialment notables les que diferencien els inventaris de la Vall de Boí dels d'Espot (per exemple, *Allium moly*, *Geranium pratense* i *Holcus lanatus* a Boí, i *Sanguisorba officinalis*, *Geranium sylvaticum* i *Aquilegia vulgaris* a Espot). Altres diferències en la composició qualitativa de la comunitat, o encara més en l'abundància relativa d'unes o altres espècies, sembla que van lligades més aviat al tractament que rep la comunitat (més o menys aigua i adobs, calendari de les dallades, etc.).

D'una manera semblant al cas de la comunitat precedent, també són freqüents els trànsits entre prats de dall del *Polygono-Trisetion* i pastures del *Mesobromion*, sobretot quan el regatge és insuficient. Fins i tot hem observat, als voltants d'Espot, com alguns prats que a principis d'estiu podien ser inclosos a l'*Heracleo-Trisetetum*, a mig estiu, a causa de la desaparició d'algunes espècies amb el dall i de l'aparició o l'increment d'altres més tardanes, s'acosten, en canvi, al *Mesobromion*, tot i conservant diverses espècies dels *Arrhenatheretalia*.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Molts dels trets de l'*Heracleo-Trisetetum* són similars als del *Rhinantho-Trisetetum*. Com a fets diferencials, cal destacar que l'*Heracleo-Trisetetum* és propi d'indrets més humits i més frescos que l'altra comunitat, raó per la qual es troba sobretot a l'estatge montà superior i fins i tot a la base de l'estatge subalpí (fins a 1700 m); descendeix, però, fins a altituds força baixes (a menys de 900 m, a la Vall d'Espot) aprofitant condicions especials. Ocupa bones superfícies als vessants suaus i als planells del voltant dels pobles menys secs; valls avall, resta limitat als estrets marges dels rius principals, i, a l'inrevés, cap al seu límit altitudinal superior, se'l pot veure cobrint vessants relativament extensos, poc o gens regats. Fora d'aquest darrer cas, és una comunitat sotmesa quasi sempre a un intens regatge, sobretot a la primavera, època en la qual és freqüent trobar aquests prats ben xops de l'aigua que hi baixa a l'ample. Com que l'aigua no s'hi distribueix regularment (els aspersors són rarís-

sims), és freqüent que es formin taques dominades per herbes molt higrofítiques, sovint no gaire convenients de cara a l'aprofitament de l'herba (*Mentha longifolia*, *Ranunculus acris*, *Caltha palustris*, *Juncus* sp. pl., etc.).

SINTAXONOMIA. L'*Heracleo-Trisetetum* va ser indicat primerament de manera general als Pirineus orientals (BRAUN-BLANQUET in MARSCHALL, 1947, nom. nud.) i, basant-se en aquesta citació, a Ordesa (RIVAS GODAY, 1947) i a l'Hospital de Viella (BOLÒS, 1957). Tot i que només aquesta darrera publicació n'inclou un sol inventari, i que, lògicament, es fa difícil d'extreure'n una tipificació gaire concisa, creiem que la comunitat de les valls d'Espot i Boí s'hi ha de referir. A més, és freqüent al vessant meridional dels Pirineus centrals (Alta Ribagorça, Pallars Sobirà, etc.; dades inèdites pròpies i de CARRERAS, VIGO, etc.).

A diferència del que passava a l'*Arrhenatherion*, l'*Heracleo-Trisetetum* és una comunitat pirinenca del *Polygono-Trisetion* que presenta alguns trets particulars i, com ja hem indicat, amb una certa diversitat florística que fóra molt interessant d'estudiar en esguard de diversos trets ecològics determinants i, sobretot, del tractament agronòmic.

Al. CYNOSURION CRISTATI Tx. 1947

Ass. Cynosuro-Trifolietum repentis O. Bolòs 1967 (taula 26)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Els prats que incloem en aquesta associació presenten una coberta vegetal densa (100 %) i d'una alçada força variable (20-70 cm). Hi solen dominar bastant les gramínies, sobretot *Phleum pratense* subsp. *bertolonii*, *Cynosurus cristatus*, *Festuca pratensis*..., acompanyades de *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Plantago media*, *Plantago major*... De fet, es tracta d'una comunitat no gaire rica florísticament si hom la compara amb els prats de dall típics o amb les pastures mesòfiles.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Hem observat l'associació, d'una manera quasi esporàdica, a totes dues valls i sotmesa a condicions ecològiques diverses. Als voltants d'algunes bordes de l'estatge montà superior (St. Salvador de Barruera, Pasco d'Erill...) se'n troben exemples que corresponen, creiem, a prats que antigament es dallaven (i, doncs, s'estirjolaven) i que ara es pasturen bastant intensament. Ocupen els fondals amb sòl profund i poc sec. A les zones més baixes (Llesp, Espot...) rarament alguna parcel·la dels prats de dall s'allunya per la seva composició florística de l'*Heracleo-Trisetetum*, i sembla que correspongui, en canvi, al *Cynosurion*. Aquest canvi gradual, que sovint afecta només el marge del prat, es deu probablement el trepig, a la manca d'adob o a l'explotació intensa.

Podem dir, d'una manera general, que l'associació es fa, com a mínim, entre els 960 m i els 1650, en terrenys plans o molt poc inclinats, i que hi poden correspondre tant pastures com prats de dall, per la qual cosa les espècies companyes hi són força variables (vegeu els dos inventaris transcrits).

SINTAXONOMIA. Si hom deixa de banda les comunitats de trànsit, els exemples més típics de la nostra comunitat pertanyen clarament al *Cynosurion*. Dins d'aquesta aliança, s'assemblen força al *Cynosuro-Trifolietum*, associació a la qual potser s'han de referir tots els *Cynosurion* de Catalunya.

El fet que l'aliança sigui caracteritzada per poques espècies, i encara d'una manera no gaire estricta, fa que d'una comarca a l'altra s'hi presentin força variacions, encara que poc significatives.

O. MOLINIETALIA CAERULEAE W. Koch 1926

Al. FILIPENDULION Seg. 1966

Ass. Ranunculo-Filipenduletum ulmariae Vigo 1975 (taula 27)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Associació que normalment es presenta en forma de bandes herbàcies poc extenses, denses i altes de poc més d'un metre i que es reconeixen fisiognòmicament per la dominància que hi té *Filipendula ulmaria*. L'acompanyen diverses espècies dels prats humits (com *Lathyrus pratensis*, *Knautia dipsacifolia*, *Dactylis glomerata*, etc.) i plantes dels herbassars higròfils (*Angelica sylvestris*, *Mentha longifolia*, *Agrostis stolonifera*, etc.). Acaben de caracteritzar la comunitat algunes herbes lleument nitròfiles i esciòfiles, com ara *Stachys sylvatica*, *Valeriana officinalis* o *Vicia sepium*. Alguns cops, quan es troba en indrets més o menys transitats, amb el sòl compactat, poden prendre-hi una certa importància plantes com *Potentilla reptans*, *Carex hirta*, etc.

Algunes formes de l'associació inventariades a la baixa Vall d'Espot i en alguna altra localitat propera (inventaris 8-11 de la taula adjunta) destaquen per la dominància que hi té *Eupatorium cannabinum*, que en bona part pren el protagonisme de *Filipendula ulmaria*. Sembla que es tracta d'una comunitat més higròfila, sovint en contacte amb l'*Scrophulario-Alnetum* o amb d'altres ambients aigualosos (regalls, etc.), la qual proposem com una nova subassociació, *eupatorietosum cannabini* (inv. tipus: 11 de la taula), del *Ranunculo-Filipenduletum*.

Els dos darrers inventaris de la taula (12 i 13) corresponen també a formes higròfitiques del *Ranunculo-Filipenduletum*, però relativament diferents dels que formen la subassociació precedent. Destaquen sobretot

per l'abundància amb què s'hi fan *Angelica sylvestris* i *Lysimachia vulgaris* respectivament, a més d'altres plantes higròfiles, raó per la qual els incloem dins la subassociació **lysimachietosum vulgaris** (Romo) Carreras et Vigo 1987 (= *Cirsio-Filipenduletum* Romo 1983).

En tots els casos es tracta de comunitats pobres florísticament (unes deu espècies per inventari, a la taula), que destaquen en el paisatge per la floració massiva de la planta dominant, dilatada al llarg de bona part de l'estiu la de *Filipendula* i més tardanes i curtes les d'*Eupatorium* i *Lysimachia*.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Els herbassars del *Filipendulion* es desenvolupen típicament al marge dels boscos higròfils, en unes condicions de mitja ombra. Viuen en el territori potencial de la freixeneda, de la verneda o, més rarament, de la fageda. Se solen trobar en indrets plans o poc inclinats i amb sòl al·lòcton, ric i humit. Hem observat exemples de l'associació a les àrees poc eixutes de tot l'estatge montà: Escrita, Superespot, Durro, Caldes, etc., entre els 900 m i els 1550 m.

En el paisatge humanitzat, aquests herbassars es troben amb certa freqüència en ambients completament oberts, com per exemple marges de prats de dall o de regalls. En aquest sentit, destaca l'extensió que prenen a les àrees reblertes de la capçalera dels embassaments de la Vall de Boí (inventaris 5-7), mancats llavors de plantes més o menys esciàfiles.

SINTAXONOMIA. Com ja comenten CARRERAS & VIGO (1987), el *Ranunculo-Filipenduletum* és una forma del *Filipendulion* força empobrida, del qual en representa un dels límits sudoccidentals. Fora de *Filipendula*, hi manquen les altres característiques de l'aliança que es fan a Europa central. D'altra banda, però, cal destacar la relativa variabilitat que presenta aquesta associació, tant a les Valls d'Espot i de Boí com a la resta dels Pirineus. Aquesta variabilitat sembla relacionada amb una mena d'introgressió entre el *Filipendulion* i altres herbassars lligats a sòls humits (jonqueres, etc.) que deu ser pròpia d'àrees de clima general relativament sec, en les quals el *Filipendulion* sovint es refugia més aviat a les vores d'aigua que no pas a redós de boscos humits, en condicions de mitja ombra.

Al. CALTHION Tx. 1937

Ass. *Cirsietum rivularis* Now. 1927 subass. *chaerophylletosum hirsutae* Vigo et Carreras 1984 (taula 28)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Aquesta comunitat és un herbassar higròfil força alt i dens —té un recobriment quasi sempre del 100 %—, en el qual dominen els hemicriptòfits de fulla plana. Caracteritzen bé

l'associació i l'aliança espècies com *Cirsium rivulare*, *Geum rivale*, *Polygonum bistorta*, *Caltha palustris*, etc., i hi són abundants també diversos elements dels *Molinietalia* i dels *Arrhenatheretalia* (*Cirsium palustre*, *Alchemilla glabra*, *Lathyrus pratensis*, etc.). Hi és poc freqüent, però, *Chaerophyllum hirsutum*, que ajuda a separar la comunitat pirineca de la descrita a Europa central.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Cirsietum rivularis* s'instal·la generalment sobre terrenys morrènics o al·luvials, a les vores de rierols, sobre sòls xops i amb un cert pendent (10-20°). Es fa sobretot a la part baixa de l'estatge subalpí (1500-1850 m). A les valls d'Espot i Boí és bastant localitzat, però pot ser puntualment abundant (Ribera de Sant Martí i Riuet de Mulleres de Taüll).

SINTAXONOMIA. La subassociació *chaerophylletosum hirsutae* representa l'extrem sud-occidental del *Cirsietum rivularis*, que arriba als Pirineus relativament empobrit però encara ben caracteritzat.

Ass. *Dactylorhizo-Caricetum paniculatae* Vigo et Carreras 1984

Aquesta comunitat del *Calthion* està poc representada a la regió d'estudi. En tenim un únic inventari realitzat a la Ribera de Sant Martí (1650 m, CH 20, 6 m²), en un vessant inclinat (15°) al nord i al costat d'unes mulleres del *Carici-Eriophoretum latifolii*. En contrast amb l'associació anterior, sembla que prefereix els llocs una mica més entollats.

Característiques de l'associació i de l'aliança:

<i>Carex paniculata</i>	4.3	<i>Caltha palustris</i>	+
<i>Cirsium rivulare</i>	+ .2	<i>Polygonum bistorta</i>	1.1
<i>Dactylorhiza latifolia</i>	+		

Característiques de l'ordre i de la classe:

<i>Succisa pratensis</i>	2.2	<i>Lathyrus pratensis</i>	1.2
<i>Molinia caerulea</i>	1.2	<i>Trifolium pratense</i>	1.1
<i>Vicia cracca</i> s. l.	+		

Companyes:

<i>Eriophorum latifolium</i>	3.2	<i>Carex flacca</i>	+
<i>Carex nigra</i>	2.2	<i>Carex davalliana</i>	+ .2
<i>Potentilla erecta</i>	2.2	<i>Selinum pyreneum</i>	+
<i>Equisetum arvense</i>	2.2	<i>Lotus corniculatus</i>	+

<i>Carex panicea</i>	1.2	<i>Valeriana officinalis</i>	+
<i>Briza media</i>	1.1	<i>Agrostis stolonifera</i>	+

Al. JUNCION ACUTIFLORI Br.-Bl. 1947

Comunitat de *Deschampsia cespitosa* i *Juncus conglomeratus* (taula 29)

Poblament d'herbes higrofítiques que es fa esporàdicament a l'estatge subalpí, a les àrees de substrat àcid; l'hem observat cap a Cavallers, a la Ribera de Sant Martí, als voltants de Sant Maurici, etc. Fa taques poc extenses en contacte amb cursos d'aigua constants, arrelat en substrats àcids sorrencs i pedregallosos. Hi són abundants sobretot *Deschampsia cespitosa*, *Cirsium palustre* i alguns joncs (*Juncus conglomeratus*, *J. effusus*, etc.). Per la seva composició florística, es tracta d'una comunitat que pertany neta-ment als *Molinietalia* i que es pot incloure al *Juncion acutiflori*, bé que en representaria un exemple molt empobrit en espècies característiques. Per això, dins d'aquesta aliança, no es pot referir a cap associació concreta de les ja conegudes (CARRERAS & VIGO, 1987). D'altra banda, només l'abundància de *Deschampsia* sembla un tret relativament particular.

Al. MOLINION CAERULEAE W. Koch 1926

Ass. *Molinietum caeruleae* W. Koch 1926 (taula 30)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Associació que correspon a un prat ufanós, dens i alt de mig metre o poc més, dominat per una població contínua de *Molinia caerulea* (generalment, subsp. *caerulea*). Entre la densa gespa d'aquesta gramínia creix a pler, i d'una manera molt constant, *Succisa pratensis*. La comunitat no és gaire rica florísticament (unes quinze espècies per inventari) i no posseeix, d'altra banda, gaires espècies que hi siguin constants ni, menys encara, fidels. Ultra els dos tàxons ja esmentats, són relativament freqüents i significatius *Potentilla erecta*, *Dactylorhiza maculata*, *Carex panicea*, *Holcus lanatus*, etc. En els casos que el prat és transitat (pastura, etc.), hi creixen plantes més o menys lligades a l'*Agropyro-Rumicion*, com *Agrostis stolonifera* o *Ranunculus repens*.

L'òptim fenològic del prat és força tardoral. Cap a finals d'agost i al setembre s'obren els nombrosos capítols de *Succisa* i les inflorescències porprades de *Molinia*, sobre el verd glaucescent de la gespa. D'altra banda, com que la comunitat rep una pressió ramadera baixa o nul·la, les fulles formades al llarg d'un estiu romanen, seques, fins a la primavera següent,

fet que dona a la comunitat un aspecte més o menys hivernal fins a principis d'estiu.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Es tracta d'una comunitat altimontana pròpia de sòls força higromiorfs, formats en gran proporció per una mena de torba negrosa. Normalment són sòls que es troben sobre roques àcides, i donen reacció entre neutra i feblement àcida. El *Molinietum* es fa a les clarianes dels boscos dels *Fagetalia* (vernedes, freixenedes, fagedes), o bé en altres indrets no forestats amb acumulació d'aigua edàfica (vores de torrentades, concavitats, etc.). Normalment, fa taques no gaire extenses, i sembla força independent tant de la orientació com del pendent.

SINTAXONOMIA. Aquesta comunitat de *Succisa* i *Molinia* constitueix una forma difícil d'atribuir a cap associació de l'aliança *Molinion*; fins i tot queda poc definida dins l'ordre *Molinietalia*. Les dues úniques espècies que localment poden ser considerades característiques de la comunitat són pròpies d'aquest ordre, i no pas del *Molinion*, segons diversos autors. Així, OBERDORFER (1983) considera que les comunitats del sud d'Alemanya presidides per *Molinia* i *Succisa*, tot i que són força semblants entre elles, representen molt sovint formes empobrides o inicials d'altres comunitats higrofíiques. Sota aquest concepte, les classifica en diverses associacions i comunitats diferents, algunes de les quals pertanyen als *Molinietalia* (*Molinion* i *Juncion acutiflori*), i alguna altra fins i tot al *Caricion nigrae*.

De tota manera, pensem que, als Pirineus, tant *Succisa* com també *Molinia caerulea* subsp. *caerulea* poden ser considerades característiques preferents del *Molinion*, opinió compartida per CARRERAS & VIGO (1987) en la seva síntesi sobre els *Molinietalia* als Pirineus catalans. Aquests autors, tot i que reconeixen la dificultat de tipificació de les diferents comunitats de *Molinion*, en diferencien quatre a nivell d'associació. Dues d'aquestes, el *Centaureo-Succisetum* i el *Molinio-Caricetum lepidocarpae*, són associacions molt marginals i pròpies d'àrees pre-pirinenques calcàries, que ells mateixos qualifiquen de poc diferenciades respecte del *Epipactidi-Molinietum*. Però fins i tot les altres dues, *Carici pallescentis-Molinietum* (Vigo) Carreras et Vigo 1987 i *Epipactidi-Molinietum* J. M. Montserrat, Soriano et Vigo 1987, són al nostre parer molt semblants a les associacions de *Molinion* descrites d'Europa central, respectivament al *Molinietum* Koch 1926 i al *Cirsio tuberosi-Molinietum arundinaceae* Oberd. et Phil. ex Görs 1974.

La comunitat de les valls de Boí i d'Espot sembla que es relaciona més aviat amb el *Molinietum* (i amb el *Carici-Molinietum*), tant perquè hi sol haver *Molinia caerulea* subsp. *caerulea* (en comptes de subsp. *arundinacea*), com per la manca d'espècies calcícoles (*Epipactis palustris*, *Cirsium tuberosum*, *Tetragonolobus maritimus*, etc.) i la presència d'algunes d'acidòfiles (*Potentilla erecta*, *Danthonia decumbens*, etc.). El darrer in-

ventari de la taula, però, mancat de plantes acidòfiles, i procedent d'un ambient més submediterrani que els altres, resta força indefinit.

O. AGROSTIETALIA STOLONIFERAE Oberd. 1967

Al. AGROPYRO-RUMICION Nodrh. 1940 em. Tx. 1950

Ass. *Mentho-Juncetum inflexi* Lohm. 1953

Associació força estesa als Pirineus (CARRERAS, NINOT, SORIANO & VIGO, 1988) que es pot trobar esporàdicament a l'estatge montà de totes dues valls. Es fa als indrets de sòl permanentment xop, o almenys força humit, afavorida per la freqüentació antròpica o del bestiar. Lligat amb aquest tret, les plantes que s'hi fan més fidelment estan adaptades als sòls xops i compactats (*Juncus inflexus*, *Agrostis stolonifera*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus repens*, etc.). També sol abundar-hi *Mentha longifolia*, la qual viu tant en aquests ambients com a les jonqueres dels *Holoschoenetalia*. Entre aquestes plantes més o menys característiques i abundants, acaben de formar la comunitat diverses espècies generals a tot tipus d'herbassars humits (*Poa trivialis*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium pratense*, etc.).

Dos inventaris força característics d'aquesta associació procedents de la Vall de Boí es troben ja publicats a CARRERAS *et al.* (*op. cit.*). El que és més freqüent, però, és trobar comunitats intermèdies entre el *Mentho-Juncetum* i altres associacions higrofítiqes no ruderalitzades, sobretot el *Cirsio-Menthetum*. Cal suposar que a partir d'aquesta darrera associació (o d'altres: *Molinietum*, etc.), la freqüentació per part del bestiar propicia la desaparició de les espècies no adaptades al trepig i l'increment de les plantes de l'*Agropyro-Rumicion*. Vegeu un d'aquests exemples transicionals procedent de sobre d'Erill (CH 21, 1330 m), d'un indret solell i calcosquistós (15°, SSE), corresponent a una superfície d'uns 20 m² coberta totalment per la vegetació.

Característiques del *Mentho-Juncetum* i dels *Agrostietalia stoloniferae*:

<i>Festuca arundinacea</i>	2.1	<i>Juncus inflexus</i>	1.2
<i>Agrostis stolonifera</i>	1.2	<i>Ranunculus repens</i>	1.1

Característiques del *Cirsio-Menthetum* i dels *Holoschoenetalia*:

<i>Cirsium monspessulanum</i>	4.4	<i>Mentha longifolia</i> (pref.)	2.3
<i>Tetragonolobus maritimus</i>	1.2	<i>Eupatorium cannabinum</i> (pref.)	2.2

Característiques de la classe i companyes:

<i>Arrhenatherum elatius</i>	1.1	<i>Lathyrus pratensis</i>	+
<i>Holcus lanatus</i>	1.2	<i>Aconitum napellus</i>	1.2
<i>Trifolium pratense</i>	+	<i>Leontodon hispidus</i>	+
<i>Vicia cracca</i> s. l.	+	<i>Dactylorhiza</i> gr. <i>latifolia</i>	+

Ass. Festuco-Caricetum hirtae O. Bolòs 1962

Associació molt esporàdica a l'estatge montà, que es pot trobar als indrets de sòl humit i força compactat pel trepig. Apareix com un poblament dominat per *Carex hirta*, al qual acompanyen *Agrostis stolonifera*, *Potentilla reptans*, *Festuca arundinacea*, *Holcus lanatus*, etc. Hem observat el *Festuco-Cricetum* fent taques petites a diversos indrets montans (Erill, Espot, etc.); només als voltants de l'embassament de Barruera es desenvolupa més extensament. Dos inventaris d'aquella localitat es troben a CARRERAS, NINOT, SORIANO & VIGO (1988).

O. HOLOSCHOENETALIA Br.-Bl. (1931) 1947

Al. MOLINIO-HOLOSCHOENION Br.-Bl. (1931) 1947

Ass. Cirsio monspessulani-Menthetum longifoliae O. Bolòs et Vives 1956 (taula 31)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Herbassar higrofític, amb un recobriment del 100 % i alt d'un metre o poc més, que fa claps no gaire grans o bandes estretes. Es caracteritza, sobretot, per la relativa abundància amb què s'hi fa *Cirsium monspessulanum*. Altres espècies força constants i importants són *Scirpus holoschoenus*, *Mentha longifolia*, *Molinia caerulea* (normalment la subspècie *arundinacea*), *Eupatorium cannabinum*, *Juncus articulatus*, etc. Comparteix amb les comunitats de l'*Agropyro-Rumicion*, a més de *Mentha longifolia*, altres plantes lligades als sòls compactats o ruderalitzats (com *Agrostis stolonifera* o *Juncus inflexus*), les quals hi apareixen esparsament (vegeu el *Mentho-Juncetum inflexi*).

A la part inferior de la Vall de Boí abunda una comunitat relacionada florísticament amb el *Cirsio-Menthetum*, del qual es diferencia per l'abundància amb què s'hi fan *Lythrum salicaria* i *Epilobium hirsutum*, en perjudici de *Cirsium monspessulanum*. A més, sol contenir alguns helòfits, com *Equisetum palustre*, *Typha latifolia*, *Lysimachia vulgaris*, etc. Es troba esparsament en ambients semblants, però destaca sobretot perquè cobreix superfícies relativament grans a les àrees reblertes dels embassaments de Llesp i de Barruera. Els dos darrers inventaris de la taula adjunta són un

exemple d'aquests herbassars, els quals, en principi, assimilem a una variant del *Cirsio-Menthetum*.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Cirsio-Menthetum* és una comunitat que apareix especialment a les vores dels petits torrentets de les zones calentes de l'estatge montà. En relació amb aquest fet, és el refugi d'algunes plantes higròfiles relativament termòfiles, com són *Lysimachia ephemerum* i *Dactylorhiza elata* subsp. *sesquipedalis*. Ocupa sòls xops i carbonàtics, molt sovint argilosos. Dins de l'estatge de la roureda, es fa sobretot a les clarianes de les salzedes del *Salicion triandro-fragilis*. L'hem observat, més aviat puntualment, des de l'entrada de les valls fins als 1550 m, bé que, fora dels llocs més baixos, es refugia als vessants solells i en indrets arrecerats (Solà d'Espot, Barranc del Basco, etc.).

Aquesta comunitat suporta sovint l'ombra poc densa i irregular de *Salix elaeagnos* i *S. purpurea*. De fet, els claps que forma es barregen sovint d'una manera inextricable amb el *Saponario-Salicetum purpureae*.

SINTAXONOMIA. Aquesta associació es coneixia ja de diversos punts dels Pirineus, Vilaller entre d'ells (BOLÒS, 1956). Representa un últim avanç de les comunitats d'afinitat mediterrània dels *Holoschoenetalia* vers les àrees humides de muntanya, quasi en el país dels *Molinietalia*. La diferenciació del *Cirsio-Menthetum* respecte d'aquest ordre és donada sobretot per la presència de *Scirpus holoschoenus* i, més rarament, de *Tetragonolobus maritimus* i de *Lysimachia ephemerum*. També és important la relativa pobresa en plantes dels *Molinietalia* i la substitució de la subspècie típica de *Molinia caerulea* per la subspècie *arundinacea*, més termòfila i calcícola.

Ass. *Cirsio-Holoschoenetum* Br.-Bl. 1931

Associació coneguda sobretot de terra baixa (Principat, Illes Balears) i, com a zones més muntanyenques, de la plana de Vic (BOLÒS, 1959) i de la Vall de Ribes (VIGO, 1968). Es troba, mal representada, a les parts més baixes i calentes de totes dues valls. Apareix en indrets per on circula aigua només temporalment, però que, de tota manera, es mantenen humits tot l'any a causa de la naturalesa argilosa del sòl. Una jonquera inventariada al B. de Llesp (1100 m, CH 10; exposició, 10° W; vegetació d'1 m d'alçada amb el 100 % de recobriment; superfície, 25 m²) era integrada per:

Característiques de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Scirpus holoschoenus</i>	5.5	<i>Mentha longifolia</i> (pref.)	1.2
<i>Tetragonolobus maritimus</i>		<i>Hypericum tetrapterum</i>	1.1
var. <i>siliguosus</i>	2.2	<i>Holcus lanatus</i>	1.2

<i>Molinia caerulea</i>		<i>Cirsium monspessulanum</i>	+
subsp. <i>arundinacea</i>	1.2	<i>Juncus articulatus</i>	+ .2
<i>Carex flacca</i> (dif.)	1.2		

Companyes:

<i>Ranunculus repens</i>	1.2	<i>Carex hirta</i>	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	1.2	<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Juncus inflexus</i>	+ .2	<i>Centaureum erythraea</i>	+
<i>Carex demissa</i>	+ .2	<i>Origanum vulgare</i>	+
<i>Epilobium parviflorum</i>	+	<i>Daucus carota</i>	+

La nostra comunitat, que es pot incloure encara dins del *Cirsio-Holoschoenetum*, representa, de fet, un trànsit cap al *Cirso-Menthetum*, molt més general a la zona. Hi manquen algunes de les espècies que caracteritzen aquella associació (*Dorycnium rectum*, *Mentha suaveolens*) i alguna altra hi és força rara (*Pulicaria dysenterica*, a la baixa Vall d'Espot).

Cl. FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et Tx. 1943

O. FESTUCO-SEDETALIA Tx. 1951

Al. THERO-AIRION Tx. 1951

Ass. *Trifolio-Vulpietum* Suspl. 1942

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Allò que més destaca d'aquesta comunitat pradenc a és la importància que hi assoleixen els teròfits; en nombre d'espècies, fins la meitat del total. S'hi fan sobretot petites herbes anuals més o menys calcífuges: *Vulpia myuros*, *Trifolium striatum*, *Trifolium arvense*, *Myosotis stricta*...; o bé indiferents: *Erodium cicutarium*, *Medicago minima*, *Arenaria serpyllifolia*... Al mes de juny, l'abundància de plantes anuals fa que el prat tingui un recobriment del 100 %; però al pic de l'estiu, marcats els teròfits, hi queden quasi únicament els hemicriptòfits, els quals, de tota manera, cobreixen encara una bona part de la superfície. Entre les herbes vivaces cal esmentar *Achillea odorata*, que a baixa altitud pot fer-s'hi molt abundant i, en general, *Thymus pulegioides*, *Plantago lanceolata*, *Dactylis glomerata*, etc. S'hi fa també algun petit camèfit: *Sedum album*, *Thymus pulegioides*...

L'aspecte vernal de la comunitat és el d'un pradell força tendre, baix d'uns 15 cm i constel·lat de petites flors.

Donem a continuació un resum de set inventaris publicats a CARRE-RAS & FONT (1990), en el qual indiquem les espècies més significatives amb llurs nombres de presències.

Característiques de l'associació i de l'aliança:

<i>Trifolium striatum</i>	5	<i>Logfia minima</i>	2
<i>Scleranthus annuus</i>		<i>Logfia arvensis</i>	1
subsp. <i>polycarpus</i>	3	<i>Vulpia myuros</i> (preferent)	6

Característiques de l'ordre:

<i>Trifolium campestre</i>	6	<i>Potentilla argentea</i>	4
<i>Alyssum alyssoides</i>	6	<i>Medicago minima</i>	3
<i>Cerastium pumilum</i>	5	<i>Sedum album</i>	2
<i>Trifolium arvense</i>	4	<i>Myosotis stricta</i>	2
<i>Petrorhagia prolifera</i>	4		

Característiques de la classe:

<i>Arenaria serpyllifolia</i>	6	<i>Helianthemum nummularium</i>	
<i>Achillea odorata</i>	3	subsp. <i>tomentosum</i>	2
<i>Thymus pulegioides</i>	2	<i>Phleum phleoides</i>	2

Companyes:

<i>Bromus hordeaceus</i>	7	<i>Lotus corniculatus</i>	
<i>Plantago lanceolata</i>	6	subsp. <i>corniculatus</i>	3
<i>Crepis vesicaria</i>		<i>Dactylis glomerata</i>	3
subsp. <i>haenseleri</i>	4	<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>	3

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Trifolio-Vulpium* es desenvolupa als vessants assolellats i sobre sòls molt prims que s'assequen ràpidament amb les calors estivals. Requereix, a més, que el substrat sigui mancat de carbonats, condició que es dona, dins de l'estatge montà, a les zones esquistoses. Generalment ocupa superfícies no gaire grans i de pendent moderat (entre 5° i 20° en els casos estudiats). N'hem observat exemples en altituds que van des dels 1100 m, a la Borda d'Estaís, fins als 1750 m, al Solà de Taüll.

A la Vall d'Espot, aquesta pastura terofítica assoleix certa importància entre la Borda d'Estaís i Estaís, als indrets on el poc gruix del sòl fa impossible que hi prosperin les pastures del *Xerobromion*, més esteses.

Fora d'aquesta zona, el *Trifolio-Vulpietum* és força esporàdic, i més encara a la Vall de Boí, on els substrats àcids són rars.

La importància ramadera d'aquesta comunitat, a causa sobretot de la poca extensió que ocupa, és molt petita, tret de la zona d'Estaís, on és pasturada per ovins a la primavera.

SINTAXONOMIA. El *Trifolio-Vulpietum*, descrit del Vallespir (SUSPLUGAS, 1942), es troba a d'altres comarques dels Pirineus catalans (MOLERO & VIGO, 1981; CARRERAS & FONT, 1990). Segons aquests darrers autors, però, les comunitats pirinenques es poden referir al *Filagini-Vulpietum* Oberd. 1938, comunitat principal de l'aliança *Thero-Airion* a bona part d'Europa central. Consideren que aquesta associació es troba diferenciada als Pirineus catalans en tres subassociacions, dues de les quals apareixerien a les Valls d'Espot i de Boí: *typicum*, la més general, i *micropyretosum tenelli* (Korneck) Carreras et Font 1990 (= *Narduretum lachenalii* Korneck 1975), esporàdica a la baixa Vall de Boí (CARRERAS & FONT, *op. cit.*).

Hem observat sovint situacions de trànsit entre el *Trifolio-Vulpietum* i el *Koelerio-Avenuletum* (Estaís) o fins i tot entre la primera associació i comunitats del *Mesobromion* (Taüll, etc.), en els llocs de substrat àcid on el gruix del sòl permet la instal·lació d'un nombre important dels elements d'aquests sintaxons. D'altra banda, a les àrees d'esquists més o menys carbonatats (Llesp, etc.) és molt freqüent trobar pradells netament referibles als *Festuco-Sedetalia* però difícils d'atribuir al *Thero-Airion* o a l'*Alyso-Sedion*, sigui per manca de característiques d'una o altra aliança, sigui per la presència simultània de teròfits calcícoles i calcífugs. Aquesta situació sembla que va lligada, no solament amb la natura lleument carbonàtica del substrat, sinó també amb el fet que es tracti de comunitats recents, ja que és sobretot en els hàbitats més artificials (marges de camins, per exemple) on sovintegen aquests pradells d'atribució poc clara.

AL. ALYSSO-SEDION ALBI Oberd. et Müll. 1961

Ass. *Cerastietum pumili* Oberd. et Müll. 1961 (taula 32)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Aquesta comunitat terofítica, com la precedent, deu una bona part del seu recobriment a diverses petites herbes anuals, una bona part calcícoles: *Alyssum alyssoides*, *Trifolium scabrum*, *Bombacilaena erecta*, etc. S'hi troben també alguns hemicriptòfits i, més rarament, pocs camèfits. Alguns cops, algunes moltes xerofítiques (com *Rhacomitrium canescens*) fan un estrat més o menys dens.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Es tracta d'una comunitat pròpia dels replans de roca o de les petites carenes i codines, sempre amb el sòl molt prim.

L'hem observada molt esporàdicament a la part baixa de la Vall de Boí, sempre sobre calcàries (Castelló, Llesp, Irgo, etc.). Ocupa superfícies molt petites i poc o gens inclinades, això si, en indrets més o menys arrecerats.

SINTAXONOMIA. El *Cerastietum pumili* es troba als Pirineus representat per dues subassociacions relativament particulars, totes dues presents a la nostra zona (CARRILLO & FONT, 1988): *sleropoetosum rigidae* Mole-ro et Vigo 1981, que conté alguns teròfits mediterranis diferencials, i *aperetosum interruptae* Carrillo et Font 1988, més continental i lligada a substrats sorrenco o pedregallosos. Dels dos inventaris de la baixa Vall de Boí que aquests autors varen publicar, un pertany a cada subassociació, mentre que els dos que afegim a la taula 32 corresponen més aviat a la segona.

Al. SEDO-SCLERANTHION Br.-Bl. 1949

Ass. *Sileno-Sedetum pyrenaici* Tx. et Oberd. 1954

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Aquesta associació es caracteritza per la presència d'algunes petites plantes suculentas (com *Sedum anglicum* o *Sempervivum arachnoideum*), d'un bon nombre d'hemicriptòfits xerofítics (*Festuca* gr. *ovina*, *Dianthus pyrenaicus*, *Scleranthus perennis*, *Thymus pulegioides*, etc.) i de diversos teròfits (*Arenaria serpyllifolia*, *Silene rupestris*, etc.).

Vegeu a continuació un resum de sis inventaris procedents de la Vall de Boí, a partir de FONT & NINOT (1990), amb el nombre de presències de les espècies més significatives.

Característiques de l'associació i de l'aliança:

<i>Scleranthus perennis</i>	6	<i>Silene rupestris</i>	3
<i>Sempervivum tectorum</i>	5	<i>Sedum anglicum</i>	3
<i>Sedum brevifolium</i> (dif.)	4	<i>Sempervivum arachnoideum</i>	2

Diferencials de la subassociació *allietosum senescentis*:

<i>Allium senescens</i>		<i>Dianthus pyrenaicus</i>	6
subsp. <i>montanum</i>	6	<i>Sedum album</i>	4
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>	6	<i>Trifolium arvense</i>	2

Característiques de l'ordre i de la classe:

<i>Arenaria serpyllifolia</i>	4	<i>Sanguisorba minor</i> s. l.	3
<i>Thymus pulegioides</i>	4	<i>Veronica verna</i>	2
<i>Petrorhagia prolifera</i>	3	<i>Trifolium striatum</i>	2
<i>Acinos arvensis</i>	3	<i>Potentilla argentea</i>	2
<i>Seseli montanum</i>	3	<i>Hippocrepis comosa</i>	2
<i>Carex caryophylla</i>	3		

Companyes:

<i>Agrostis capillaris</i>	5	<i>Hieracium</i> gr. <i>pilosella</i>	4
<i>Potentilla neummanniana</i>	4	<i>Veronica fruticans</i>	4

ECOLOGIA, DISTRIBUCIÓ I SINTAXONOMIA. El *Sileno-Sedetum* es fa en petits replans amb poca terra, sobre roques àcides; el coneixem sobretot de les àrees esquistes dels voltants de Boí, Erill, Durro i Taüll. En aquests indrets de l'estatge montà superior, és freqüent que visquin a la comunitat diverses plantes xerofítiques, en bona part relacionades amb el *Xerobromion*. Es tracta, en aquest cas, de la subassociació *allietosum senescentis* X. Font et Ninot 1990, a la qual corresponen tots els inventaris que coneixem de la zona. De tota manera, no descartem que es pugui trobar la subassociació típica en algun indret de l'estatge subalpí.

O. BROMETALIA ERECTI Br.-Bl. 1936

Al. XEROBROMION ERECTI Br.-Bl. et Moor. 1938

Ass. *Koelerio-Avenuletum ibericae* Br.-Bl. 1938 subass. *typica* (taula 33, inv. 1-6)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Es tracta d'una pastura només relativament xerofítica que fins i tot a ple estiu presenta un recobriment vegetal força elevat, normalment d'entre el 90 i el 100 %. Hi dominen absolutament els hemicriptòfits, alguns d'ells comuns també al *Mesobromion*: *Achillea millefolium*, *Achillea odorata*, *Lotus corniculatus*, *Festuca* gr. *ovina*, *Phleum phleoides*, *Agrostis capillaris*, etc. Les mates i els geòfits hi tenen una importància bastant petita, mentre que els teròfits s'hi presenten amb relativa freqüència aprofitant els espais buits. Caracteritzen la comunitat, ultra les espècies del *Xerobromion*, *Centaurea leucophaea*, *Silene otites*, *Aster linosyris*, i, com a element diferencial, *Dianthus pyrenai-*

cus. Aquestes espècies, mitjançant freqüents en aquestes pastures, els són, en canvi, molt fidels.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Hem observat el *Koelerio-Avenuletum* com a comunitat dominant a la part baixa del vessant solell de l'Escrita, sobre-tot d'Espot cap a llevant i entre els 1000-1400 m. Ocupa els indrets no gaire pendents (inclinació mitjana de menys de 10°) i, doncs, relativament poc xèrics, bé que aquella zona deu ser microclimàticament poc plujosa. El sòl, que prové d'esquists, no sol contenir carbonats, i el seu pH és més o menys àcid (pH = 6,7 i carbonats inapreciables en un cas estudiat). Això fa que s'hi facin certs tàxons reputats calcífugs (*Hypochoeris radicata*, *Jasione montana*, etc.) i, sobretot, que hi manquin espècies estrictament calcícoles.

A la Vall d'Espot, el *Koelerio-Avenuletum* típic cedeix els costers més secs als pradells del *Thero-Airion*. A la Vall de Boí, en canvi, es troba bastant esporàdicament entre les pastures més mesòfiles, instal·lat en els indrets amb sòl molt prim, àcid i no excessivament assolellat. En tenim inventaris dels voltants de Llesp i d'Erill.

Aquestes pastures, actualment poc explotades, són envaïdes per boixedes a la Vall de Boí. A la Vall d'Espot, on no s'hi fa el boix, només alguns *Prunus spinosa*, *Rosa* sp. pl. donen testimoni de la decadència ramadera d'aquells vessants. Costa imaginar quin seria el següent estatge de la sèrie de reconstitució que, segurament, deuria portar fins a un bosc poc humit de roures.

SINTAXONOMIA. El *Koelerio-Avenuletum* es troba probablement a la zona d'estudi en l'extrem occidental de la seva àrea de dispersió. Això fa que no hi apareixi tan ben caracteritzat com a les valls més llevantines. Hi manquen, sobretot a la Vall de Boí, algunes de les característiques d'associació.

Únicament hem observat situacions de trànsit, com hem comentat més amunt, amb el *Mesobromion* i amb el *Thero-Airion*, però rarament amb d'altres *Xerobromion*.

subass. *artemisietosum albae* Carreras et X. Font 1983 (taula 33, inv. 7 i 8)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. En comparació amb la subassociació típica, tenim en aquest cas un prat sensiblement més esclarissat (entre el 80 i el 90 % de recobriment vegetal mitjà). Se'n diferencia força fisiognòmicament perquè hi passen a fer un paper més secundari les gramínies i altres hemicriptòfits (*Achillea millefolium*, *Lotus corniculatus*...), mentre que hi esdevenen força importants les mates (*Genista scorpius*, *Satureja montana*...). D'altra banda, hi apareixen algunes espècies calcíco-

les que permeten de diferenciar florísticament la subassociació (*Ononis natrix*, *Satureja montana*, *Artemisia alba*, etc.) i desapareixen les més estrictament calcífugues.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquesta subassociació sol ocupar pendents més forts que la típica (entre els 20 i els 25° d'inclinació mitjana) i, en molts casos, es fa sobre antigues morrenes, en sòls lleugerament bàsics i que porten, bé que en petites quantitats, alguns carbonats (entre 1,5 i 3,2 % de carbonats totals en els casos estudiats).

El *Koelerio-Avenuletum artemisietosum albae* apareix també a la part baixa del solell de la Vall d'Espot, entre els 1000 m i els 1470 m. Arriba vers occident fins als Barrancs del Vedat (no es troba a la Vall de Boí). En alguns casos entra en contacte amb la subassociació típica de la mateixa associació o amb el *Teucrio-Avenuletum*, però les situacions de trànsit no són freqüents, potser a causa que les discontinuïtats geomorfològiques solen separar els diferents sintàxons.

La manca de pastura fa que aquestes comunitats pradenques es transformin a poc a poc en matollars bastant tancats de *Genista scorpius*.

SINTAXONOMIA. Aquesta subassociació calcícola, bé que se separa força clarament de la típica, tant florísticament com per la seva fisiognomia, hi resta molt estretament relacionada per un nombre important de plantes que els són comunes. Té menys relació amb el *Mesobromion* i s'apropa més, en canvi, al *Teucrio-Avenuletum* i a l'*Aphyllanthion*, a causa del nucli d'espècies calcícoles i xerofítiques que conté.

subass. *campanuletosum catalanicae* Carreras et Font 1983

És una forma semirupícola del *Koelerio-Avenuletum* poc freqüent a la baixa Vall d'Espot, que s'instal·la, fent taques més o menys reduïdes, als terraprimis i a les esclotxes amples, sobre substrat esquistós (sota d'Estais, etc.). Les diferències entre aquesta subassociació i la típica rauen en la incorporació d'algunes plantes d'indrets rocallosos (com *Sedum sediforme* o *Campanula hispanica* subsp. *catalanica*) i en l'absència d'espècies mesoxeròfiles. Un inventari d'aquest sintàxon es troba a CARRERAS *et al.* (1983).

subass. *prunelletosum grandiflorae* X. Font et Ninot nova (= *brachypodietosum pinnati* X. Font, nom. nud.) (taula 33, inv. 9-14)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Agrupem en aquesta subassociació algunes pastures xeromesòfiles i relativament ufanoses de la Vall de Boí, netament dominades per hemicriptòfits, sobretot graminoides (*Festu-*

ca gr. *ovina*, *Agrostis capillaris*, *Phleum phleoides*, *Seseli montanum*, *Ononis spinosa*, etc.). També hi són relativament abundants diversos teròfits (*Acinos arvensis*, *Arenaria serpyllifolia*, etc.) i algunes mates. Entre aquest component florístic, s'hi solen fer un bon nombre de tàxons més o menys calcícoles, com, d'altra banda, alguns d'acidòfils (*Peucedanum oreoselinum*, *Stachys officinalis*, etc.).

La diferenciació d'aquesta comunitat respecte de les altres dues subassociacions del *Koelerio-Avenuletum* és donada en part per la freqüència relativament alta de plantes més aviat mesòfiles, com ara *Prunella grandiflora* subsp. *grandiflora* o *Carex caryophylla*, i també de *Peucedanum oreoselinum*, *Dianthus carthusianorum*, etc. En sentit negatiu, també se'n separa per la total absència de les quatre espècies més característiques de l'associació.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Coneixem aquesta comunitat d'alguns solells de la Vall de Boí (de Barruera, Boí, Taüll, etc.), a l'estatge montà superior. Ocupa pendents relativament forts (20-40°), sotmesos a pastura i erosió, raó que en part explica la presència d'aquestes comunitats del *Xerobromion* en altituds relativament elevades de la part mitjana de la vall. Li fan costat, sobre pendents menys acusats, pastures mesòfiles del *Mesobromion*. El substrat de base hi és esquistós o granític, però sovint es barreja amb col·luvions que deuen contenir també materials carbonatats.

SINTAXONOMIA. Aquest nou sintàxon manté una certa relació amb les dues subassociacions precedents del *Koelerio-Avenuletum*. De tota manera, se'n separa netament pel fet que geogràficament es trobi allunyat de l'àrea de distribució de quasi totes les bones característiques de l'associació, i també per la presència d'altres plantes. Per això pensem que potser es podria individualitzar com una associació diferent del *Koelerio-Avenuletum*, però el nombre relativament baix d'inventaris de què disposem i el seu origen poc divers ens aconsellen de descriure'l com una nova subassociació, almenys provisionalment (inv. tipus: 9).

Ass. *Teucrio pyrenaici-Brometum erecti* Vigo 1979 (taula 34)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Comunitat molt diversa, formada per un nombre bastant elevat d'espècies (en general, de 35 a 40 per inventari), entre les quals quals no n'hi sol haver cap de gaire dominant. Hi tenen força importància diversos hemicriptòfits cespitosos, com ara *Carex humilis*, *Festuca* gr. *ovina*, *Bromus erectus*, *Onobrychis supina*, *Potentilla neumanniana*, etc.; en alguns casos (a l'inventari 2, per exemple) hi pren el protagonisme *Brachypodium pinnatum*, segurament afavorit pel foc. Els petits camèfits (com *Teucrium pyrenaicum* o *Helianthemum nummularium*) són també un element notable a la comunitat. Cap a finals de

maig i al juny, època en què el prat presenta el seu màxim desenvolupament, hi solen apareixer alguns geòfits i teròfits.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquest prat s'instal·la típicament als solells carbonatats de la meitat meridional de la Vall de Boí, a l'estatge montà superior (solells de Còll, Cardet, Iran, Irgo, etc.). A més baixa altitud, els costers secs solen ser ocupats per l'*Irido-Brometum*, lligat a condicions més tèrmiques i més antròpiques; i cap a l'estatge subalpí s'observa un trànsit gradual vers el *Teucrio-Astragaletum sempervirentis*. El *Teucrio-Brometum*, que cedeix en front de les pastures mesòfiles del *Mesobromion* als vessants amb sòl més ben format, resta lligat a costers rocallosos més o menys esglaonats, raó per la qual sol ser una comunitat d'aspecte irregular, formada per claps discontinus que alternen amb superfícies rocoses i amb grups de boixos. Aquests, a causa que la pastura extensiva ha minvat molt en els darrers anys, tendeixen a expandir-se en perjudici del prat.

SINTAXONOMIA. Dins de l'aliança *Xerobromion*, el *Teucrio-Brometum* presenta una certa relació amb les pastures de l'*Aphyllanthion*, i en general dels *Ononido-Rosmarinetea*, a causa que, xerofític com és, aplega algunes espècies calcícoles freqüents en aquells sintaxons (*Carex humilis*, *Astragalus monspessulanus*, etc.). De tota manera, els representants més típics del *Teucrio-Brometum* de la Vall de Boí es troben allunyats de l'àrea de l'*Aphyllanthion*, i a més altitud, fet que permet de separar-los per la manca general dels tàxons termòfils més característics d'aquesta aliança (*Aphyllanthes monspeliensis*, en primer lloc), i també per la presència important d'un nucli d'espècies dels *Brometalia* (*Arabis hirsuta*, *Plantago media*, *Seseli montanum*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *forondae*, etc.).

Ass. *Teucrio montani-Avenuletum ibericae* Carrillo et Ninot 1983 (taula 35)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. El *Teucrio-Avenuletum* és una pastura xerofítica en la qual dominen les petites mates, moltes d'elles aromàtiques (*Artemisia alba*, *A. campestris*, *Satureja montana*, etc.), a favorides per una pastura extensiva d'ovins practicada secularment. Els hemicriptòfits més freqüents i abundants són *Koeleria vallesiana*, *Avenula pratensis* subsp. *iberica*, *Carex humilis*, *Onobrychis supina*, etc. El recobriment de la comunitat sovint no arriba al 80 %, sobretot als indrets rocallosos, on el component herbaci de la comunitat tendeix a disminuir. Llavors, hi apareixen, en canvi, *Anthyllis montana*, *Globularia repens* i alguna altra espècie, les quals diferencien una variant pròpia de sòls esquelètics (CARRE-RAS et al., 1983). Dintre d'aquesta variant, alguns inventaris constitueixen encara una fàcies de *Lavandula angustifolia*, que fisiognòmicament responen a matollars baixos dominats per aquesta labiada. D'altra banda,

hem observat també una variant de *Brachypodium pinnatum* (inventaris 2 i 3 de la taula), formada per prats densos en els quals l'elevat recobriment d'aquesta gramínia fa que les espècies amants dels llocs oberts hi quedin més o menys arraconades. En aquesta variant, que sol instal·lar-se sobre sòls relativament ben formats, la dominància de *Brachypodium* deu estar relacionada amb els incendis freqüents a què hom sotmet els solells que ocupa el prat per tal d'afavorir la rebrotada de l'herba a la primavera.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Teucrio-Avenuletum* és exclusiu, si més no dins de la zona d'estudi, del Solà d'Espot, extens coster assolellat constituït per esquistes calcaris sobre els quals s'ha format un sòl ben poc desenvolupat. La part mitjana d'aquest coster, aproximadament entre els 1350 m i els 1600 m, comprèn una sèrie de rostos més o menys tarterosos estesos entre esglaons de roca, rostos que són ocupats per aquella pastura. Limiten aquesta part intermèdia del coster un abrupte desnivell encinglerat per la part superior i, per l'extrem inferior, un glacis relativament suau ocupat per conreus o per prats mesòfils. El sòl que s'hi ha format té un elevat contingut de carbonats (del 28 al 35 %) i un pH força elevat (8,4-8,9), proper al dels sòls alcalins.

SINTAXONOMIA. El fet que aquesta comunitat es trobi sobre substrat carbonàtic fa que hi siguin relativament importants plantes que també apareixen als prats i als matolls dels *Rosmarinetalia*, ordre dins el qual, malgrat això, no creiem que es pugui incloure. En aquest aspecte, té una certa semblança amb el *Teucrio montani-Brometum* descrit per LAPRAZ (1968), dels Alps marítims. Del *Koelerio-Avenuletum artemisietosum*, comunitat de fisiognomia semblant i ben representada a la mateixa Vall d'Espot, se'n separa bé per la composició florística global i, a més a més, per la manca o la raresa de les espècies que caracteritzen la dita associació.

Ass. Irido germanici-Brometum erecti Carrillo et Ninot 1983 subass. *typica* (taula 36, inv. 1)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Aquesta comunitat pradenca destaca fisiognòmicament per la dominància que hi pren *Iris germanica* (vegeu CARRERAS *et al.*, 1983, i l'inventari 1 de la taula 36). Aquest geòfit, que pel maig omple de color els rostos on viu amb la seva florida primerenca, deu haver trobat en aquests prats el medi òptim per a naturalitzar-se àmpliament, segurament a partir de formes de cultiu. Al seu costat, hi tenen força importància les gramínies xerofítiques, com ara *Bromus erectus*, *Festuca* gr. *ovina* o *Phleum phleoides*. També s'hi troben algunes petites mates (*Artemisia alba*, *Satureja montana*, *Helianthemum nummularium*, etc.) i diversos teròfits (*Arenaria serpyllifolia*, *Alyssum alyssoides*,

etc.). El recobriment de la comunitat sol oscil·lar entre el 70 i el 90 % en el moment de màxim desenvolupament, que és pel juny.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Hem observat l'*Irido-Brometum typicum* a la Vall de Boí, a l'estatge montà inferior o, més amunt, arrecerat en solells tèrmics. Per això, serveix de refugi a certes plantes de significació més o menys mediterrània que ajuden a diferenciar l'associació, com ara *Linum narbonense* o *Psoralea bituminosa*. La subassociació típica ocupa costers no gaire extensos, força inclinats (33° d'inclinació mitjana) i carbonàtics. Sol tractar-se d'una comunitat relativament antropitzada, sotmesa de sempre a pastura continuada i a focs periòdics, fets que deuen estar relacionats amb el paper predominant d'*Iris germanica* i amb la presència de certes plantes d'apetències més aviat ruderals o oportunistes (*Crepis vesicaria* subsp. *haenseleri*, *Carduus nigrescens*, *Caucalis daucoides*, *Bromus squarrosus*, etc.).

SINTAXONOMIA. Dins de l'aliança *Xerobromion*, a la qual pertany indubtablement l'*Irido-Brometum*, és difícil d'individualitzar florísticament l'associació. Es relaciona sobretot amb el *Teucrio-Brometum*, però se'n separa principalment per la presència de plantes termòfiles i xeròfiles (*Lactuca perennis*, *Linum narbonense*, *Eryngium campestre*, etc.) i per l'absència o la raresa de les espècies que caracteritzen aquella associació (*Teucrium pyrenaicum*, *Hippocrepis comosa*, *Astragalus monspessulanus*, etc.). La subassociació típica, a més, té com a element diferencial molt notable *Iris germanica*. Fora de la Vall de Boí, aquesta subassociació es coneix d'alguns altres indrets dels Pirineus centrals (FONT, 1990).

subass. *allietosum moly* Carrillo et Ninot 1983

Quan l'*Irido-Brometum* es desenvolupa en indrets temporalment humits, com ara sòls argilosos amb circulació temporal d'aigua, s'hi fan alguns geòfits especials (*Allium moly*, *Brimeura amethystina* o *Asphodelus albus*) i altres plantes mesòfiles, que diferencien la subassociació *allietosum moly*. Aquesta preponderància de plantes bulboses i rizomatoses (a més de les esmentades, *Iris germanica*, *Allium sphaerocephalon*, *Anthericum liliago*, etc.) dóna al prat un caire ben especial, sobretot a la primavera, època de màxima floració. Coneixem la comunitat només d'alguns indrets de la part mitjana de la Vall de Boí (CARRERAS *et al.*, 1983).

subass. *linetosum salsolidis* (X. Font, nom. nud.) X. Font et Ninot nova (taula 36, inv. 2-7)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Es tracta d'una comunitat similar a la subassociació típica, de la qual se separa sobretot per la manca d'*Iris*

germanica (inv. tipus: 3). A més, hi són més freqüents i abundants *Brachypodium phoenicoides*, *Linum suffruticosum* subsp. *salsoloides*, *Thymus vulgaris* subsp. *palaearctis*, *Globularia punctata*, *Koeleria vallesiana*, etc.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Com les subassociacions precedents, aquesta és una comunitat de la Vall de Boí lligada als solells força inclinats de l'estatge montà, sobretot de la seva part inferior. Es desenvolupa en substrats carbonatats i, com a fet diferencial, sembla una comunitat menys antropitzada, en relació amb la importància menor que hi tenen les plantes oportunistes.

SINTAXONOMIA. La subassociació *linetosum* de l'*Irido-Brometum* és la que té menys particularitats de les tres que se n'han descrit. En canvi, és la que sembla més estesa. Fora de la Vall de Boí, es coneix de les valls de Cabdella i de Benasc (FONT, 1990).

Ass. *Cleistogeno-Dichanthietum ischaemi* Carreras et X. Font 1983

Aquesta associació l'hem vista únicament vora Llesp (975 m), en un coster calcari solell i arrecerat que constitueix un dels enclavaments més tèrmics de tota la vall. En l'inventari corresponent (publicat a CARRERAS *et al.*, 1983), hi destaquen sobretot *Cleistogenes serotina* (es tracta de l'única localitat d'aquesta planta que coneixem a la zona d'estudi), *Sideritis hirsuta*, *Artemisia alba*, *Bromus erectus*, *Dichanthium ischaemum*, *Seseli montanum*, *Stachys recta*, *Avenula bromoides*, etc.

La localitat de la baixa Vall de Boí constitueix un hàbitat corològicament força isolat respecte de l'àrea central de l'associació, coneguda sobretot de l'Alt Urgell i del Pallars.

Al. MESOBROMION ERECTI (Br.-Bl. et Moor) Oberd. 1957

Subal. EU-MESOBROMENION Oberd. 1957

Ass. *Euphrasio-Plantaginetum mediae* O. Bolòs 1954 subass. *typica* (taula 37)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. L'*Euphrasio-Plantaginetum* típic és una comunitat herbàcia que presenta un recobriment vegetal gairebé sempre del 100 %, fins i tot al pic de l'estiu. L'alçada de la vegetació, variable sobretot segons la intensitat amb què es pastura, sol variar entre els 10 i els 35 cm. És un prat dominat per hemicriptòfits, que presenta una diversitat força elevada, tant pel nombre relativament alt d'espècies que el formen (unes trenta-cinc espècies per inventari, a la taula adjunta), com perquè cap d'elles no sol ser-hi gaire dominant. Només *Festuca ni-*

grecens, present a quasi tots els inventaris, arriba a tenir algun cop un recobriment superior al 50 %. Com a plantes més constants i abundants esmentarem *Plantago media*, *Galium verum*, *Trifolium pratense*, *Achillea millefolium* i *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus* entre d'altres. En alguns indrets esdevenen abundants diverses plantes espinoses (*Ononis spinosa*, *Eryngium bourgatii*, *Carlina* sp. pl., etc.), probablement com a resposta a la sobrepastura. En els llocs més baixos, és freqüent que les espècies perennes de la comunitat deixin petits claps sense cobrir, els quals són aprofitats per diversos teròfits (com ara *Arenaria serpyllifolia*, *Petro-rhagia prolifera* o *Veronica arvensis*).

Des del punt de vista corològic, les espècies d'aquesta pastura pertanyen en gran part a l'element eurosiberià en sentit ampli. Hi fan un paper més secundari els oròfits (sobretot presents en els inventaris de solells altimontans) i les plantes de distribució àmplia, i hi són força rars els tàxons mediterranis.

El moment de màxim esplet de l'*Euphrasio-Plantaginetum* sol donar-se entre mig juny i finals de juliol, segons les altituds i les orientacions, bé que el prat es manté força ufanós, fora dels estius poc plujosos, des de l'abril fins a l'octubre.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquesta comunitat es fa a tot l'estatge montà, en pendents molt variables (de 0° a 30°) i en qualsevol orientació, bé que és més rar a les que són netament obagues. Defuig els vessants massa secs, que són ocupats per pastures més xeròfiles (*Aphyllanthion* o *Xerobromion*) i els plans massa humits, on s'hi fan prats més ufanosos (dels *Arrhenatheretalia*, sobretot). Les espècies que la componen són majoritàriament més o menys calcícoles, raó per la qual va lligada als substrats calcaris (calcàries, calcosquists o materials morrènics) i, fins i tot allí, evita els sòls massa profunds si es troben sotmesos a processos de descarbonatació. Els exemples més típics de la comunitat es troben a l'estatge montà inferior, bé que en aquelles altituds no hi ha superfícies gaire extenses que li convinguin. És més comuna a l'estatge montà superior, però llavors es presenta empobrida en algunes espècies termòfiles i calcícoles que li són molt pròpies (com *Salvia pratensis* o *Bromus erectus*), i incorpora alguns tàxons més aviat lligats a certa altitud (*Eryngium bourgatii*, *Trifolium montanum*, *Prunella grandiflora*, etc.). Arriba gairebé fins a l'estatge subalpí, a 1800 m, refugiat en algun coster assolellat, sota formes un xic particulars.

L'*Euphrasio-Plantaginetum* sol ocupar el territori potencial de la roureda del *Quercion pubescenti-petraeae*. En els llocs on es pastura poc és freqüent veure que les antigues vores de boixos, d'avellaners o de roures s'han anat estenent sobre l'antic prat fins a formar poblacions llenyoses esclarissades, dins de les quals les plantes de la pastura, heliòfiles com són, s'etiolen i van desapareixent.

SINTAXONOMIA. La nostra comunitat lliga força bé amb la descripció inicial de l'*Euphrasio-Plantaginetum* (BOLÒS, 1954), malgrat que presenti, en alguns aspectes, petites diferències. Es fa palesa sobretot una importància més gran de *Festuca nigrescens*, que esdevé la planta amb més recobriments mitjà. Altres variacions florístiques no sembla que siguin gaire significatives si es té en compte que l'*Euphrasio-Plantaginetum* és l'associació central de l'aliança *Mesobromion* als Pirineus ibèrics, i que es fa en una àrea relativament extensa i sota diverses formes més o menys diferenciades (FONT, 1990).

Hem inclòs en la mateixa taula 37 un inventari de *Mesobromion* dominat per *Brachypodium pinnatum*. Per la seva composició florística s'acosta força al *Carlino-Brachypodietum* O. Bolòs 1957, descrit de localitats força properes (Vall d'Aran i Vall de Barravés). D'altra banda, però, no veiem que presenti gaires diferències amb l'*Euphrasio-Plantaginetum*, tret de la dominància de *Brachypodium pinnatum*. En el cas d'aquest inventari, això no semblava correspondre a cap factor ambiental especial, ja que aquesta gramínia formava una taca enmig de pastures típiques de l'*Euphrasio-Plantaginetum*, potser a causa d'incendis periòdics. Per això considerem que aquest inventari no és altra cosa que una forma un xic particular del mateix *Euphrasio-Plantaginetum*, i pensem que caldria estudiar el *Carlino-Brachypodietum* més àmpliament en esguard de l'*Euphrasio-Plantaginetum*.

subass. **gentianelletosum campestris** Carrillo et Ninot 1990 (taula 38, inv. 1-4)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Comunitat sempre densa del 100 % i en la qual, encara més que en la precedent, dominen les herbes cespitoses; especialment, hi té un paper més preponderant *Festuca nigrescens*. Teròfits i camèfits hi són força rars. Pel que fa a la composició florística, aquesta subassociació es diferencia per la presència d'algunes plantes calcífugues (*Hieracium auricula*, *Gentianella campestris*, *Dianthus deltoides*, *Agrostis capillaris*, etc.) i per la manca de certes espècies netament calcícoles (com *Bromus erectus*, *Onobrychis supina*, *Salvia pratensis*, etc.).

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquesta comunitat pradenca es fa en qualsevol orientació, bé que té una certa predilecció per les obagues, i en pendents que van fins als 35°. Viu en substrats sense carbonats (com ara esquistos) o també sobre calcosquistos, però arrelada en sòls descarbonatats. És una comunitat molt estesa a l'estatge montà superior i a la base del subalpí de totes dues valls, des dels 1450 m fins als 1800(2020) m.

SINTAXONOMIA. L'*Euphrasio-Plantaginetum gentianelletosum* repre-

senta un trànsit entre la subassociació típica de la mateixa associació i el *Genistello-Agrostidetum*. Es troba diferenciat en bona part pels mateixos tàxons que aquesta darrera comunitat, si bé no hi prenen mai gaire protagonisme.

subass. *lathyretosum pratensis* nova (taula 38, inv. 5-13)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Comunitat pradenca sovint més alta i ufanosa que les dues subassociacions precedents. Es diferencia per la presència notable d'un conjunt d'espècies lligades als prats de dall dels *Arrhenatheretalia*, sobretot *Trisetum flavescens*, *Lathyrus pratensis*, *Centaurea nigra*, *Vicia cracca*, *Leucanthemum vulgare*, *Carum carvi*, etc., i també per una minva de tàxons dels *Festuco-Brometea* en general.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Coneixem aquesta nova subassociació de l'estatge montà de totes dues valls, sobretot de la seva meitat inferior. Sol fer-se a les àrees més properes als pobles o a d'altres habitatges, sovint en baixos vessants feixats o en planes al·luvials. La seva composició depèn de dallades poc periòdiques els estius plujosos, o en d'altres casos deu provenir d'antics prats de dall que ara només es pasturen. Amb diferències florístiques relativament menors, la mateixa subassociació es desenvolupa tant en sòls relativament descalcificats com en sòls carbonàtics.

SINTAXONOMIA. L'*Euphrasio-Plantaginetum lathyretosum* fa el pas entre la subassociació típica de la mateixa associació i els prats de dall, especialment el *Rhinantho-Trisetetum salvietosum pratensis*. Els inventaris més característics provenen de la part baixa i mitjana de la Vall de Boí i dels voltants d'Espot (inv. tipus: l'11 de la taula 38). Alguns que corresponen a solells arrecerats i relativament secs (5 i 6 de la taula) destaquen per la dominància de *Bromus erectus* i per la presència de certes plantes calcícoles i termòfiles (*Onobrychis supina*, *Salvia pratensis*, etc.).

Subal. SESLERIO-MESOBROMENION Oberd. 1957

Ass. *Teucrio-Astragaletum catalaunici* Carrillo et Ninot 1990

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Aquesta és una comunitat mesoxeròfila en la qual prenen força importància diversos camèfits oròfits (*Astragalus sempervirens*, *Sideritis hyssopifolia*, *Helianthemum nummularium*, etc.), bé que la majoria d'espècies que la formen són hemicriptòfits. Quasi sempre es tracta d'una comunitat poc o molt oberta (85-95 % de recobriment mitjà) en la qual s'hi poden fer alguns teròfits o plantes més o menys oportunistes. Resumim seguidament sis inventaris d'aquesta as-

sociació publicats a CARRILLO & NINOT (1990) a partir del nombre de presències de les espècies més significatives.

Característiques i diferencials de l'associació i de la subaliança:

<i>Astragalus sempervirens</i>		<i>Bupleurum ranunculoides</i>	
subsp. <i>catalaunicus</i>	6	subsp. <i>gramineum</i>	3
<i>Sideritis hyssopifolia</i>	6	<i>Globularia cordifolia</i>	3
<i>Teucrium pyrenaicum</i>	4	<i>Ononis cristata</i>	2
<i>Festuca gautieri</i>	4		

Característiques de l'aliança i de les unitats superiors:

<i>Thymus pulegioides</i>	6	<i>Anthyllis vulneraria</i>	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	5	subsp. <i>forondae</i>	3
<i>Eryngium bourgatii</i>	4	<i>Carex caryophyllea</i>	3
<i>Avenula pratensis</i> subsp.		<i>Bromus erectus</i>	2
<i>iberica</i> var. <i>pilosa</i>	4	<i>Sanguisorba minor</i>	
<i>Cirsium acaule</i>	4	subsp. <i>minor</i>	2
<i>Galium verum</i>	4	<i>Prunella grandiflora</i>	
<i>Helianthemum nummularium</i>		subsp. <i>grandiflora</i>	2
subsp. <i>tomentosum</i>	3	<i>Carlina acanthifolia</i>	
<i>Plantago media</i>	3	subsp. <i>cynara</i>	2
<i>Carlina acaulis</i>	3	<i>Ononis spinosa</i>	2

Companyes:

<i>Achillea millefolium</i>	5	<i>Plantago lanceolata</i>	3
<i>Galium pumilum</i> s. l.	4	<i>Leontodon hispidus</i>	3
<i>Agrostis capillaris</i>	4	<i>Cerastium arvense</i>	
<i>Carex humilis</i>	4	subsp. <i>strictum</i>	3
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>		<i>Linum catharticum</i>	3
subsp. <i>intermedium</i>	4	<i>Trifolium pratense</i>	3
<i>Cruciata glabra</i>	4	<i>Dianthus monspessulanus</i>	3
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>	3	<i>Koeleria vallesiana</i>	3
<i>Festuca nigrescens</i>	3	<i>Carduus defloratus</i>	
<i>Potentilla neummanniana</i>	3	subsp. <i>carlinifolius</i>	3
<i>Briza media</i>	3	<i>Campanula rotundifolia</i>	3

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquesta pastura es fa als vessants secs i, en general, amb orientacions més o menys soles, a la part superior de

l'estatge montà i a la part baixa de l'estatge subalpí (1600-1950 m). Cobreix vessants relativament extensos al sector central de la Vall de Boí, lligada als esquistos carbonàtics i sotmesa a un clima ventós i sec. Com que es tracta de costers relativament abruptes, és freqüent que el sòl sigui un xic esglaonat, irregular, i sol contenir un percentatge important de graves. Hi deuen ser relativament importants els fenòmens d'erosió superficial i els moviments de solifluxió.

SINTAXONOMIA. El *Teucrio-Astragaletum* constitueix una associació força particular, que se situa entre els *Mesobromion* més típics i les pastures esglaonades del *Festucion gautieri*, situació pròpia de la subaliança *Seslerio-Mesobromenion*. Dins d'aquest sintàxon, representa una comunitat relativament xerofítica, propera als *Xerobromion* calcícoles. Es coneix, fora de la Vall de Boí, de les veïnes valls de Barravés i de Castanesa (CARRILLO & NINOT, *op. cit.*).

Ass. *Alchemillo-Festucetum nigrescentis* Vigo (1979) 1982

Es tracta d'una associació molt rara a la zona, que hem observat només ocasionalment a l'estatge subalpí inferior, dins les àrees calcàries de la Vall de Boí. Comunitat coneguda dels Pirineus orientals, on deu ser relativament comuna (VIGO, 1979), sembla que les roques calcosquistoses de la zona d'estudi no li són tan propícies com els substrats formats a partir de calcàries compactes. Vegeu-ne un inventari, procedent del vessant sud-oriental de la Muntanyeta d'Erill (2050 m, CH 11), sobre calcosquists, que correspon a uns 25 m² d'un prat que cobreix força densament un vessant inclinat 35-40° cap a l'est.

Diferencials de l'associació i de la subaliança:

<i>Aster alpinus</i>	1.1	<i>Minuartia verna</i>	+
<i>Sideritis hyssopifolia</i>	1.1	<i>Arabis corymbiflora</i>	+

Característiques de l'aliança i de les unitats superiors:

<i>Prunella grandiflora</i>		<i>Plantago media</i>	+
subsp. <i>grandiflora</i>	2.2	<i>Eryngium bourgatii</i>	+
<i>Carlina acaulis</i>	1.1	<i>Anthyllis vulneraria</i>	
<i>Galium verum</i>	1.1	subsp. <i>forondae</i>	+
<i>Helianthemum nummularium</i>		<i>Euphorbia cyparissias</i>	+
subsp. <i>tomentosum</i>	1.1		

Companyes:

<i>Festuca nigrescens</i>	4.4	<i>Trifolium pratense</i>	+
<i>Leontodon hispidus</i>	2.1	<i>Rhinanthus mediterraneus</i>	+
<i>Achillea millefolium</i>	1.1	<i>Linum catharticum</i>	+
<i>Lotus corniculatus</i>	1.1	<i>Nardus stricta</i>	+ .2
<i>Silene ciliata</i>	1.2	<i>Luzula nutans</i>	+ .2
<i>Globularia gracilis</i>	1.2	<i>Paronychia kapela</i>	
<i>Carex sempervirens</i>	1.1	subsp. <i>serpyllifolia</i>	+
<i>Potentilla rupestris</i>	+	<i>Teucrium pyrenaicum</i>	+

Subal. GENISTELLO-AGROSTIDENION Vigo 1982

Ass. Genistello-Agrostidetum capillaris Vigo 1982 (taules 39 i 40)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Fan part d'aquesta associació molts dels prats mesòfils de l'estatge subalpí inferior i de la part alta de l'estatge montà. Es tracta quasi sempre de comunitats denses, en les quals té una clara dominància *Festuca nigrescens* (rarament, *Festuca* gr. *ovina*). Entre les seves denses gespes, s'hi fan diversos tàxons del *Mesobromion* i dels *Festuco-Brometea* en general, sobretot els que no són netament calcícoles ni termòfils (*Carex caryophylla*, *Galium verum*, *Thymus pulegioides*, *Plantago media*, etc.). Com a tret particular, en la composició florística de l'associació hi prenen part un nombre relativament elevat de tàxons calcífugs, els més constants dels quals són *Agrostis capillaris*, *Hieracium auricula* subsp. *micranthum*, *Campanula rotundifolia*, *Cerastium arvense*, etc. En alguns indrets relativament eixuts (sobre Còll, als caients del Pic de Gelada, etc.), prenen una notable importància en la comunitat les papilionàcies subarborescents *Genistella sagittalis* o bé *Genista pilosa*, les quals li donen una fisiognomia poc pradenca.

Hem reconegut a la zona tres subassociacions diferents del *Genistello-Agrostidetum*: *typicum*, *festucetosum ovinae* Vigo 1982 i *gentianetosum acaulis* Vigo et Font 1989. En esguard de la primera, la subassociació *festucetosum ovinae* es diferencia per la presència de plantes relativament xerofítiques (*Festuca* gr. *ovina* abundant, *Seseli montanum*, etc.), i també pel fet que es tracta de prats amb petits claps buits, en els quals hi apareixen alguns teròfits inexistents o rars en les altres subassociacions (*Arenaria serpyllifolia*, *Petrorhagia prolifera*, etc.; vegeu la taula 39). És força proper a les formes menys xeròfiles del *Koelerio-Avenuletum*, algunes de les quals contenen *Genistella sagittalis* abundant. La subassociació *gentianetosum acaulis* (taula 40) sol ser un xic més pobre que les

altres dues en espècies dels *Festuco-Brometea*, però en canvi presenta diverses plantes diferencials subalpines, moltes d'elles lligades al *Nardion* (*Nardus stricta*, *Dianthus deltoides*, *Gentiana acaulis*, *Trifolium alpinum*, etc.). Els inventaris 17-21 de la taula 40, amb *Bellardiochloa violacea* abundant, fan el trànsit cap a l'*Alchemillo-Nardetum bellardiochloetosum*. Més rarament, conté espècies calcícoles que el relacionen amb el *Trifolio-Festucetum nigrescentis* (inv. 16). D'altra banda, els inventaris 12-15, procedents del sector més occidental de la Vall de Boí, constitueixen una variant de *Merendera montana*.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Genistello-Agrostidetum* és una comunitat força comuna i extensa a totes dues valls. Es fa sobretot entre 1550 i 2100 m (arriba fins als 2200 m en algun solell), en exposicions i orientacions molt diverses. Va lligat als substrats formats a partir de calcosquists, d'esquists àcids o bé de dipòsits quaternaris: en canvi, és molt rar a les capçaleres granítiques de les valls, on dominen les comunitats del *Nardion*.

El fet que els sòls on viu el *Genistello-Agrostidetum* es trobin descalcificats en superfície i que, alhora, mantinguin fraccions més o menys importants de carbonat càlcic als horitzonts inferiors, deu possibilitar la convivència de plantes netament calcífugues amb d'altres de calcícoles o, almenys, pròpies de sòls eutròfics, amb sistema radical profund (per exemple, *Eryngium bourgatii*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium montanum*, *Scabiosa columbaria*, etc.).

Des del punt de vista agro-pecuari, aquesta associació correspon a una de les millors pastures de la zona, que és explotada per tota mena de ramats. Per aquesta raó, sovint es troba en forma de prat força ras, sobretot a partir de mig estiu.

Les subassociacions típica i *festucetosum ovinae* són més aviat rares a la zona; ens consten de la part mitjana de la Vall de Boí, a l'estatge montà superior o al límit inferior del subalpí: caients del Pic de la Mina, del Pic de Gelada, Ribera de Sant Martí, etc. Sovint conviuen totes dues, però el *Genistello-Agrostidetum festucetosum* es desenvolupa en els indrets més solells o amb sòl més prim i rocallós. En aquest darrer cas, és freqüent que s'hi facin alguns tàxons calcícoles i xeròfils lligats als *Seslerietalia*, en general poc abundants (*Sideritis hyssopifolia*, *Festuca gautieri*, *Bupleurum ranunculoides*, etc.). La subassociació *gentianetosum acaulis* és molt més comuna que les altres dues. Es troba per totes dues valls, a l'estatge subalpí inferior, i sovint fa claps força extensos. Depenent de la orientació i de diversos factors edàfics, li fan costat altres pastures més lligades a l'alta muntanya (*Festucetum gautieri*, en indrets més eixuts i erosionats; *Alchemillo-Nardetum*, en obacs més freds), o matollars, com ara el *Senecio-Cytisetum purgantis*.

SINTAXONOMIA. El *Genistello-Agrostidetum* de la zona d'estudi pre-

senta algunes diferències lleus en esguard del que VIGO (1982) descriví dels Pirineus orientals. Destaca sobretot la raresa a la nostra comunitat d'algunes de les espècies acidòfiles donades per aquell autor com a pròpies de l'associació, sobretot de *Danthonia decumbens*, *Polygala vulgaris* i, en part, de *Genistella sagittalis*. En canvi, augmenta la freqüència d'alguns altres tàxons també acidòfils, com *Campanula rotundifolia* o *Bellardiochloa violacea*. Sembla que aquestes diferències es presenten també en els prats del *Genistello-Agrostidenion* d'altres valls pirinenques situades entre el Ripollès i el Pallars Sobirà (FONT, 1990; CARRERAS, 1985). Com que es tracta de desigualtats relativament petites i, a més, referents al conjunt de les espècies diferencials (les quals globalment segueixen tenint el mateix significat ecològic), pensem, com els autors citats, que totes aquestes comunitats han de ser incloses en la mateixa associació, *Genistello-Agrostidetum*.

Cl. SESLERIETEA Br.-Bl. 1948 em. Oberd. 1978

O. SESLERIETALIA VARIAE Br.-Bl. 1926

Al. FESTUCION GAUTIERI Br.-Bl. 1948

Ass. *Festucetum gautieri* (Suspl.) Br.-Bl. 1948 (taula 41)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Pastura xeròfila discontinua, de baix recobriment, en la qual dominen els hemicriptòfits. Hi és pràcticament constant la presència, i fins i tot l'abundància, de *Festuca gautieri*, que sol disposar-se en garlandes més o menys fixadores del terreny. L'acompanya quasi sempre *Helictotrichon sedenense*, espècie amant dels sòls calcinals mòbils o sotmesos a solifluxió. La composició florística d'aquesta comunitat és poc uniforme, dins de l'àrea estudiada. A part les espècies esmentades, hom hi troba altres plantes típiques del *Festucion gautieri* com *Koeleria vallesiana* subsp. *humilis*, *Vicia pyrenaica*, *Medicago suffruticosa* subsp. *suffruticosa*, *Ononis cristata*, etc., però llur presència no és gens constant i sembla fluctuar d'una manera totalment irregular. A la zona central i meridional de la Vall de Boí és freqüent *Astragalus sempervirens* subsp. *catalaunicus*, que sembla manca a la resta del territori. Les característiques de l'ordre i la classe hi són generalment abundants —fetes algunes excepcions—, mentre que les transgressives de la classe *Carici-Kobresietea* hi són més aviat rares. Pel que fa a les companyes, hem de destacar la relativa abundància dels elements dels *Festuco-Brometea*, que ascendeixen pels costers assolellats (*Euphorbia cyparissias*, *Carlina acaulis*, *Carex caryophyllea*, *Leontodon hispidus*, *Cirsium acaule*...) i la de *Galium pyrenai-*

cum, planta per alguns autors considerada característica de l'aliança, i que per nosaltres és només indicadora de sòls mòbils carbonatats.

Els inventaris 12 i 13 de la taula adjunta corresponen a la subassociació *cirsietosum glabri*, que proposem com a nova (inv. tipus: l'11 de la taula). La diferencia la presència de *Cirsium glabrum* i de *Galeopsis pyrenaica* var. *nana* —i potser també de *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *intermedium*— i la manca o raresa de les plantes de la classe *Seslerietea*.

Els inventaris 8 i 9 corresponen a una variant de *Carex humilis*.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Festucetum gautieri* apareix a l'estatge subalpí i a l'estatge alpí. Cerca els sòls carbonatats i les orientacions més o menys meridionals, i defuig sempre els vessants que miren al nord. Ocupa quasi sempre superfícies molt pendents (fins a 45°), encara que algun cop apareix a les carenes, i llavors té pendents més suaus (fins a 10°). Generalment s'instal·la com a colonitzador de tarteres de pedres relativament grans, o bé és l'etapa subsegüent a l'evolució de les comunitats de l'*Iberidion spathulatae*. Els substrats que ocupa solen ser més o menys esglaonats i sotmesos a solifluxió. La subassociació *cirsietosum glabri* colonitza pedruscalls semifixats a la part baixa de l'estatge subalpí i representa, de fet, un trànsit entre els *Seslerietea* i els *Thlaspietea*.

El *Festucetum gautieri* apareix a totes les zones calcínals de les valls d'Espot i Boí, però la seva importància en el paisatge és relativament petita. A causa del clima del país, i potser al fet que la natura del substrat no és prou bàsica —es tracta de calcosquists—, els sòls s'acidifiquen fàcilment i, llavors, aquesta comunitat és substituïda per altres de l'aliança *Nardion*. La seva distribució altitudinal oscil·la entre els 1800 i els 2560 m.

SINTAXONOMIA. Hem col·locat aquesta comunitat dins dels *Seslerietea* Br.-Bl. 1948 em Oberd. 1978 seguint als autors centreeuropeus que separen aquesta classe dels *Carici-Kobresietea bellardi* Ohba 1974. Hom intenta separar així les pastures calcícoles d'afinitat bòreo-alpina (*Carici-Kobresietea*) de les d'afinitat eurosiberiana i oromediterrània (*Seslerietea*). Aquest criteri no és pas, com molts d'altres, acceptat per tothom. Alguns autors amb criteris més sintetitzadors accepten la classe creada per BRAUN-BLANQUET (1948) —*Elyno-Seslerietea*—, que inclou des de les pastures bòreo-alpines fins als prats oromediterranis. Altres, davant la necessitat de separar coses tan diferents, en segreguen aquestes pastures d'afinitat oromediterrània i les posen dins la classe *Festuco-Seslerietea*. Per nosaltres, les pastures del *Festucetum gautieri* poden comparar-se encara força bé amb totes les altres dels *Seslerietea* i, com es veu a la taula adjunta, queden bastant lluny dels *Carici-Kobresietea*.

Al. PRIMULION INTRICATAE Br.-Bl. (1948) 1964

Ass. Trifolio (thalii)-Festucetum nigrescentis Br.-Bl. 1948 (taula 42)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Prat dens, amb recobriments quasi sempre del 100 % (ocasionalment fins a 65 %), format per hemicriptòfits i algun petit camèfit. Hi sol dominar *Festuca nigrescens*, que per la seva abundància se'n pot considerar quasi diferencial. Hom dona com a característiques de l'associació i de l'aliança *Trifolium thalii*, *Primula elatior* subsp. *intricata*, *Alchemilla plicatula*, etc. En el nostre territori, sembla que troben també el seu òptim dins aquestes pastures *Carex ornithopoda* subsp. *ornithopodioides*, *Potentilla crantzii*, *Ranunculus carinthiacus*, *Polygala alpina* i *Oxytropis lapponica*. Hi són freqüents les plantes de la classe *Seslerietea* i molts cops també algunes espècies dels *Carici-Kobresietea*, classe amb les quals aquestes comunitats entren sovint en contacte. Un dels trets florístics principals d'aquestes pastures calcícoles és la presència d'espècies acidòfiles de la classe *Juncetea trifidi*, a causa de la descarbonatació del sòl; no és pas difícil de trobar en aquests prats plantes com *Botrychium lunaria*, *Leontodon pyrenaicus*, *Antennaria dioica*, *Pulsatilla vernalis*, *Plantago alpina*, etc. Entre les companyes més freqüents, hi fan un paper important *Lotus corniculatus* subsp. *alpinus*, *Poa alpina*, *Plantago monosperma*..., i hi destaquen per la seva relativa freqüència *Carex umbrosa* subsp. *huetiana*, *Selaginella selaginoides* i *Soldanella alpina*.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Pastures relativament freqüents al límit entre l'estatge subalpí i l'alpí. Apareixen sobre substrats calcinals, en exposicions al nord, generalment en llocs on la neu roman llarg temps a terra. Generalment, ni que la roca mare sigui calcinal, el sòl que trobem és poc o molt descarbonatat, fet que permet el creixement de les plantes acidòfiles abans esmentades. Una acidificació més intensa porta aquesta pastura cap al *Nardion*.

La seva importància paisatgística dins del territori estudiat és més aviat minsa, a causa, en part, de la poca extensió de les àrees calcinals i a la fàcil acidificació que sofreixen els sòls en aquest país. Coneixem l'associació de la Pala d'Eixe, els Encantats, la Roca de l'Estany, el Muntanyó de Llacs, Corronco i Pic d'Erill. La seva amplitud altitudinal va de 1960 m fins a 2250 m.

SINTAXONOMIA. El *Trifolio-Festucetum* s'inclou, sense cap problema, dintre de l'ordre *Seslerietalia*. Cal dir que l'aliança *Primulion intricatae* (en la qual situem aquest prat) és poc caracteritzada. La situació ecològica, vicariant de la del *Caricion ferrugineae* dels Alps, ens inclina a mantenir-la-hi.

Ass. Primulo-Adonidetum pyrenaicae Br.-Bl. 1948

A la Font de la Grallera (2100 m, CH 21) hem trobat, dintre unes pastures grasses, unes poblacions d'*Adonis pyrenaica* que segurament s'han de referir a aquesta associació. L'inventari que donem a continuació fou aixecat sobre substrat calcosquistós i en un vessant inclinat 35° cap al nord, i correspon a uns 40 m² recoberts totalment per un herbassar de 40 cm d'alçada.

Característiques de l'associació i de l'aliança:

<i>Adonis pyrenaica</i>	3.2	<i>Ranunculus carinthiacus</i>	1.1
<i>Trifolium thalii</i>	1.2	<i>Primula elatior</i>	
		subsp. <i>intricata</i>	+

Característiques de l'ordre i de la classe:

<i>Myosotis alpestris</i>	3.2	<i>Gentiana verna</i>	+
<i>Biscutella laevigata</i>	2.2	<i>Astragalus alpinus</i>	+
<i>Helictotrichon sedenense</i>	1.2	<i>Pulsatilla alpina</i>	+
<i>Vicia pyrenaica</i>	+		

Companyes:

<i>Poa alpina</i>	3.2	<i>Alchemilla</i> cf. <i>lineata</i>	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	1.2	<i>Viola biflora</i>	+
<i>Corydalis solida</i>	1.1	<i>Trollius europaeus</i>	+
<i>Carlina acaulis</i>	1.1	<i>Hepatica nobilis</i>	+
<i>Cystopteris fragilis</i>	+	<i>Urtica dioica</i>	+
<i>Polystichum lonchitis</i>	+	<i>Trifolium pratense</i>	+
<i>Festuca nigrescens</i>	+	<i>Taraxacum</i> cf. <i>dissectum</i>	+
<i>Hutchinsia alpina</i>	+	<i>Daphne cneorum</i>	+
<i>Alchemilla fissa</i>	+	<i>Lotus corniculatus</i>	
		subsp. <i>alpinus</i>	+

Cl. CARICI-KOBRESIETEA BELLARDII Ohba 1974

O. ELYNETALIA Oberd. 1957

Al. ELYNION MEDIOEUROPAEUM Gams 1936

Ass. Elyno-Oxytropidetum Br.-Bl. 1948 (taula 43)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Prat relativament dens (80-

100 % de recobriment), però de poca alçada. La major part de les espècies són hemicriptòfits, encara que alguns camèfits poden fer-s'hi localment dominants. La composició florística és molt semblant a la dels prats d'elina dels Pirineus orientals. L'espècie dominant és *Kobresia myosuroides*, i s'hi fan més o menys freqüentment *Carex curvula* subsp. *rosae*, *Oxytropis pyrenaica*, *Antennaria carpathica*, *Thalictrum alpinum*, etc. Ocasionalment, hi hem vist també *Carex parviflora*, *Oxytropis lapponica* o *Arenaria ciliata*, plantes típiques de l'*Elynetum* dels Alps. *Oxytropis halleri*, sempre present als Pirineus orientals en la comunitat (sub *O. foucadii* in BRAUN-BLANQUET, 1948) és aquí sovint substituït per *O. campestris* subsp. *azurea*. Aquest darrer tàxon pot ser fàcilment confós també amb *O. foucaudii*, a causa del color blau fosc de les seves flors (vegeu, al catàleg florístic, *O. campestris* subsp. *azurea*). En tots els inventaris són relativament freqüents les espècies transgressives de la classe *Seslerietea*, fet comprensible si hom considera que l'*Elyno-Oxytropidetum* es troba en contacte amb prats que pertanyen a aquesta unitat sintaxonòmica.

L'abundància de *Dryas octopetala* i altres espècies més o menys pioneres en la colonització d'indrets rocallosos permet reconèixer la subassociació **dryadetosum octopetalae** Br.-Bl. 1948 (inventaris 1-5 de la taula).

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquesta comunitat apareix sobre substrats calcíns, generalment en vessants exposats al nord i amb inclinacions que oscil·len entre 0° i 40°. El seu hàbitat normal són les carenes rocoses i els indrets ventejats, però pot fer-se també en àrees força innivades, situades a sotavent dels colls o bé a les comes dels circs. Pròpia bàsicament de l'estatge alpí, pot aparèixer també esporàdicament a l'estatge subalpí. No saltres l'hem vist des de 2050 fins a 2700 m, a totes les zones calcínals de les valls, llevat dels Encantats. Ocupa superfícies poc extenses, i marginalment s'interpenetra amb altres comunitats (*Trifolio-Festucetum*, *Carici-Salicetum*, *Hieracio-Festucetum airoidis*, etc.), formant mosaic.

SINTAXONOMIA. La relació d'aquesta associació amb l'*Elynetum* dels Alps és força clara, i pensem, com OBERDORFER (1978), que es pot situar bé dins de la classe *Carici-Kobresietea* Ohba 1974. D'altra banda, l'associació proposada com a vicariant geogràfica de l'*Elyno-Oxytropidetum* als Pirineus centrals, *Carici-Elynetum* Rivas Mart. 1987, sembla molt poc diferenciada. El seu inventari tipus (RIVAS MARTÍNEZ, 1987) és, no solament molt semblant als inventaris de l'*Elyno-Oxytropidetum* de les valls d'Espot i Boí, sinó també a alguns del dels Pirineus orientals. Com posteriorment indiquen RIVAS MARTÍNEZ *et al.* (1991), la diferenciació del nou sintàxon proposat és molt subtil. Al nostre parer, la manca d'espècies característiques i fins i tot de bones diferencials no fonamenta la separació dels *Elynion* dels Pirineus centrals en una associació pròpia, diferent de l'*Elyno-Oxytropidetum*.

Cl. JUNCETEA TRIFIDI Hadac 1944

O. CARICETALIA CURVULAE Br.-Bl. 1926

Al. NARDION STRICTAE Br.-Bl. 1926

Ass. Selino-Nardetum Br.-Bl. 1948 (taula 44)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Pastura hemicriptofítica (recobriments del 100 %) dominada sempre per *Nardus stricta*. Té poques espècies característiques – només *Selinum pyrenaicum* sembla tenir aquí el seu òptim de creixement –, però hom hi troba algunes bones diferencials com *Carex nigra*, *Viola palustris*, *Leontodon duboisii*, *Carex echinata*..., i en general les plantes dels *Scheuchzerio-Caricetalia nigrae*. Hi són abundants les característiques del *Nardion*, però no les generals de la classe *Juncetea trifidi*, que hi apareixen d'una manera més o menys esparsa. De les companyes, s'han d'esmentar com a més freqüents *Festuca nigrescens* i *Potentilla erecta*.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Selino-Nardetum* és un prat acidòfil i higrofil que s'instal·la preferentment sobre sòls xops i en indrets quasi sempre plans. Fa costat, generalment, a les mulleres del *Caricion nigrae*. Per la seva situació, al fons de cubetes glacials, vora els estanys i rierols, sofreix sovint una certa ruderalització deguda sobretot a la presència del bestiar. És relativament difós per l'àrea granítica, entre els 1800 i els 2300 m, on, de tota manera, ocupa petites superfícies.

SINTAXONOMIA. De totes les associacions del *Nardion*, el *Selino-Nardetum* és de les que queden més separades del nucli de la classe *Juncetea trifidi* i la que s'acosta més als *Nardo-Callunetea*. De tota manera, per la seva relació amb les altres comunitats de l'aliança,ensem que s'ha d'incloure, com aquelles, dins dels *Juncetea trifidi*.

Ass. Trifolio-Alopecuretum gerardii Br.-Bl. 1948 (taula 45)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Pastura rasa i densa amb un recobriments quasi sempre del 100 %. Generalment és dominada per *Nardus stricta* i *Trifolium alpinum*. En són espècies característiques *Carex pyrenaica*, *Plantago alpina* i *Alopecurus gerardii*, a les quals s'ajunten algunes plantes quionòfiles – *Omalotheca supina*, *Sibbaldia procumbens*, *Arenaria biflora*, *Veronica alpina*, etc. –, que representen bones diferencials de l'associació. *Alopecurus gerardii* és molt rar a l'àrea d'estudi, i apareix només a les zones més innivades – l'hem vist relativament abundant a la Vall de

Ratera i sota el Port de Caldes—, però l'associació resulta igualment ben caracteritzada sense la seva presència. Hi abunden les espècies de l'aliança i les generals de la classe, sobretot *Ranunculus pyrenaicus*, *Meum athamanticum*, *Leontodon pyrenaicus*, *Gentiana alpina*, *Androsace carnea* subsp. *laggeri*..., i *Oreochloa disticha* subsp. *blanka*. Entre les companyes sovintegen *Primula integrifolia*, *Cerastium cerastoides*, *Soldanella alpina*, etc.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquesta comunitat s'instal·la sobre substrats àcids —generalment granits— en indrets plans o de poca inclinació i on sol acumular-se la neu durant llarg temps. Fa costat molts cops a les congesteres del *Salicion herbaceae* i als prats del *Gentiano-Caricetum curvulae*. De distribució típicament alpina, l'hem vista entre els 2100 i els 2550 m. Ocupa extensions relativament grans en alguns indrets on la topografia del terreny afavoreix l'acumulació de la neu al llarg de l'hivern.

Ass. *Ranunculo-Festucetum eskiae* Nègre 1969 (taula 46)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Prat dens i alt (20-30 cm), dominat per hemicriptòfits. Poc caracteritzat florísticament, destaca sobretot per l'abundància de *Festuca eskia* (que segons NÈGRE, 1975, correspondria a la var. *nivalis* (= var. *eskia*), raça especial que es troba a les clotades i als indrets més innivats), *Trifolium alpinum* i *Ranunculus pyrenaicus*, a part de la pretesa *Campanula recta*, que nosaltres hem inclòs inconcretament dins del grup *scheuchzeri*. Almenys a l'àrea estudiada, sembla que *Carex macrostylon* té el seu òptim en aquesta comunitat i, per tant, se la pot considerar espècie característica. Hi són relativament freqüents les espècies transgressives del *Festucion eskiae* (*Carex sempervirens* subsp. *granitica*, *Luzula nutans*, etc.) i les de la classe *Juncetea trifidi* en general (*Gentiana alpina*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Agrostis rupestris*, *Androsace carnea* subsp. *laggeri*, etc.).

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Pastura acidòfila àmpliament difosa per l'estatge alpi de totes dues valls. Pot aparèixer en qualsevol exposició i des dels llocs plans fins als vessants amb 40° d'inclinació, sempre que la coberta de neu sigui constant durant tot l'hivern. Defuig només els indrets més solells i els llocs amb massa neu. Generalment apareix sobre sòls relativament profunds, estables i no afectats per fenòmens de criotorbació. L'hem vista tant sobre substrat granític com sobre calcosquists descalcificats o esquists àcids. L'amplitud altitudinal del *Ranunculo-Festucetum eskiae* va des de 2150 fins a 2800 m i al territori estudiat és una de les comunitats més dominants de l'alta muntanya.

Ass. *Alchemillo-Nardetum strictae* Gruber 1976 (taula 47)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Pastura relativament alta (20 cm) i densa, dominada quasi exclusivament per hemicriptòfits. És una associació ben caracteritzada, i diferenciada de les altres comunitats de l'aliança per la presència de *Cerastium arvense* subsp. *strictum*, *Trifolium pratense*, *Phleum alpinum*, *Dianthus deltoides*, *Alchemilla flabellata*, *Arnica montana*, *Geum montanum*... L'espècie dominant és quasi sempre *Nardus stricta*, però hi són també molt freqüents i abundants *Trifolium alpinum*, *Hieracium auricula* subsp. *micranthum*, etc. Entre les companyes, tenen una especial significació *Festuca nigrescens* i les espècies dels *Brometalia*, sobretot les de *Mesobromion* (*Galium verum*, *Carex caryophyllea*, *Plantago media*, etc.), ja que l'*Alchemillo-Nardetum* es troba sovint en contacte amb les comunitats de la dita aliança.

Hom ha diferenciat dintre l'*Alchemillo-Nardetum* tres subassociacions, a part de la típica:

- **nardetosum strictae** (Br.-Bl.) Carrillo et Ninot 1990 (= *Trifolio-Alopecuretum nardetosum* Br.-Bl. 1948), ben diferenciada per la presència de *Ranunculus pyrenaicus*, *Gentiana alpina*, *Androsace carnea* subsp. *laggeri* i altres plantes del *Festucion airoidis*. Se separa bé, segons el nostre criteri, del *Trifolio-Alopecuretum* per la manca de les seves característiques i diferencials, i s'acosta més a l'*Alchemillo-Nardetum* per la presència de *Carex caryophyllea*, *Cerastium arvense* subsp. *strictum*, *Trifolium pratense*, etc.

- **festucetosum eskiae** Carrillo et Ninot 1990, diferenciada per la presència i abundància d'algunes espècies transgressives del *Festucion eskiae* com *Festuca eskia* i *Campanula* cf. *ficarioides*.

- **bellardiochloetosum variegatae** Carrillo et Ninot 1990, que se separa bé de les anteriors per l'abundància de *Bellardiochloa violacea* i de *Deschampsia flexuosa*. Ajuda a tipificar-la l'alt grau de presència d'algunes plantes de la classe com *Agrostis rupestris*, i algunes espècies calcícoles com *Daphne cneorum*.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. L'*Alchemillo-Nardetum* és una pastura mesoacidòfila àmpliament difosa per la part alta de l'estatge subalpí i la zona baixa de l'alpí. L'hem vist entre els 1750 i els 2500 m. S'instal·la sobre sòls relativament profunds i defuig les exposicions clarament meridionals i els indrets molt pendents –més aviat prefereix superfícies planes o de poca inclinació. Es fa d'una manera preferent sobre substrats esquistosos (carbonàtics o no) i morrènics i és força més rara dins l'àrea granítica.

La subassociació *nardetosum strictae* apareix als indrets més alts i més humits –és relativament freqüent a totes dues valls–, mentre que la subassociació *festucetosum eskiae* ho fa en llocs més eixuts on hi ha una certa

criotorbació del sòl (l'hem vista només a la zona oriental de la Vall de Boí). La subassociació *bellardiochloetosum* és la més ben diferenciada ecològicament, ja que apareix sempre sobre calcosquists i en llocs on l'acció edàlica és important, sigui en zones culminals o en pendents de forta inclinació. La coneixem també de la zona oriental de la Vall de Boí a més de la zona de Gelada (V. de Boí) i de la Plana dels Aires (V. d'Espot). Tenim notícia, a més, de la seva existència des de més a llevant de la Noguera Pallaresa fins a la Vall de Benasc (CARRILLO & NINOT, 1990; G. MONTSERRAT-MARTÍ, 1986).

La subassociació típica queda relegada als indrets més baixos —encara que excepcionalment pot pujar fins els 2300 m. Està distribuïda per totes dues valls, però es fa rara a la zona granítica.

SINTAXONOMIA. Creiem adient de considerar l'*Alchemillo-Nardetum* com una àmplia associació de *Nardion* mesòfil subalpí, almenys pel que fa al nostre territori, i subordinar-li com a subassociacions les comunitats descrites, ja que tenen totes una base florística comuna prou característica.

Al. FESTUCION ESKIAE Br.-Bl. 1948

Ass. Hieracio-Festucetum paniculatae Br.-Bl. 1948 (taula 48)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Pastura alta i relativament densa (generalment entre el 90 i el 100 % de recobriment) que fa gespes més o menys esglaonades. L'espècie dominant, i alhora característica, és *Festuca paniculata* var. *paniculata*, que quasi sempre és acompanyada per *Festuca eskia*, *Hieracium hypeurium* i *Campanula* cf. *ficarioides*, com a elements de l'aliança *Festucion eskiae*. El grau de presència de les altres espècies que caracteritzen l'associació —*Senecio doronicum*, *Pulsatilla apiifolia*, *Pedicularis comosa*, etc.— és relativament baix. Hom hi sol trobar, en canvi, plantes com *Iris latifolia*, *Leucanthemum vulgare* subsp. *praecox*, *Lilium pyrenaicum*, *Asphodelus albus*, més rars al *Festucetum paniculatae* dels Pirineus orientals.

D'altra banda, hi són freqüents, i tins i tot abundants, les espècies transgressives de l'aliança *Nardion*, mentre que les de la classe són pràcticament inexistent. D'entre les companyes, *Carlina acaulis* i *Hutera cheiranthos* es comporten com a bones diferencials de l'aliança. Algunes de les plantes dels *Brometalia* atenyen en aquestes pastures termòfiles llur límit altitudinal.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Pastures acidòfiles que s'instal·len en els racons abrigats i protegits. Cerquen sempre exposicions més o menys meridionals, i es troben molts cops al repeu de parets on, d'altra banda, el sòl

és més profund. En aquests casos, la seva extensió és petita i solen fer també petits claps en els relleixos de la cinglera. D'altres vegades, el *Hieracio-Festucetum paniculatae* pot cobrir extensions relativament grans, en els vessants protegits dels vents freds i orientats a migjorn.

La distribució d'aquesta comunitat és típicament subalpina i alpina. L'hem vista entre els 2040 m i els 2500 m d'altitud, freqüent, però poc abundant, a tota l'àrea granítica.

Ass. *Campanulo-Festucetum eskiae* Br.-Bl. 1948 em. nom. Rivas Mart. 1974 (taula 49)

Prat xeròfil discontinu, de baix recobriment (entre el 50 i el 80 %) i amb dominància d'hemicriptòfits. Descrit dels Pirineus orientals, arriba al nostre territori ja poc caracteritzat. L'espècie més abundant és *Festuca eskia*. L'acompanyen més o menys fidelment altres plantes de l'aliança – *Campanula* cf. *ficarioides*, *Hieracium hypeurium*, *Veronica fruticulosa* – i algunes acidòfiles com *Deschampsia flexuosa*, *Anthoxanthum odoratum*, *Hieracium auricula* subsp. *micranthum*, *Jasione crispa*, etc. Hom hi pot trobar sovint també plantes dels *Brometalia*. L'inventari número 5 correspon clarament a la subassociació *galeopsietosum* (Nègre) Vigo inèd., que resulta ben diferenciada per alguns elements típics dels sòls mòbils – *Galeopsis pyrenaica*, *Sesamoides pygmaea*, *Linaria repens*, etc. Els inventaris 7 i 8 corresponen a una variant de *Festuca yvesii*, que ocuparia els vessants meridionals amb efecte Foehn i que fa el trànsit cap a l'*Arenario-Festucetum yvesii*.

El *Campanulo-Festucetum* es fa només a l'extrem oriental de la Vall de Boí, a la Ribera de Sant Martí i a la Vall de Durro. Apareix sobre substrats esquistosos i s'instal·la als vessants meridionals de pendent accentuat (entre 20° i 35°). A l'àrea granítica és substituït pel *Carici-Festucetum eskiae* Rivas Mart. 1974.

Ass. *Carici-Festucetum eskiae* Rivas Mart. 1974 (taula 50)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Igual com el *Campanulo-Festucetum*, aquesta associació és una pastura poc densa i quasi sempre esglaiada, i hi dominen, així mateix, els hemicriptòfits graminiformes. De les espècies característiques de l'associació, només arriba a la nostra zona *Carex sempervirens* subsp. *granitica*; hi manca, en canvi, *Galium cespitosum*, endemisme dels Pirineus centrals. Són freqüents dins la comunitat, però, les plantes de l'aliança: *Luzula nutans*, *Campanula* cf. *ficarioides*, *Festuca paniculata*, *Hieracium hypeurium*..., i algunes diferencials com *Polygala alpestris*, *Ajuga pyramidalis*, *Hutera cheiranthos* i *Carlina acau-*

lis. Com a les altres associacions del *Festucion eskiae*, d'entre les plantes de la classe *Juncetea trifidi*, hi són molt especialment freqüents les del *Nardion* —sobretot *Trifolium alpinum* i *Nardus stricta*. Entre les companyes més representatives, hem d'esmentar *Silene rupestris*, *Daphne cneorum*, *Anthoxanthum odoratum* i *Vaccinium myrtillus*.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. A la regió de Boí-Éspot, el *Carici-Festucetum* apareix només sobre substrats granítics —manca, doncs, fora de l'àrea granítica central— i és força freqüent a l'estatge alpí, mentre que és força més rar a l'estatge subalpí. L'hem observat entre els (2030)2200 i 2700 m d'altitud, sempre en indrets més o menys assolellats i de fort pendent. Generalment són indrets on la neu desapareix aviat i el sòl queda exposat a oscil·lacions tèrmiques molt fortes, de manera que sovint és sotmès a criotorbació i gelifluxió. Moltes vegades hom el troba fixant els pedregalls granítics que es formen sota les crestes, i llavors actua de comunitat pionera, ja que en aquests indrets no existeix una vegetació glareícola especialitzada.

SINTAXONOMIA. Creiem que la nostra comunitat es pot referir bé a l'associació descrita per RIVAS-MARTÍNEZ (1974) dels Pirineus centrals. Aquests autor ja havia dit que segurament l'àrea de distribució del *Carici-Festucetum* arribava fins als Besiberris com a límit oriental. Nosaltres l'hem vist fins a la regió de Peguera, dins ja de l'Alt Pallars.

AL. FESTUCION AIROIDIS Br.-Bl. 1948

Ass. Hieracio-Festucetum airoidis Br.-Bl. 1948 (taules 51 i 52)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Pastura rasa de recobriment molt variable (entre el 50 i el 100 %; generalment, d'un 70 a un 80 %). Té quasi sempre l'aspecte d'un pastura esgarrapada, més que no pas d'un prat dens, i hi dominen els hemicriptòfits, entre els quals fan un paper important els pulviniformes. La seva composició florística és força semblant a la que té als Pirineus orientals, tret de la manca de *Carex ericetorum* i l'escassetat relativa de *Festuca airoides* i d'*Erigeron aragonensis*. Hi són abundants, en canvi, *Minuartia recurva*, *Hieracium breviscapum*, *Jasione crispa*, *Gentiana alpina* i *Euphrasia minima*. Amb els inventaris 13 i 14 de la taula 51 hem diferenciat una nova subassociació (**kobresietosum myosuroides** Carrillo et Vigo, nova) que se separa bé de la típica per la relativa abundància de plantes dels *Carici-Kobresietea* (inv. tipus: 14); en són bones diferencials *Kobresia myosuroides* i *Dryas octopetala*. Els inventaris 10-12 de la taula 51 corresponen a la subassociació **vaccinietosum microphylli** (subass. nova; inv. tipus: 12), diferenciada tant per l'abundàn-

cia de *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum* i de *Calluna vulgaris* com per la presència d'algunes espècies montanes (*Carex caryophyllea*, etc.). Els inventaris 8 i 9 de la mateixa taula representen una variant de *Juncus trifidus*. A la taula 52 hem separat la subassociació **caricetosum curvulae** Baudière et Serve 1975, que presenta *Carex curvula* subsp. *curvula*, *Leontodon pyrenaicus* i *Minuartia sedoides* abundants.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquesta comunitat, que és la climàtica de l'estatge alpi als Pirineus orientals, es troba en aquest territori limitada a indrets especials, com a comunitat permanent.

S'instal·la sobre sòls àcids, generalment sorrencs, en llocs exposats on fàcilment hi ha erosió del sòl. La podem veure a les zones culminals, a les carenes (indrets generalment sotmesos a l'acció eòlica) i a les comes, però llavors sempre a les convexitats. S'arriba a fer en totes les exposicions, però defuig les clarament meridionals i té marcada preferència per les septentrionals. Sobre grandiorites poc o molt riques en carbonats, apareix la subassociació *kobresietosum myosuroidis*, pastura més densa que prefereix, a més, els vessants inclinats clarament al nord.

En el límit entre l'estatge subalpí i l'alpi, i també en exposicions clarament septentrionals, sol aparèixer la subassociació *vaccinietosum*, mentre que la variant de *Juncus trifidus* ho fa en llocs excepcionalment ventejats. La subassociació *caricetosum curvulae* apareix a les zones culminals i a les collades, mentre que la típica prefereix altituds relativament baixes.

L'amplitud altitudinal de l'associació és des de 2075 m fins a 2830 m.

SINTAXONOMIA. Una bona part dels prats alpins inventariats coincideixen bé, tant des del punt de vista florístic com per l'hàbitat que ocupen, amb la subassociació *caricetosum curvulae* del *Hieracio-Festucetum* que BAUDIÈRE & SERVE (1975) troben als Pirineus orientals. No és clar, però, que aquesta comunitat sigui la mateixa que BRAUN BLANQUET (1948) descriu, també dels Pirineus orientals, sota el nom de *Leontodo-Caricetum curvulae*, tal com indiquen aquells autors. El *Leontodo-Caricetum*, a part d'estar caracteritzat per *Phyteuma pedemontanum* (inexistent al nostre territori i que no apareix tampoc en els inventaris realitzats per aquells autors) sembla preferir les clotades i els indrets frescals (més que no pas els colls i les carenes), de manera que es comporta com a vicariant del *Gentiano-Caricetum curvulae* dels Pirineus centrals.

Ass. *Gentiano-Caricetum curvulae* Nègre 1969 (taula 53)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Prat dens i ras —sovint arriba al 100 % de recobriment— format bàsicament per hemicriptòfits graminiformes. Ben caracteritzat per l'abundància d'*Oreochloa disticha* subsp. *blan-*

ka, associada a *Carex curvula* subsp. *curvula*, *Gentiana alpina* i *Leontodon pyrenaicus*. Es diferencia bé del *Hieracio-Festucetum* per la manca o raresa d'espècies com *Festuca airoides*, *Minuartia recurva*, *Jasione crispa*, etc. En canvi, hi solen ser presents i fins abundants algunes espècies del *Nardion*, com *Trifolium alpinum*, *Ranunculus pyrenaicus*..., i diverses espècies quionòfiles com *Omalotheca supina*, *Primula integrifolia*, *Carex pyrenaica*, *Sibbaldia procumbens*, etc.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Pastura acidòfila que apareix sobretot a l'àrea granítica. Típicament alpina, no descendeix per sota dels 2280 m, i cerca preferentment les exposicions al nord (encara que en condicions favorables pot arribar a tolerar exposicions quasi meridionals). A diferència de les altres comunitats del *Festucion airoidis*, aquesta associació apareix en indrets de sòl més profund, generalment molt innivats, i ocupa molts cops les clotades del terreny. S'estableix tant en indrets pràcticament plans com en vessants de forta inclinació. Distribuïda per totes dues valls, arriba fins a l'àrea granítica oriental, a la Vall d'Espot. De tota manera, es troba reduïda a petites superfícies, excepte en alguns indrets, com el Port de Ratera i la zona sota el Coll de Saburó.

SINTAXONOMIA. El *Gentiano-Caricetum curvulae* està clarament relacionat amb el *Leontodo-Caricetum* descrit dels Pirineus orientals (BRAUN BLANQUET, 1948) tant per la seva composició florística com per la seva ecologia. De fet, és la seva vicariant al sector central de la serralada, on l'elevada precipitació en forma de neu permet que es faci d'una manera més generalitzada que no pas el *Leontodo-Caricetum* als Pirineus orientals.

Ass. Arenario-Festucetum yvesii Baudière et Serve 1975

Malgrat l'absència de les dues espècies que donen nom a aquesta comunitat, pensem que s'hi poden referir alguns prats dislocats i de baix recobriment que solen fer-se en zones culminals. Hi dominen *Festuca gautieri* i *Helictotrichon sedenense*, les tofes dels quals, però, deixen claps relativament grans amb sòl descobert que suporta una important criotorbació. Allí hi creixen bé *Vitaliana primuliflora* subsp. *canescens*, *Jasione crispa*, *Galium pyrenaicum*, etc. La barreja de plantes calcícoles i acidòfiles és també un tret característic d'aquesta associació. En donem a continuació un inventari pres cap al Pic de Gelada (2250 m, CH 11) en una superfície feblement inclinada (10°) a l'est-sud-est, prop de la carena. El recobriment era del 55 % i l'àrea inventariada de 100 m².

Característiques i diferencials de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Vitaliana primuliflora</i>			
subsp. <i>canescens</i> (dif.)	1.1	<i>Luzula spicata</i>	+
<i>Daphne cneorum</i> (dif.)	1.1	<i>Agrostis rupestris</i>	+
<i>Galium pyrenaicum</i> (dif.)	+2	<i>Antennaria dioica</i>	+
<i>Jasione crispa</i>	+	<i>Hieracium auricula</i>	
<i>Hieracium breviscapum</i>	+	subsp. <i>micranthum</i>	+

Companyes:

<i>Festuca rubra</i>		<i>Minuartia verna</i>	+2
subsp. <i>junceae</i>	3.2	<i>Draba aizoides</i>	+
<i>Festuca gautieri</i>	2.3	<i>Silene acaulis</i>	+2
<i>Helictotrichon sedenense</i>	2.2	<i>Festuca</i> cf. <i>trichophylla</i>	+
<i>Carex</i> cf. <i>humilis</i>	2.2	<i>Lotus corniculatus</i>	
<i>Gentiana verna</i>	1.1	subsp. <i>alpinus</i>	+
<i>Thymus nervosus</i>	1.2	<i>Viola rupestris</i>	+
<i>Carex caryophyllaea</i>	1.2	<i>Polygala calcarea</i>	+
<i>Poa alpina</i>	1.2	<i>Taraxacum</i> gr. <i>dissectum</i>	+
<i>Plantago monosperma</i>	1.2	<i>Ranunculus</i> gr. <i>montanus</i>	+

Ass. *Saxifraga-Minuartietum sedoidis* Carrillo et Ninot 1989

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Comunitat dominada per hemi-criptòfits i per camèfits pulviniformes, de recobriment molt baix (algun cop, només un 50 % de la superfície), cosa que li fa perdre l'aspecte de prat típic. Ben caracteritzada, almenys en aquest territori, per la presència de *Saxifraga bryoides* (sovint una de les espècies dominants), *Potentilla frigida* i *Festuca borderi*. Hi són freqüents i abundants *Minuartia sedoides*, *Luzula lutea*, *Saxifraga oppositifolia* —indicadora de criotorbació del sòl—, *Jasione crispa*, *Saxifraga moschata*, etc. Fora de les plantes dels *Juncetea trifidi*, hi apareixen alguns elements dels *Carici-Kobresietea*, com *Silene acaulis* i *Carex rupestris*. Donem a continuació un resum dels sis inventaris procedents d'aquesta zona publicats per CARRILLO & NINOT (1989). Hi ha més dades d'aquesta associació a BALLESTEROS & CANALS (1991).

Característiques de l'associació i de l'aliança:

<i>Saxifraga bryoides</i>	6	<i>Leontodon pyrenaicus</i>	2
<i>Minuartia sedoides</i>	6	<i>Carex curvula</i>	
<i>Luzula lutea</i>	5	subsp. <i>curvula</i>	1

<i>Potentilla frigida</i>	4	<i>Gentiana alpina</i>	1
<i>Festuca airoides</i>	4	<i>Euphrasia minima</i>	1
<i>Jasione crispa</i>	4	<i>Androsace carnea</i>	
<i>Festuca borderi</i>	3	subsp. <i>laggeri</i>	1
<i>Minuartia recurva</i>	3	<i>Hieracium piliferum</i>	1
<i>Armeria maritima</i>		<i>Leucanthemopsis alpina</i>	1
subsp. <i>alpina</i>	3	<i>Pedicularis kernerii</i>	1

Característiques de l'ordre i de la classe:

<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	5	<i>Juncus trifidus</i>	1
<i>Cerastium alpinum</i> s. l.	3	<i>Pedicularis pyrenaica</i>	1
<i>Agrostis rupestris</i>	2	<i>Plantago alpina</i>	1
<i>Luzula spicata</i>	2	<i>Sempervivum montanum</i>	1

Companyes:

<i>Silene acaulis</i>	6	<i>Carex rupestris</i>	2
<i>Poa alpina</i>	6	<i>Minuartia verna</i>	2
<i>Saxifraga moschata</i>	5	<i>Saxifraga geranioides</i>	2
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	4	<i>Myosotis alpestris</i>	2

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Saxifraga-Minuartietum* és una comunitat típica de les altes crestes i carenes, i de moment l'hem vista només sobre substrats àcids (granodiorites). Es pot considerar com a pionera en la colonització d'aquests indrets, on només s'ha arribat a formar un sòl molt prim i inestable a causa de la forta explotació meteorològica. Apareix tant en superfícies planes com en llocs molt inclinats, i en aquest darrer cas es fa quasi rupícola. Cerca preferentment les orientacions generals al nord. La seva amplitud altitudinal oscil·la entre els 2500 i els 3000 m.

SINTAXONOMIA. La relació d'aquesta comunitat amb els *Thlaspietea* és molt minsa, i pensem que no té res a veure amb el *Minuartio sedoidis-Androsacetum ciliatae* Rivas Mart. 1988, descrit dels Pirineus centrals. *Festuca borderi*, proposada per RIVAS MARTÍNEZ (1988) com a característica d'aquesta associació rupícola, té el seu òptim de creixement en els indrets més planers de les zones culminals, on es pot formar encara una mica de sòl. Només d'una manera secundària apareix a les fissures de les roques o als esbaldregalls.

Cl. SALICETEA HERBACEAE Br.-Bl. 1947

O. SALICETALIA HERBACEAE Br.-Bl. 1926

Al. SALICION HERBACEAE Br.-Bl. (1921) 1926

Ass. *Anthelio-Salicetum herbaceae* Br.-Bl. 1948 (taula 54)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Comunitat dominada per un petit camèfit —*Salix herbacea*— que no arriba a passar mai de 3 o 4 cm d'alçada. L'*Anthelio-Salicetum* comprèn també algun teròfit —*Mucizonia sedoides*— i un bon nombre d'hemicriptòfits. És relativament ben caracteritzat per l'abundància de *Salix herbacea* i no tant per la presència d'*Anthelia juratzkana*, una hepàtica que hi és força rara. Hi són corrents, però, els elements dels *Salicetalia herbaceae* (*Omalotheca supina*, *Carex pyrenaica*, *Sibbaldia procumbens*), i també diverses espècies acompanyants més o menys quionòfiles (*Primula integrifolia*, *Oreochloa disticha* subsp. *blanka*, *Plantago alpina*, etc.). Hem diferenciat una subassociació *thalictretosum alpini* Carrillo et Vigo (inv. 4, 5 i 6; inv. tipus: 4), en la qual són relativament abundants algunes espècies amants dels sòls bàsics, com *Thalictrum alpinum*, *Potentilla crantzii*, *Carex parviflora*, etc.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquesta comunitat apareix generalment a les congesteres on s'ha format un sòl ric i relativament profund; sempre en exposicions al nord i en terrenys plans o fins de forta inclinació (fins a 30°). Es fa sobre substrats àcids, i també, ocasionalment, sobre substrats calcinals —subass. *thalictretosum alpini*—, i evoluciona cap al *Gentiano-Caricetum* o cap al *Trifolio-Festucetum nigrescentis*, segons el tipus de terreny. Es troba àmpliament difosa per l'estatge alpí de totes dues valls, on l'hem vista entre 2340 i 2540 m. És particularment abundant a les zones de més innivació.

Ass. *Omalotheco-Mucizonietum sedoidis* Br.-Bl. 1948 (taula 55)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Poblacions hemicriptofítiques rases i esclarissades, en les quals pot arribar a tenir força importància el petit teròfit *Mucizonia sedoides*. Aquesta planta, freqüent encara a la Vall d'Espot, desapareix pràcticament a la Vall de Boí, on l'hem vista únicament a l'E. des Monges. L'associació és ben caracteritzada per la presència, a part d'aquella crassulàcia, de *Cardamine bellidifolia* subsp. *alpina* i *Arenaria biflora*. Aquesta darrera espècie, força rara en general als Pirineus, apareix aquí d'una manera freqüent. També hem vist en el si d'aquesta

comunitat l'*Alchemilla pentaphyllea*, característica als Alps del *Salicetum herbaceae*. *Carex pyrenaica* i *Omalotheca supina* hi són sempre molt abundants i acostumen a fer-s'hi també altres plantes dels *Salicetalia herbaceae*, com *Veronica alpina*, *Luzula alpino-pilosa*, *Sedum alpestre*, *Sibbaldia procumbens*, etc., i també alguns briòfits típics d'aquests ambients (*Polytrichum juniperinum*, *Polytrichum sexangulare*, *Brachythecium glaciale*, etc.). L'inventari 11 de la taula adjunta representa, segurament, un trànsit entre el *Polytrichetum sexangularis* Br.-Bl. 1948 i l'*Omalotheco-Mucizonietum*, mentre que l'inventari 10 correspon a una fàcies pobra d'aquesta associació.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. L'*Omalotheco-Mucizonietum* apareix a les congesteres de sòl pedregós, sorrenc i prim, tant en indrets plans com de forta inclinació (fins a 35°). Cerca les exposicions al nord, però pot ocupar indrets més assolellats, mentre la coberta de neu desaparegui tard. És una comunitat acidòfila àmpliament difosa per la zona granítica de l'estatge alpi. L'hem vista tant a la Vall d'Espot com a la Vall de Boí, sobretot a les valls encarades al nord i a les que reben més precipitació de neu (Vall de Ratera, Círc de Mangades). L'hem observat entre 2290 m i 2600 m.

SINTAXONOMIA. Alguns autors (RIVAS MARTÍNEZ, 1969; GRUBER, 1975) consideren l'existència d'una associació, el *Cardamino-Gnaphalietum*, vicariant de l'*Omalotheco-Mucizonietum* als Pirineus centrals, basant-se sobretot en la manca de *Mucizonia sedoides* en aquest sector de la serralada. Globalment, les diferències florístiques entre ambdues preteses associacions són molt minses, raó per la qual preferim considerar-les com una de sola. D'altra banda, *Mucizonia sedoides* arriba als Pirineus centrals, si bé no hi és tan abundant com als orientals.

O. ARABIDETALIA CAERULEAE Rüb. 1933

Al. ARABIDION CAERULEAE Br.-Bl. 1926

Ass. *Carici-Salicetum retusae* (Br.-Bl. 1948) Rivas Mart. 1969 (taula 56)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Petit matollar que no sol depassar els 10 cm d'alçada i en el qual domina generalment *Salix reticulata*. Es troba ben caracteritzat per la presència d'aquesta espècie i de *Salix retusa*, aquesta última molt més freqüent als Pirineus orientals que no pas als centrals. L'hem pogut observar només al sector oriental de la Vall d'Espot. Són poc freqüents dins de la comunitat les espècies dels *Arabidetalia*, però podem considerar com a bones diferencials *Carex parviflora* i *Pedicularis rosea* subsp. *allionii*.

Entre les espècies acompanyants solen tenir-hi una certa importància, i fins i tot abundar-hi, les plantes de l'Elynion (*Silene acaulis*, *Oxytropis pyrenaica*, *Thalictrum alpinum*, *Kobresia myosuroides*, etc.), a part d'un bon nombre d'espècies calcícoles mesòfiles que hi penetren fàcilment (*Polygonum viviparum*, *Gentiana verna*, *Bartsia alpina*, *Selaginella selaginoides*, *Poa alpina*, etc.). Hom hi sol trobar també algunes plantes amants dels sòls rocosos com *Helictotrichon sedenense*, *Arenaria purpurascens*, *Hutchinsia alpina*, *Viola biflora*, etc.

Hem reconegut dins del territori estudiat la subassociació **salicetosum pyrenaicae**, descrita per GRUBER (1975) i diferenciada aquí per *Salix pyrenaica* —que s'hi fa sempre en abundància—, *Salix* × *fontqueri*, *Carex curvula* subsp. *rosae* i *Saxifraga aizoides*. Fisiognòmicament és diferent de la subassociació típica, ja que es tracta d'un matoll esclarissat i, sobretot, força més alt (fins a 30 o 40 cm).

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Carici-Salicetum retusae* és una comunitat que es fa sobre substrats calcínals rocosos —especialment la subassociació *salicetosum pyrenaicae*— en indrets molt pendents i orientats al nord, sempre amb acumulació de neu.

Si el substrat s'acidifica permet la penetració d'elements dels *Salicetalia herbaceae* i del *Festucion airoidis*. De distribució bàsicament alpina, davalla a l'estatge subalpí amb la subassociació *salicetosum pyrenaicae*. Ocupa superfícies reduïdes i disjunctes dins dels massissos calcínals (Pala d'Eixe, els Encantats, Muntanyó de Llacs, Pic d'Erill), on l'hem observat entre els 2100 m i els 2420 m.

Ass. **Potentillo-Gnaphalietum hoppeani** Br.-Bl. 1948 (taula 57)

Creiem que es poden referir a aquesta associació els pradells que apareixen a les congegteres calcínals de sòl més o menys profund, pendent suau i generalment d'exposició al nord. Hi manquen espècies com *Omalotheca hoppeana* i *Potentilla brauniana*, però hi apareixen *Ranunculus alpestris*, *Cerastium cerastoides*, *Carex parviflora*, *Saxifraga androsacea*, i altres elements mesòfils (*Trifolium thalii*, *Primula elatior* subsp. *intricata*, *Ranunculus carinthiacus*, *Plantago alpina*, etc.) que acosten aquesta comunitat al *Trifolio-Festucetum nigrescentis*. D'altra banda, tampoc hi solen aparèixer els salzes nans, característics de l'associació anterior, i que prefereixen en general indrets més rocosos.

Hem pogut reconèixer l'associació a la zona de la Pala d'Eixe i al Muntanyó de Llacs, a una altitud de 2300-2400 m; globalment és força rara.

Cl. CALLUNO-ULICETEA Br.-Bl. et Tx. 1943

O. ULICETALIA Quantin 1935

Al. CALLUNO-GENISTION (Br.-Bl.) Duvign. 1944

Ass. **Violo-Callunetum** O. Bolòs 1956 (taula 58)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Formació vegetal subarborescència dominada per *Calluna vulgaris* que forma petites clapes denses i d'alçada variable: uns 15-20 cm a l'estatge montà superior i uns 40-60 cm a les zones baixes i calentes. Amb certa freqüència hi fa un paper important *Genista pilosa*. Les altres espècies que formen la comunitat són força variables en relació amb l'ambient que ocupa. A les zones més altes i fresques s'hi fan diverses plantes acidòfiles (*Danthonia decumbens*, *Viola canina*, *Nardus stricta*...) que ajuden a caracteritzar l'associació, i d'altres pròpies més aviat de les pastures montanes en general (*Leontodon hispidus*, *Agrostis capillaris*, *Pimpinella saxifraga*...). Als indrets més calents, en canvi, la comunitat esdevé força més pobre, tant en diferencials acidòfiles (*Pteridium aquilinum*, etc.), com en companyes, les quals, a més, són en bona part diferents (*Juniperus communis*, *Pinus sylvestris*...).

La landa de *Calluna* es manté relativament uniforme quasi tot l'estiu, fins a final d'agost, quan aquesta ericàcia obre les seves innombrables flors purpúries i fa la comunitat molt evident en el paisatge.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El **Violo-Callunetum** és propi dels substrats àcids amb sòl molt prim. Es fa sobre granits (només a la zona de Caldes-Cavallers) o bé sobre esquistos no calcaris (també bastant rars: Boí, Llesp, part baixa de la Vall d'Espot, d'Espot a Sant Maurici...). Típicament ocupa els relleixos amb poca terra o arrela fins i tot a les esclatxes amples, i llavors les mates que l'integren s'estenen per sobre de la roca nua. Si el sòl és més profund, hi penetren progressivament més plantes pradenques. En canvi, en els casos més típics, la comunitat resulta força pobre i caracteritzada, a més, per poques espècies. De fet, fora de *Genista pilosa* i de *Calluna vulgaris*, la resta de plantes que s'hi fan són més o menys transitòries, com ja hem comentat més amunt.

L'associació es distribueix a les valls d'una manera força irregular en relació amb el substrat, entre els 1100 m i els 1700(1960) m d'altitud.

SINTAXONOMIA. La nostra comunitat s'inclou, tot i la seva variabilitat, dins del **Violo-Callunetum**, associació que era coneguda de diversos punts dels Pirineus, dels Pre-pirineus i de la Catalunya oriental humida. Els inventaris dels llocs més alts fan el pas cap a l'*Alchemillo-Callunetum*

Suspl. (1935) 1945, ja que presenten alguna espècie diferencial d'aquella associació (*Alchemilla saxatilis*, *Vaccinium myrtillus*...).

Al. GENISTION PURGANTIS Tx. in Tx. et Oberd. 1958

Ass. **Senecio adonidifolii-Cytisetum purgantis** (Rivas Mart.) Gruber 1978 (taula 59)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Es tracta d'una comunitat arbustiva en la qual domina àmpliament la papilionàcia genistoide *Cytisus purgans*, entre les masses de la qual s'hi fa algun altre arbust, normalment menys abundant, com *Juniperus communis* o diverses espècies de *Rosa*. A l'estrat herbaci, que sol ser molt discontinu, s'hi fan principalment gramínies (sobretot *Agrostis capillaris*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca* sp. pl., etc.) i alguns altres hemicriptòfits o camèfits (*Viola canina*, *Campanula rotundifolia*, *Jasione montana*, *Calluna vulgaris*, *Achillea millefolium*, etc.).

La comunitat crida l'atenció sobretot al juny, a causa de la florida massiva de la papilionàcia dominant. Fora d'aquesta època, però, també es fa força evident pel color grisenc que té la planta esmentada.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquesta associació resta gairebé restringida a la zona d'esquists àcids de la Vall de Sant Martí i de la de Durro, on té una gran importància paisatgística. Fora d'allí, se'n pot trobar algun petit clap entre Caldes i Cavallers i sobre l'Estany de Sant Maurici, sobre granits. Ocupa vessants més o menys solellosos que corresponen a la part superior de l'estatge montà i a la part baixa del subalpí (entre 1600 i quasi 2000 m, sobretot). Sovint es tracta de costers més o menys rocallosos, però altres cops colonitza sòls ben formats. Com a trets ambientals propis, cal dir que és una comunitat clarament acidòfila i lligada a condicions climàtiques continentalitzades, per tal com suporta tant temperatures estivals molt elevades, que ocasionen una sequedat molt notable, com freds hivernals molt forts, ja que sovint els vessants que ocupa es veuen lliures de neu a l'hivern.

En un altre aspecte, cal dir que aquesta comunitat se sol mantenir en un estadi relativament dinàmic, pel fet que és sotmesa a incendis cada pocs anys, sobretot en els vessants amb bon sòl i quan ocupa extensions notables. Després de cada foc, les espècies herbàcies es recuperen amb força rapidesa (*Agrostis capillaris*, *Festuca* sp. pl., *Holcus mollis*, etc.), i formen una mena de prats molt poc caracteritzats que es relacionen amb el *Genistello-Agrostidetum* o amb l'*Alchemillo-Nardetum*. El component llenyós de la comunitat triga més a refer-se, però a poc a poc es va tancant i acaba

per gairebé eliminar les herbes, fins que se li torna a calar foc per tal de recuperar la pastura.

SINTAXONOMIA. El *Senecio-Cytisetum* es coneix sobretot de valls pirinenques més orientals (GRUBER, 1978; en aquesta mateixa obra es recull ja un inventari de sobre l'Estany de la Llebre). Es tracta d'una associació relativament uniforme, que es caracteritza per un conjunt de tàxons acidòfils i oròfils. És relativament propera a les formes d'*Arctostaphylo-Pinetum* en les quals abunda *Cytisus purgans*, però se'n diferencia per la manca de tàxons del *Juniperion nanae* i dels *Vaccicio-Piceetea* en general.

Cl. TRIFOLIO-GERANIETEA Müll. 1961

O. ORIGANETALIA VULGARIS Müll. 1961

Al. GERANION SANGUINEI Tx. in Müll. 1961

Ass. *Lathyro pyrenaici-Origanetum vulgaris* Carrillo et Ninot 1984 (taula 60, columna resum)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. El *Lathyro-Origenetum* es presenta com una comunitat herbàcia de 40 a 60 cm d'alçada i amb un recobriments total o bastant elevat. Com a espècies característiques més constants hom hi troba *Origanum vulgare*, *Bupleurum falcatum*, *Galium lucidum*, *Lathyrus sylvestris* subsp. *pyrenaicus*, *Clinopodium vulgare*, etc. Molt sovint aquestes plantes (unes o altres segons els casos) figuren entre les dominants. A causa de l'ambient que la comunitat colonitza, solen fer-s'hi, a més, diverses espècies poc o molt pradenques i moltes d'altres de banals: *Daucus carota*, *Stachys recta*, *Achillea millefolium*, *Picris hieracioides*, *Phleum phleoides*, *Artemisia vulgaris*...; algunes de les quals, amants dels indrets oberts i assolellats, poden ser considerades, en el territori estudiat, com a diferencials de l'associació i de l'aliança en esguard de les vorades del *Trifolion medii*. La comunitat presenta el seu òptim fenològic a l'estiu, un xic desplaçat cap a la seva fi a causa de la importància que hi tenen certes espècies més aviat tardorals (*Origanum vulgare*, *Galium lucidum*...).

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Lathyro-Origenetum* és una comunitat de vorada que va més o menys lligada al domini de les rouredes del *Quercion pubescenti-petraeae*. En la majoria dels casos, i a causa de la intensa implantació humana d'aquestes zones, hem observat la comunitat als talussos entre prats (*Brometalia*) o entre camins i prats i, més rarament, en contacte amb bardisses, avellanoses, boixedes i rouredes. Es troba preferentment en llocs oberts i vessants solells. Condicionen la presència d'aquesta comunitat, doncs, no les condicions de mitja ombra, sinó més aviat l'ab-

sència de pastura o d'altres alteracions de les àrees que ocupa. En alguns casos es pot observar, fins i tot, que els prats no pasturats es van omplint gradualment de plantes de vorada (*Bupleurum falcatum*, *Galim lucidum*, *Origanum vulgare*...) les quals hi poden arribar a ser força importants i fer-los tendir al *Lathyro-Origanetum*; algun dels inventaris s'ha realitzat en antics camps d'alfals o prats ara abandonats.

Hem observat l'associació d'una manera esparsa, sobretot a l'estatge montà superior de totes dues valls, entre els 1100 m i els 1500 m.

SINTAXONOMIA. Aquesta comunitat es coneix principalment del vessant meridional dels Pirineus, entre Andorra i l'Alta Ribagorça (CARRILLO *et al.*, 1984). Dins de l'aliança *Geranion sanguinei* queda poc caracteritzada —només per *Lathyrus sylvestris* subsp. *pyrenaicus*— cosa esperable, atès que l'aliança es troba més aviat al límit meridional de la seva àrea de dispersió.

Ass. Campanulo-Vicetum tenuifoliae Krausch 1961 apud Müll. 1962 em. Korneck 1974 (taula 60, inv. 1)

Es poden referir a aquesta associació els poblaments dominats per *Vicia cracca* subsp. *tenuifolia* que ocasionalment apareixen a la part inferior de la Vall de Boí, en forma de vorades herbàcies denses al marge de camins o camps. Es tracta de comunitats relativament poc caracteritzades, amb algunes plantes dels *Origanetalia* que fan costat a la planta dominant i característica ja indicada.

Comunitat de *Peucedanum oreoselinum* (taula 60, inv. 2)

Es tracta d'una comunitat que apareix esparsament a les àrees àcides de l'estatge montà superior. Sol fer-se als marges i talussos entre prats, i sembla, fins i tot, que tendeix a substituir les pastures que s'abandonen. Florísticament, hi domina la umbel·lífera esmentada, a la qual fan costat un bon nombre de plantes pradenques o d'ecologia àmplia, però també algunes espècies més o menys lligades a les vorades herbàcies (*Origanum vulgare*, *Hieracium sabaudum*, etc.). Dins de l'aliança *Geranion sanguinei*, té una certa semblança amb el *Geranio-Anemonetum sylvestris* Müll. 1962 d'Europa central (OBERDORFER, 1978), del qual podria constituir una forma geogràfica.

Al. TRIFOLION MEDII Müll. 1961

Ass. **Agrimonio-Trifolietum medii** Müll. 1961 subass. **primuletosum columnae** Ninot et Vigo 1984 (taula 61)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. L'*Agrimonio-Trifolietum* presenta com a espècie característica més constant *Trifolium medium*, planta que, a més, hi sol dominar. Fan un paper important en la comunitat una sèrie de plantes més o menys nemorals com és ara *Veronica chamaedrys*, *Fragaria vesca*, *Poa nemoralis*..., que ajuden a diferenciar l'associació i, així mateix, diverses espècies pradenques, com *Dactylis glomerata*, *Agrostis capillaris*, *Trifolium pratense*, *Lathyrus pratensis* i *Achillea millefolium*. L'aspecte de la comunitat és el d'un poblament herbaci hemicriptofític dens (100 % de recobriment) i alt d'uns 20-40 cm. Fa petites clapes o bandes estretes.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquesta comunitat de vorada sol anar lligada a freixenedes, fagedes, avellanoses, pinedes de pi roig... Es presenta en forma d'una estreta banda de vegetació herbàcia, sovint discontinua, que pot vorejar les clarianes d'aquests boscos o els camins que els travessen o bé aparèixer a la zona de contacte amb els prats. Requereix, però, unes condicions de mitja ombra que fan que s'instal·li preferentment en llocs poc oberts, molts cops a redós de bosquines secundàries (bardisses...). Hem observat, fins i tot, que els claps d'*Agrimonio-Trifolium* poden persistir encara dins les antigues clarianes ja tancades. En aquest cas, la vegetació de vorada suporta unes condicions d'ombra aparentment similars a les de la resta del bosc. L'*Agrimonio-Trifolietum* es fa, dins de la zona, als vessants més o menys arbrats de l'estatge montà superior (1250-1600 m), sempre bastant esporàdic.

SINTAXONOMIA. En aquesta comunitat, estesa per tots els Pirineus catalans (CARRILLO *et al.*, 1984), manquen o són raríssimes diverses espècies significatives de l'*Agrimonio-Trifolietum* d'Europa central, mentre que s'hi fan diversos tàxons, alguns de sud-europeus, que diferencien la subassociació *primuletosum columnae*. Dins d'aquesta, encara, hem diferenciat una variant acidòfila amb *Deschampsia flexuosa*, *Luzula nivea*, *Lathyrus linifolius*..., que correspon a vorades d'*Hylocomio-Pinetum* o bé d'altres boscos acidòfils.

Cl. EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII Tx. et Prsg. 1950

O. ATROPETALIA Vlieg 1937

Al. EPILOBION ANGUSTIFOLII (Rüb.) Soó 1933

Ass. *Epilobietum montani-angustifolii* Carrillo, Ninot et Vigo 1983

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. L'*Epilobietum montani-angustifolii* és una formació herbàcia d'elevat recobriment (100 %) en la qual podem diferenciar dos estrats: un d'alt, amb dominància d'*Epilobium angustifolium* —i on apareix, així mateix, algun arbust com *Rubus idaeus* o *Salix caprea*—, i un de baix, format per plantes de poca alçada com *Fragaria vesca*, *Veronica officinalis*, etc.

L'associació és caracteritzada per la gran abundància d'*Epilobium angustifolium* i per la presència en més o menys grau de les altres espècies de la classe *Epilobietea*. Hi són freqüents les plantes acidòfiles, com *Veronica officinalis*, *Deschampsia flexuosa*, *Luzula nivea*..., i *Betula pendula* que, en forma d'arbust, es troba sempre present dins d'aquesta comunitat en l'àrea d'estudi. Evidentment, sovint es troben trànsits entre aquesta associació i les altres de la classe. Resumim a continuació tres inventaris, procedents de la Vall d'Espot, que foren publicats per CARRILLO *et al.* (1983).

Característiques de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Epilobium angustifolium</i>	3	<i>Fragaria vesca</i>	2
<i>Rubus idaeus</i>	3	<i>Epilobium montanum</i>	1
<i>Salix caprea</i> (arbt.)	3	<i>Sambucus racemosa</i>	1

Companyes:

<i>Veronica officinalis</i>	3	<i>Luzula nivea</i>	2
<i>Sorbus aucuparia</i> (pl. i arbt.)	3	<i>Deschampsia flexuosa</i>	2
<i>Betula pendula</i> (arbt.)	3	<i>Oxalis acetosella</i>	2
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	2	<i>Pinus uncinata</i> (pl. i arbt.)	2

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquesta comunitat apareix a les clarianes dels boscos subalpins humits —preferentment al *Goodyero-Abietetum*, però també al *Saxifrago-Rhododendretum pinetosum* i *abietetosum*— en indrets amb un sòl ric i amb unes condicions de lluminositat, disponibilitat hídr-

ca, etc., força diferents de les del seu entorn. Es fa en terrenys plans o de fort pendent (fins a 30°), orientats al nord. L'hem vist sovint als marges de les pistes forestals obertes recentment —indrets on el sòl ha estat remogut i desproveït de la seva vegetació original—, als llocs molt estassats, a les clarianes produïdes per la mort d'algun gran arbre, etc. Resulta quasi sempre una comunitat condicionada per l'acció de l'home. De distribució altimontana i subalpina, l'hem vista a l'obaga de la Vall d'Espot i més rarament a la de Sant Nicolau.

Al. SAMBUCO-SALICION CAPREAE Tx. 1950

Ass. **Sambuco-Rubetum idaei** O. Bolòs 1979 (resum en el text i taula 62)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. L'aspecte fisiognòmic d'aquesta comunitat és força variable, d'un matollar baix fins a un bosquet de 10 m d'alçada, segons l'estat evolutiu de l'associació. La seva caracterització és donada per la presència de *Salix caprea* i *Sambucus racemosa*, espècies que poden combinar-se de manera diversa i que atanyen diferents graus de recobriment. Hi acostumen a assolir, així mateix, una gran importància les espècies de la classe (sobretot *Rubus idaeus* i *Fragaria vesca*) i alguns arbres pioners en la recolonització de les clarianes (*Betula pendula* i *Sorbus aucuparia*). El nombre d'espècies acompanyants és sempre molt elevat, i hi són importants algunes plantes acidòfiles (*Deschampsia flexuosa*, *Luzula nivea*, etc.), i també moltes de les que viuen al bosc adjacent. Dins d'aquesta associació hom reconeix les subassociacions *rubetosum glandulosi* (= *typicum*) i *rubetosum idaei*, de les quals només l'última és representada al territori estudiat.

Donem seguidament un resum, en percentatge de presència, de deu inventaris procedents d'aquesta zona que van ésser publicats per CARRILLO *et al.* (1983). Hem eliminat les companyes amb un percentatge inferior al 30 %.

Característiques de l'associació i de l'aliança:

<i>Salix caprea</i>	80	<i>Sambucus racemosa</i>	70
<i>Betula pendula</i> (dif. al.)	70		

Característiques de l'ordre i de la classe:

<i>Rubus idaeus</i>	100	<i>Epilobium angustifolium</i>	80
<i>Fragaria vesca</i>	90	<i>Epilobium montanum</i>	60

Companyes:

<i>Ranunculus nemorosus</i>	80	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	40
<i>Sorbus aucuparia</i>	60	<i>Orthilia secunda</i>	40
<i>Deschampsia flexuosa</i>	60	<i>Pyrola minor</i>	40
<i>Luzula nivea</i>	60	<i>Lathyrus pratensis</i>	40
<i>Hepatica nobilis</i>	60	<i>Vicia sepium</i>	40
<i>Pinus uncinata</i> (pl. i arbt.)	60	<i>Lathyrus linifolius</i>	30
<i>Poa nemoralis</i>	50	<i>Prenanthes purpurea</i>	30
<i>Oxalis acetosella</i>	50	<i>Lotus corniculatus</i>	
<i>Abies alba</i> (pl. i arbt.)	50	subsp. <i>corniculatus</i>	30
<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i>	50	<i>Scrophularia alpestris</i>	30
<i>Viola sylvestris</i> s. l.	50	<i>Rhododendron ferrugineum</i>	30
<i>Dryopteris filix-mas</i>	50	<i>Galium pumilum</i> s. l.	30
<i>Mycelis muralis</i>	40	<i>Vaccinium myrtillus</i>	30
<i>Veronica officinalis</i>	40	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	30
<i>Veronica urticifolia</i>	40		

Dins del *Sambuco-Rubetum* hem pogut diferenciar, a part de l'esmentada, una nova subassociació (***ramnetosum alpinum***, subass. nova; inv. tipus: 3) que se'n separa bé per la presència d'espècies com *Linaria repens*, *Daphne mezereum*, *Athyrium filix-femina*, *Rhamnus alpinus*, *Molopospermum peloponnesiacum*, etc., a més de la pràctica codominàcia de només dues espècies dels *Epilobietea*: *Sambucus racemosa* i *Rubus idaeus*. Fisiognòmicament és també molt diferent, ja que es presenta com un poblament discontinu (entre els blocs granítics) de recobriment no superior al 60 %.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Sambuco-Rubetum rubetosum idaei* ocupa, igual com l'*Epilobietum montani-angustifolii*, les clarianes dels boscos subalpins humits i sol actuar, de fet, com a comunitat substituent d'aquesta darrera associació en una fase més evolucionada de la reconstrucció de la clariana (però hom pot trobar-la també com a fase inicial). De distribució altimontana i subalpina, l'hem vist entre 1540 i 2000 m, i és freqüent a l'obaga de la Vall d'Espot, a la de St. Nicolau i al gran bosc del Pinar de Saraís.

La subassociació *ramnetosum alpinum* té una ecologia força diferent, ja que apareix als caos de blocs granítics de l'estatge subalpí (entre 1600 i 1900 m) en el domini, sobretot, del *Saxifrago-Rhododendretum abietetosum*. L'ambient que es dona al mig d'aquests blocs de pedra —generalment immòbils i de grans dimensions— és força frescal i humit, i origina un sòl ric en matèria orgànica que es descompon amb dificultat. Aquest fet facilita l'existència d'espècies com *Sambucus racemosa*, *Rosa pendulina*, *Dap-*

hne mezereum..., exigents quant a les condicions d'humitat. Per la mateixa raó, hi apareixen diverses falgueres com *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris assimilis*, etc. Hem reconegut aquesta subassociació a la Vall de Boí, on l'hem vista tant a la Ribera de Caldes com a la de Sant Nicolau i a la de Sant Martí.

Cl. BETULO-ADENOSTYLETEA Br.-Bl. et Tx. 1943

O. ADENOSTYLETALIA G. et J. Br.-Bl. 1931

Al. ADENOSTYLION ALLIARIAE Br.-Bl. 1925

Ass. Peucedano-Luzuletum desvauxii Br.-Bl. 1948 (taula 63)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Poblament de megafòrbies, altes i esponeroses, entre les quals dominen generalment els hemicriptòfits de fulles grosses, planes i tendres. El seu recobriment és sempre del 100 %. Són bones característiques de l'associació *Peucedanum ostruthium*, *Luzula desvauxii* i *Rumex amplexicaulis* espècies que, d'altra banda, hi són molt freqüents i, fins i tot, abundants. Així mateix, hom hi sol trobar altres plantes característiques dels *Adenostyletalia* – *Adenostyles alliariae* subsp. *hybrida*, *Aconitum pyrenaicum*, *Veratrum album*, *Geranium sylvaticum*, *Saussurea alpina*, *Knautia dipsacifolia* subsp. *fontqueri*... –, encara que hi apareixen d'una manera bastant irregular. El nombre d'espècies acompanyants és força elevat i poc constant. Entre les més comunes trobem: *Rubus idaeus*, *Dryopteris filix-mas*, *Polystichum lonchitis*, *Gentiana burseri*, *Rhododendrum ferrugineum*..., i, no tan freqüents però amb una significació especial, *Doronicum grandiflorum*, *Trollius europaeus*, *Meum athamanticum*, *Rumex alpinus*, etc.

Els inventaris de l'1 al 4 de la taula adjunta representen una variant d'altitud ben diferenciada per la presència d'*Athyrium distentifolium* i *Streptopus amplexifolius*, mentre que els inventaris 10 i 11 són les formes de menys altitud, en les quals manquen bastants dels elements dels *Adenostyletalia*. Els números 12, 13 i 14 podrien correspondre a una subassociació diferent (*agrostietosum agrostiflorae*, subass. prov.) per la presència d'*Agrostis agrostiflora* i la manca, en canvi, d'espècies com *Adenostyles alliariae* subsp. *hybrida*.

Ja en el límit altitudinal superior d'aquesta associació, hem realitzat un inventari sota l'E. del Port de Ratera (2380 m, CH 31, recobr. 100 %), inventari que transcrivim a continuació perquè s'aparta força de tots els altres de la taula.

<i>Saussurea alpina</i>	4.3	<i>Cerastium cerastoides</i>	+
<i>Luzula desvauxii</i>	5.4	<i>Saxifraga aquatica</i>	+
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	3.2	<i>Myosotis alpestris</i>	+
<i>Alchemilla coriacea</i>	1.2	<i>Taraxacum</i> sp.	+
<i>Polygonum bistorta</i>	1.3	<i>Selinum pyrenaicum</i>	+

Potser també es pot incloure encara dins del *Peucedano-Luzuletum* l'inventari realitzat sota l'E. de Ratera (2130 m, CH 31, recobr. 100 %) en una formació subarbòria que creixia a les vores del torrent. En una superfície de 80 m² anotarem les següents espècies:

<i>Salix phylicifolia</i>		<i>Athyrium distentifolium</i>	+2
subsp. <i>bicolor</i>	5.4	<i>Polygonatum verticillatum</i>	+2
<i>Betula pubescens</i>	+2	<i>Veratrum album</i>	+
<i>Peucedanum ostruthium</i>	3.3	<i>Gentiana burseri</i>	+
<i>Geranium sylvaticum</i>	1.2	<i>Rhododendron ferrugineum</i>	+
<i>Adenostyles alliariae</i>		<i>Succisa pratensis</i>	+2
subsp. <i>hybrida</i>	+2		

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Peucedano-Luzuletum* es fa sobretot a les vores dels torrents i rierols, generalment en llocs una mica pedregallosos o al mig dels blocs granítics, sempre en indrets molt frescals i humits. Sembla que als Pirineus orientals (BRAUN-BLANQUET, 1948) apareix preferentment en exposicions septentrionals, però a l'àrea estudiada pot fer-ho en qualsevol orientació —mentre la humitat edàfica i ambiental siguin altes— i en pendents d'inclinació variable (de 10° a 40°). En zones pràcticament planes i properes a l'aigua és on apareixen els poblaments dominats per *Agrostis agrostiflora*. Sembla que prefereix els substrats àcids, sobretot granítics. El *Peucedano-Luzuletum desvauxii* és de distribució bàsicament subalpina, però penetra encara dins de l'estatge alpí. És força comú dins de l'àrea granítica de totes dues valls, on l'hem observat entre els 1800 m i els 2370 m.

Ass. Myrrhido-Valerianetum pyrenaicae (Rivas Mart. et al. 1984) nom. nov. (= *Adenostylo-Valerianetum pyrenaicae* Rivas Mart. 1968 nom. nud., *Chaerophyllo hirsuti-Valerianetum pyrenaicae* Rivas Mart. 1984 corr. Izco et Guitián 1986, non *Cherophyllo hirsuti-Valerianetum pyrenaicae* Vigo et Carreras 1984) (taula 64)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Aquesta comunitat és un poblament de megafòrbies d'aspecte semblant a l'anterior, però amb una composició florística força diferent. A part la manca o raresa d'espècies com

Luzula desvauxii, *Rumex amplexicaulis*, *Saussurea alpina*, *Peucedanum ostruthium*, etc., hi apareixen de nou *Valeriana pyrenaica*, *Myrrhis odorata* (bones característiques de l'associació i sovint abundants), *Epilobium montanum* i *Saxifraga umbrosa*. Aquestes dues darreres espècies, i la presència més alta de *Scrophularia alpestris*, ajuden a diferenciar bé la comunitat. Hi són freqüents les plantes de la classe *Betulo-Adenostyletea*: *Adenostyles alliariae* subsp. *hybrida* —algun cop, fins i tot, dominant— *Geranium sylvaticum*, *Ranunculus platanifolius*, etc. *Chaerophyllum hirsutum* hi és quasi sempre present però poc abundant. Hi penetren també moltes de les plantes nemorals que es fan als boscos dels voltants (*Poa nemoralis*, *Ribes petraeum*, *Veronica urticifolia*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Rubus idaeus*...), i també bastants espècies amants dels sòls nitrificats humits.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Myrrhido-Valerianetum pyrenaicae* apareix sobretot a les vores de rius i torrents, encara que es pot trobar també a les canals molt humides. Cerca les exposicions al nord i sembla indiferent al grau d'inclinació del substrat. L'hem vist en indrets pràcticament plans i en pendents fins de 50°. Dins de l'àrea estudiada té una distribució netament subalpina (1760-1930 m) i es troba tant a la Vall d'Espot com a la Vall de Boí, però de manera preferent a les zones calcosquistoses.

SINTAXONOMIA. La descripció d'aquesta associació ha estat feta dels Picos de Europa per RIVAS MARTÍNEZ *et al.* (1984). Els nostres inventaris se separen força del tipus, el qual prové d'un indret relativament baix (1580 m); a part que hi apareixen algunes espècies dels *Molinietalia*, és força més pobre en tàxons dels *Betulo-Adenostyletea* que els nostres. De tota manera, per l'abundància de *Valeriana pyrenaica*, d'*Adenostyles alliariae* subsp. *hybrida* i d'*Scrophularia alpestris* que presenta, pensem que es tracta de la mateixa associació, i més encara si tenim en compte que aquells autors refereixen a aquesta comunitat l'anteriorment proposada per un d'ells dels Pirineus sota el nom d'*Adenostylo-Valerianetum* (RIVAS MARTÍNEZ, 1968). Cal entendre que aquesta associació té el seu centre de distribució als Pirineus i que arriba als Picos de Europa ja força empobrida. Relacionat amb això, la seva nomenclatura ha esdevingut una mica conflictiva. El primer nom atorgat a la comunitat no anava acompanyat d'inventaris (*nomen nudum*), i fou més tard que RIVAS MARTÍNEZ *et al.* (*op. cit.*) proposaren per a la mateixa, aquest cop vàlidament, el nom de *Chaerophyllo aurei-Valerianetum pyrenaicae*. Posteriorment, IZCO & GUITIÀN (1986) van esmenar el nom perquè van considerar que hi havia hagut un error de determinació i que l'espècie dominant era *Chaerophyllum hirsutum*, i no pas *Ch. aureum*. Ara bé, el nom de *Chaerophyllo hirsuti-Valerianetum pyrenaicae* proposat per aquests autors havia estat ja utilitzat per VIGO & CARRERAS (1984) per descriure una comunitat del *Calthion*, i en

conseqüència quedava invalidat el seu ús en un altre sentit (art. 31 del Codi de nomenclatura fitosociològica). Per aquest motiu proposem un canvi nomenclatural.

El *Myrrhido-Valerianetum* se separa bé, als Pirineus centrals, del *Chaerophyllo hirsuti-Valerianetum pyrenaicae* Carreras et Vigo per la manca d'espècies dels *Molinietalia* i per l'abundància, en canvi, dels elements de l'*Adenostylion*. A més, el *Chaerophyllo hirsuti-Valerianetum* és una comunitat montana que no penetra dins l'estatge subalpí.

La creació de la nova aliança *Adenostylion pyrenaicae* Rivas Mart. et al. 1984, que separa les comunitats de megafòrbies pirenaico-cantàbriques de les alpines, ens sembla poc fonamentada, de manera que preferim seguir referint-les totes a l'*Adenostylion alliariae*.

Ass. Valeriano-Aconitetum pyrenaici O. Bolòs et P. Monts. 1984

Poblament megafòrbic que es fa a les canals ombrejades i al repeu de cingleres calcàries. La composició florística de la comunitat és aquí força semblant a la que presenta a la Serra de Cadí. Hi són abundants *Aconitum lamarkii* i *A. napellus*, mentre que les espècies de l'*Adenostylion* hi són més aviat rares. Donem, seguidament, un inventari pres als Malls d'Estallobago (Vall de Boí, CH 21) a 1930 m, a la base d'una cinglera calcària orientada al nord.

Característiques de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Aconitum pyrenaicum</i>	2.2	<i>Gentiana lutea</i>	
<i>Polygonatum verticillatum</i>	+	subsp. <i>montserratii</i>	(+)

Companyes:

<i>Aconitum napellus</i>	3.2	<i>Vicia pyrenaica</i>	+
<i>Viola biflora</i>	2.1	<i>Myosotis alpestris</i>	+
<i>Daphne mezereum</i>	1.2	<i>Alchemilla plicatula</i>	+
<i>Sesleria caerulea</i>	1.2	<i>Polystichum lonchitis</i>	+
<i>Luzula nivea</i>	1.1	<i>Ranunculus thora</i>	+
<i>Polygonum viviparum</i>	1.1	<i>Saxifraga aizoides</i>	+
<i>Saxifraga umbrosa</i>	1.1	<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Hepatica nobilis</i>	1.1	<i>Cruciata glabra</i>	+
<i>Taraxacum</i> gr. <i>pyrenaicum</i>	1.1	<i>Carduus defloratus</i>	
<i>Festuca</i> gr. <i>rubra</i>	1.2	subsp. <i>carlinifolius</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	1.2	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+
<i>Aquilegia vulgaris</i>	1.2	<i>Astrantia minor</i>	+

<i>Trollius europaeus</i>	+	<i>Veronica ponaë</i>	+
<i>Crepis pyrenaica</i>	+	<i>Trifolium repens</i>	+
<i>Lilium martagon</i>	+	<i>Lamium maculatum</i>	+
<i>Anemone narcissiflora</i>	+	<i>Fragaria vesca</i>	+

Cl. ONONIDO-ROSMARINETEA Br.-Bl. 1947

O. ROSMARINETALIA Br.-Bl. (1931) 1952

Al. APHYLLANTHION Br.-Bl. (1931) 1937

Ass. **Plantagini-Aphyllanthetum** O. Bolòs (1948) 1956 subass. **plantagini-teucrietosum pyrenaici** O. Bolòs 1956 (taula 65)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Es tracta d'una pastura mesoxeròfila en la qual solen tenir una certa importància algunes mates o arbusts, com *Genista scorpius*, *Buxus sempervirens* o diverses espècies de *Rosa*. A l'estrat herbaci hi domina quasi sempre *Brachypodium phoenicoides*. Altres herbes cespitoses que hi destaquen són *Bromus erectus*, *Aphyllanthes monspeliensis*, *Carex humilis*, *Festuca* gr. *ovina*, etc. Acaben de formar la comunitat diversos hemicriptòfits (*Lotus corniculatus*, *Potentilla neumanniana*, etc.) i camèfits (*Argyrolobium zanonii*, *Teucrium pyrenaicum*, etc.), mentre que els geòfits i els teròfits hi són molt rars o nuls.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquesta associació es fa només a la part més meridional de la Vall de Boí, des de l'entrada de la vall fins vora Llesp, i manca, com totes les comunitats dels *Ononido-Rosmarinetea*, a la Vall d'Espot. Els exemples més típics es troben entre els 900 i els 1200 m, però la comunitat pot arribar fins a poc més amunt dels 1400 m. En aquella àrea els substrats són carbonatats i més o menys argilosos, ja que provenen en bona part de roques margoses. És per això que hi apareixen plantes pròpies de sòls compactes, com *Carex flacca*, *Plantago maritima* subsp. *serpentina*, *Molinia caerulea*, etc. Vall amunt, els substrats menys calcaris, i probablement també un clima més contrastat, deuen ser poc propicis al desenvolupament dels prats de l'*Aphyllanthion*, ja que es veuen substituïts per les comunitats dels *Brometalia*, i sobretot del *Xerobromion*.

El *Plantagini-Aphyllanthetum* és una comunitat poc pasturada actualment, raó per la qual és freqüent de veure bosquines de reconstitució que corresponen a estadis intermedis entre aquesta associació i el *Buxo-Quercetum pubescentis*.

SINTAXONOMIA. Caracteritzen aquesta associació, i també la subassociació, un bon nucli d'espècies de l'aliança i de l'ordre juntament amb un cert nombre de tàxons relativament mesòfils, en bona part propis dels

Brometalia o del *Mesobromion* (*Plantago media*, *Teucrium pyrenaicum*, *Carex caryophylla*, *Helianthemum nummularium*, *Onobrychis supina*, etc.).

En els ambients relativament mesoxeròfils que ocupa, el *Plantagini-Aphyllanthetum* és la darrera avançada de l'*Aphyllanthion* en el país dels *Brometalia*. Aquestes localitats de la Vall de Boí representen el límit de l'associació vers el nord-oest, ja que aquesta es coneixia bàsicament de la Catalunya nord-oriental humida (BOLÒS, 1976).

Ass. *Brachypodio-Aphyllanthetum* O. Bolòs (1956) 1967

Referim a aquesta associació de caire mediterrani les pastures de l'*Aphyllanthion* que no contenen espècies mesòfiles dels *Brometalia*. Es tracta de comunitats clarament pertanyents a aquesta aliança, però sense cap altre element diferencial propi d'associació. Apareixen molt rarament als voltants de Castelló, fent costat al *Plantagini-Aphyllanthetum*. L'inventari que segueix, pres sobre aquest poble (1040 m, CH 10), en un coster inclinat uns 10° a l'est, correspon a un prat dens del 90 % i del qual en vàrem estudiar uns 15 m². El sòl era calcari i argilós, com ho testimonien *Carex flacca*, *Jasione tuberosa* i d'altres espècies.

Característiques de l'aliança i de l'ordre:

<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	2.2	<i>Santolina chamaecyparissus</i>	
<i>Avenula bromoides</i>	1.1	subsp. <i>squarrosa</i>	+
<i>Thalictrum tuberosum</i>	(+)	<i>Thesium divaricatum</i>	+

Característiques de la classe:

<i>Argyrolobium zanonii</i>	2.2	<i>Hippocrepis comosa</i> (dif.)	1.2
<i>Coronilla minima</i>	1.2	<i>Koeleria vallesiana</i>	1.2

Companyes:

<i>Brachypodium phoenicoides</i>	4.3	<i>Polygala calcarea</i>	1.2
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>	2.2	<i>Thymus vulgaris</i>	
<i>Genista scorpius</i>	2.2	subsp. <i>palaearctica</i>	1.1
<i>Lotus corniculatus</i>		<i>Eryngium campestre</i>	+
subsp. <i>corniculatus</i>	2.2	<i>Prunella vulgaris</i>	+
<i>Carex flacca</i>	1.2	<i>Ranunculus bulbosus</i>	+
<i>Briza media</i>	1.1	<i>Sideritis hirsuta</i>	+
<i>Potentilla neumanniana</i>	1.1	<i>Tetragonolobus maritimus</i>	+
<i>Jasione tuberosa</i>	1.1		

Ass. *Ononido-Santolinetum benthamianae* O. Bolòs 1976

Dins de l'àrea del *Plantagini-Aphyllanthetum*, al sector més meridional de la Vall de Boí, amb certa freqüència es fan comunitats de l'*Aphyllanthion* d'aspecte subarbastiu, amb abundància de mates com *Santolina chamaecyparissus*, *Genista scorpius* o *Satureja montana*. Solen colonitzar costers pedregosos i erosionats, talussos o altres indrets poc favorables. A l'estrat herbaci, que sol deixar una part del sòl al descobert, s'hi fan diverses plantes mesoxeròfiles i també algunes de netament xeròfiles i d'oportunistes. Atribuïm aquestes comunitats a l'*Ononido-Santolinetum*, comunitat coneguda de diverses valls pirinenques situades entre el Conflent i les valls d'Andorra (BOLÒS, 1976). Seguidament, en donem un inventari pres sobre l'ermita de Santa Maria (Castelló, 1200 m, CH 10), en un coster calcari inclinat uns 15° cap al sud-est, en el qual entre herbes i mates cobrien vora un 90 % dels 40 m² que vàrem estudiar.

Característiques de l'associació i de les unitats superiors:

<i>Santolina chamaecyparissus</i>		<i>Centaurea alba</i>	
subsp. <i>squarrosa</i>	2.2	subsp. <i>maluqueri</i>	1.1
<i>Satureja montana</i>	2.2	<i>Carduncellus monspeliensis</i>	+
<i>Linum suffruticosum</i>		<i>Catananche caerulea</i>	+
subsp. <i>salsoloides</i>	1.2	<i>Koeleria vallesiana</i>	+

Companyes:

<i>Brachypodium phoenicoides</i>	4.4	<i>Agrimonia eupatoria</i>	+
<i>Ononis spinosa</i>	2.2	<i>Bombycilaena erecta</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	1.2	<i>Cirsium eriophorum</i>	
<i>Phleum pratense</i>		subsp. <i>richterianum</i>	+
subsp. <i>bertolonii</i>	1.2	<i>Daucus carota</i>	+
<i>Eryngium campestre</i>	1.1	<i>Echium vulgare</i>	+
<i>Genista scorpius</i>	1.1	<i>Picris hieracioides</i>	+
<i>Galium verum</i>	1.1	<i>Potentilla neumanniana</i>	+
<i>Helianthemum nummularium</i>		<i>Psoralea bituminosa</i>	+
subsp. <i>tomentosum</i>	1.1	<i>Sanguisorba minor</i> s. l.	+
<i>Lotus corniculatus</i>		<i>Scabiosa columbaria</i>	+
subsp. <i>corniculatus</i>	1.1	<i>Sideritis hirsuta</i>	+
<i>Odontites verna</i>		<i>Teucrium chamaedrys</i>	
subsp. <i>serotina</i>	1.1	subsp. <i>pinnatifidum</i>	+

Ass. Thymo-Globularietum cordifoliae O. Bolòs 1976 (taula 66)

Associació que apareix molt esporàdicament a la part meridional de la Vall de Boí, lligada a les calcàries de l'estatge montà inferior. Correspon a formacions dominades per *Globularia cordifolia* i en les quals s'hi fan diverses plantes xerofítiques i calcícoles, moltes d'elles lligades als *Ononido-Rosmarinetea* (*Argyrolobium zanonii*, *Carex humilis*, *Linum suffruticosum* subsp. *salsoloides*, etc.). Sol ocupar superfícies reduïdes en algunes carenes i serrats, allà on el substrat és massa rocallós per altres formacions més herbàcies amb les quals es troba en contacte (*Plantagini-Aphyllanthetum*, sobretot).

El *Thymo-Globularietum*, molt rar a la Vall de Boí a causa de la poca importància que hi tenen les calcàries, era conegut fins ara des de la Catalunya oriental humida fins a la Conca de Tremp i, dins els Pirineus axials, de l'Alt Urgell cap a llevant (BOLÒS, 1976).

O. ONONIDETALIA STRIATAE Br.-Bl. 1947

Al. ONONIDION STRIATAE Br.-Bl. et Suspl. 1937

Ass. Ononido-Anthyllidetum montanae Vives 1964 (taula 67)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Es tracta d'una comunitat força oberta i d'aspecte xerofític, que sòl deixar una bona part del sòl al descobert. Generalment presenta un estrat esclarissat de mates (sobretot, *Lavandula angustifolia* i *Buxus sempervirens*) i un altre de més baix format per hemicriptòfits (*Carex humilis*, *Koeleria vallesiana*, *Onobrychis supina*, etc.) i per camèfits més o menys reptants (*Globularia cordifolia*, *Anthyllis montana*, *Helianthemum oelandicum*, etc.).

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Es fa a les carenes que tanquen la Vall de Boí pel sud-est (Pic de Corona, Villirulo, etc.), entre els 1400 i els 2000 m. En aquests indrets, on suporta un clima ventós i contrastat, colonitza superfícies rocalloses, amb molt poc sòl, arrelat en les miques de terra intersticial que hi ha. Va lligat a substrats més o menys carbonatats, sobretot calcàries compactes i calcosquists, però també s'arriba a fer en gresos vermells.

SINTAXONOMIA. La nostra comunitat resta ben tipificada dins l'*Ononidion striatae* i els *Ononidetalia* per la presència de diverses espècies de caire oromediterrani, pròpies d'aquests sintàxons, i d'alguns elements lligats als *Seslerietalia*, que la diferencien del *Genistion lobelii* (com *Sideritis hyssopifolia* o *Festuca gautieri*). En comparació amb l'*Ononido-Anthyllidetum* més típic dels *Pirineus orientals*, destaca especialment la manca d'*Ononis striata*, inexistent a la Vall de Boí. De tota manera, la seguim referint a la mateixa associació, ja que globalment hi coincideix força.

Ass. *Asperulo pyrenaicae-Echinopartetum horridi* prov. (taula 68)

COMPOSICIÓ I ECOLOGIA. La papilionàcia subarbastiva i espinosa *Echinopartum horridum* cobreix extenses carenes i serrats als Pirineus aragonesos i té unes de les localitats més llevantines al límit occidental de la Vall de Boí, entre els 1400 i els 1800 m. En aquesta vall envaeix fàcilment i de manera secundària les pastures dels vessants que no es pasturen intensament o que no es cremen amb certa periodicitat. Però la seva habitació més genuïna és, com ja hem comentat, les carenes i els costers ventosos i rocosos amb sòl esquelètic i pedregós, sobre calcosquists. En aquestes condicions, forma densos matollars baixos (20-30 cm) i espinosos, i s'acompanya d'altres subarbusts, molts d'ells oromediterranis (*Anthyllis montana*, *Globularia cordifolia*, *Astragalus sempervirens* subsp. *catalaunicus*, etc.). Als petits espais lliures s'hi instal·len plantes herbàcies, hemi-criptofítiques, pròpies dels llocs calcinals i secs (*Koeleria vallesiana*, *Carex humilis*, *Potentilla neumanniana*, etc.).

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. L'*Asperulo-Echinopertetum* és una comunitat permanent de carenes i serradets que està en contacte amb pastures mesòfiles del *Mesobromion*. És comuna des del Tossal de l'Home Mort fins al Ginebral de Còll, i destaca entre els mesos de juny i juliol per la massiva florida de la papilionàcia dominant que tenyeix de groc aquells indrets.

SINTAXONOMIA. Aquesta comunitat té força afinitats florístiques amb les de l'*Ononidion striatae*, i la seva ecologia és també equivalent. D'altra banda, el fet que hi manquin algunes plantes dels *Ononidetalia* que són rares o inexistents a la zona (sobretot, *Ononis striata*) es veu compensat per l'aparició d'altres tàxons significatius (com *Astragalus sempervirens* o *Asperula pyrenaica*), que la diferencien d'altres associacions properes.

Al. GENISTION LOBELII R. Mol. 1934

Ass. *Erodio-Arenarietum capitatae* Vives 1964

Aquesta comunitat, pròpia de comarques més orientals, arriba molt fragmentada a la Vall de Boí, on és molt rara. N'hem pogut realitzar un únic inventari al límit inferior de la zona, sobre el Pont de Suert (900 m, CG 19), on alterna amb d'altres associacions dels *Ononido-Rosmarinetea*. Correspon a un coster assolellat i pedregós, amb sòl esquelètic i calcinal. La inclinació és de 20°, el recobriment vegetal del 50 % i la superfície estudiada de 25 m². L'aspecte de la comunitat és el d'una timoneda esclarrissada que deixa molta superfície pedregosa al descobert.

Característiques de l'associació i de l'aliança:

<i>Arenaria tetraquetra</i>		<i>Paronychia kapela</i>	
subsp. <i>capitata</i>	2.2	subsp. <i>serpyllifolia</i>	+

Característiques de l'ordre i de la classe:

<i>Koeleria vallesiana</i>	2.2	<i>Lavandula angustifolia</i>	+
<i>Globularia punctata</i>	2.2	subsp. <i>pyrenaica</i>	
<i>Fumana ericoides</i>		<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	+ .2
var. <i>spachii</i>	1.2	<i>Santolina chamaecyparissus</i>	+
<i>Carex humilis</i>	1.2	<i>Avenula bromoides</i>	+ .2
<i>Lavandula latifolia</i>	1.2	<i>Argyrolobium zanonii</i>	+
		<i>Asperula cynanchica</i>	+

Companyes:

<i>Teucrium polium</i>		<i>Melica ciliata</i>	+
subsp. <i>polium</i>	2.2	<i>Anthyllis vulneraria</i>	
<i>Teucrium chamaedrys</i>		subsp. <i>forondae</i>	+
subsp. <i>pinnatifidum</i>	1.2	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+
<i>Thymus vulgaris</i>		<i>Seseli montanum</i>	+
subsp. <i>palaearensis</i>	1.2	<i>Buxus sempervirens</i>	+
<i>Globularia repens</i>	1.2	<i>Helianthemum oelandicum</i>	
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>	1.2	subsp. <i>italicum</i> var. <i>hirtum</i>	+
<i>Stipa pennata</i>		<i>Sedum sediforme</i>	+
subsp. <i>eriocaulis</i>	1.2	<i>Minuartia rubra</i>	+
<i>Melica ciliata</i>	+		

Cl. VACCINIO-PICEETEA Br.-Bl. 1939

O. PINETALIA SYLVESTRIS Oberd. 1956

Al. DESCHAMPSIO-PINION Br.-Bl. 1961

Ass. *Hylocomio-Pinetum catalaunicae* Vigo 1968 subass. *lathyretosum montani* Vigo 1979 (taula 69)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. La pineda que aquí comentem és un bosc amb un estrat arbori format quasi enterament per *Pinus sylvestris* o, als llocs més enlairats, per *Pinus uncinata* sovint barrejat amb l'híbrid de les dues espècies. Aquestes dues últimes estirps, i també algun altre

arbre (*Betula pendula*...), creixen de manera esparsa a totes les pinedes de pi roig de l'estatge montà superior. L'estrat arbustiu és quasi sempre poc dens (recobriment entre el 10 % i el 20 % per terme mitjà) i el formen *Juniperus communis*, *Lonicera xylosteum*, *Rosa pendulina*, plançons de *Pinus*... Rarament, a la Vall de Boí, l'abundància de *Buxus sempervirens* fa aquest estrat força important. Les molles, sobretot *Hylocomium splendens* i *Pleurozium schreberi*, cobreixen típicament quasi tot el terra (cap al 90 % per terme mitjà), i per sobre s'hi fan en quantitats variables diverses herbes i subarbusts: *Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*, *Melampyrum pratense*, *Hieracium* gr. *murorum*, *Calluna vulgaris*, *Hepatica nobilis*, *Pyrola chlorantha*...

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. L'*Hylocomio-Pinetum* típic (*lathyretosum montani*) es fa, dins la zona estudiada, als vessants obacs, o si més no poc assolellats, de l'estatge montà superior, entre els (1100)1200 m i els 1600 m, aproximadament. Més amunt es passa insensiblement, i a través de la variant de *Pinus uncinata*, al *Saxifrago-Rhododendretum* o a les avetoses del *Goodyero-Abietetum*. Les pinedes de l'estatge montà més inferior i les de les zones solelles, en canvi, fan part del *Buxo-Quercetum hylocomio-pinetosum* o bé de la subassociació *veronicetosum officinalis* del mateix *Hylocomio-Pinetum*.

Aquestes pinedes prosperen sobre les roques àcides (esquistes) o més o menys calcinals (calcosquistes), però que duen, sembla, un sòl acidificat condicionat en part per la natura de la virosta del mateix bosc (fullaraca de pi, de *Vaccinium*...; molles) i per l'exposició poc solellada dels indrets que ocupa.

L'*Hylocomio-Pinetum* que tractem deu constituir el bosc clímax de gran part dels vessants montans poc solells de la Vall d'Espot. De fet, aquestes obagues són ocupades actualment per la pineda, tret de les zones menys pendents dedicades a pastures o a prats de dall. A la Vall de Boí, en canvi, és un bosc poc representat que es troba només en forma de taques, en general poc extenses, en alguns vessants esquistosos (sobre Erill, obaga de Boí...) i ja amb més importància a la Ribera de Sant Nicolau. Ultra el fet que la Vall de Boí és en general més desforestada, el bosc potencial més important del seu estatge montà és, de molt, el *Buxo-Quercetum*, afavorit per un clima menys continental i per uns substrats més carbonàtics.

SINTAXONOMIA. L'*Hylocomio-Pinetum* de la zona d'estudi és força coincident amb els inventaris que se n'han publicat procedents de comarques més llevantines (Vall de Ribes, Vall d'Andorra, Serra d'Aubeng, Vallferrera...; VIGO, 1979). Sembla que es tracta d'una associació poc caracteritzada florísticament però força constant, si més no a tots els Pirineus catalans.

Respecte de l'*Hepatico-Pinetum* Gruber 1978, pensem que és una comunitat poc diferenciada de l'*Hylocomio-Pinetum*, almenys en part; els inventaris 11 i 17 de la taula 59 que publicà el seu autor (GRUBER, 1978), procedents de la Vall d'Espot, són perfectament referibles a l'*Hylocomio-Pinetum typicum*.

subass. *veronicetosum officinalis* (Rivas Mart. 1968) Vigo 1979 (= *Veronico-Pinetum sylvestris* Rivas Mart. 1968) (taula 70)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Les pinedes que fan part d'aquesta subassociació són força més pobres florísticament i sovint l'estrat arbori no hi és tan tancat com a les precedents. Allò que sobta més, però, és la desaparició o, si més no, la forta disminució de l'estrat herbaci i muscinal, cosa que fa que la major part del terra resti nu o cobert de fullaraca. La manca de la catifa molsosa i l'ombra menys intensa dels pins fan que no hi creixin gaires espècies nemorals o cap, sense que l'entrada esporàdica d'alguna planta més heliòfila i termòfila (*Sedum reflexum*, *Festuca* gr. *ovina*...) compensi aquest empobriment. En els casos més extrems aquests boscos es caracteritzen quasi únicament per la presència de *Pinus sylvestris*.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Com ja hem comentat, la subassociació *veronicetosum officinalis* és pròpia dels solells altimontans (1600-1950 m) sobre substrats àcids, i inclou també, creiem, algunes de les pinedes de les zones obagues baixes i eixutes (950-1150 m). Aquests dos ambients comporten, de fet, poques diferències florístiques en la composició d'aquesta comunitat tan pobre. Ocupa sempre sòls bastant rocosos i sovint força inclinats. Aquest fet i les oscil·lacions tèrmiques que suporta, sobretot als solells, fan pensar que aquesta pineda, sovint esclarissada, constitueix la vegetació clímax dels indrets més desfavorables (part baixa de la Vall d'Espot, solell de la Ribera de Suar, Solà de Sant Nicolau, Solà de Taüll...). No sabem si l'*Hylocomio-Pinetum veronicetosum officinalis* s'estendria també pels costers amb sòl més ben constituït, ja que els solells duen actualment pastures fora dels indrets més desfavorables.

SINTAXONOMIA. Aquesta subassociació es diferencia de la típica a la nostra zona per un empobriment florístic general. A més, la seva inclusió, no ja dins l'*Hylocomio-Pinetum*, sinó fins i tot dins els *Vaccinio-Piceetea*, és alguns cops força arbitrària, pel fet que es basa únicament en la presència massiva de *Pinus sylvestris*, planta de significació ecològica no gaire estricta, i en l'aparició més o menys esporàdica d'alguna planta d'aquella classe de vegetació. És clar que la resta de components de la comunitat, banals com són, no l'acosten tampoc a cap altra unitat fitocenològica.

subass. **pinetosum uncinatae** (Rivas Mart. 1968) Vigo 1979 (= *Veronico-Pinetum sylvestris* Rivas Mart. 1968 *pinetosum uncinatae* Rivas Mart. 1968) (taula 71)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA, FISIOGNOMIA I ECOLOGIA. Dins d'aquesta subassociació hom inclou els boscos dels solells de la part baixa de l'estatge subalpí (1950-2100 m). Es fan, si més no en el país estudiat, sobre substrats esquistosos (àcids o acidificats) en indrets molt pendents i força eixuts. Són, en general, boscos amb una composició florística molt pobra i molt mal caracteritzada —la major part de les espècies són elements banals o provenen de les pastures veïnes—. Fisiognòmicament són formats per un estrat arbori força clar de *Pinus uncinata* —esporàdicament hi poden aparèixer algun híbrid entre el pi negre i *Pinus sylvestris*, i algun plançó d'avet— i per un estrat herbaci de recobriment variable on dominen *Festuca gautieri* i *Deschampsia flexuosa*. L'estrat arbustiu és sempre poc important i sol estar format per alguns peus de *Juniperus communis*, o bé de *Vaccinium myrtillus* o, fins i tot, de *Rhododendron ferrugineum*. Dins de l'estrat herbaci, a part de les espècies esmentades, solen fer-s'hi *Cruciata glabra*, *Veronica officinalis*, *Hepatica nobilis*, *Galium* gr. *pumilum*... i una petita *Campanula* que pertany segurament al grup de la *C. scheuchzeri*.

SINTAXONOMIA. La inclusió d'aquests boscos dins de l'*Hylocomio-Pinetum*, i en general dins de la classe *Vaccinio-Piceetea*, resulta poc clara, sobretot per la seva caracterització —segurament són dels exemples més pobres de la subassociació. Malgrat això,ensem, com VIGO (1979), que s'hi poden arribar a referir i que no fan part de la classe *Pino-Juniperetea* (RIVAS-MARTÍNEZ, 1968), la qual inclouria només els "boscos parc" de les muntanyes típicament mediterrànies.

Ass. Polygalo-Pinetum sylvestris (Vigo) Rivas Mart. 1982 (taula 72)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Bosc amb un estrat arbori mitjanament dens format per *Pinus sylvestris* i, en menys proporció, per *Pinus* × *bougeti*. Respecte de l'*Hylocomio-Pinetum* típic destaca la poca importància que hi tenen les moltes i el paper dominant que hi fan, en canvi, certes herbes cespitoses, sobretot *Festuca gautieri*, *Sesleria caerulea*, *Valeriana montana*, etc.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. La comunitat apareix en algunes obagues calcàries de la part mitjana de la Vall de Boí (Sant Nicolau, Barranc de la Muntanyeta, etc.). Sol fer-se en pendents bastant forts que duen un sòl pedregallós, cosa que explica la importància de les dues gramínies esmentades. Fitotopogràficament, se situa per sobre dels *Quercetalia pubescentis*, a l'estatge montà superior (1300-1650 m), on no arriben molts dels tàxons termòfils d'aquest ordre; i limita poc més amunt amb pinedes de

Pinus uncinata (*Pulsatillo-Pinetum* o *Saxifrago-Rhododendretum pinetosum*). En aquesta estreta franja altitudinal, a més, cedeix en front de l'*Hylacomio-Pinetum* típic allà on el sòl es troba ben desenvolupat i, per tant, descarbonatat.

SINTAXONOMIA. El *Polygalo-Pinetum* es caracteritza per l'absència de tàxons dels *Querco-Fagetæ* i per la presència d'algunes plantes dels *Vaccinio-Piceetæ* com *Pyrola chlorantha*, *Sorbus aucuparia* o *Rhytidiadelphus triquetrus*, en general poc abundants. És una associació relativament esporàdica als Pirineus catalans, coneguda sobretot de les seves valls més llewantines (VIGO, 1977).

O. VACCINIO-PICEETALIA Br.-Bl. 1939

Al. LOISELEURIO-VACCINION Br.-Bl. 1926

Ass. *Cetrario-Loiseleurietum procumbentis* Br.-Bl. 1926 (taula 73)

El *Cetrario-Loiseleurietum* és una comunitat típicament alpina que s'instal·la sobre substrats àcids als colls i carenes, en indrets on el vent dificulta l'acumulació de neu. Ha de suportar, doncs, intenses glaçades. El seu aspecte és el d'una landa molt baixa, arrapada a terra, amb dominància de la petita ericàcia *Loiseleuria procumbens* (o codominància, al costat de *Vaccinium uliginosum*). Pot aparèixer entre aquestes espècies algun altre element dels *Vaccinio-Piceetæ* (*Juniperus communis* subsp. *nana*, *Rhododendron ferrugineum*, etc.), i també diverses plantes de les pastures veïnes, sobretot les de l'aliança *Festucion airoidis*.

Sobre substrats més o menys calcinals i en indrets més rocosos i pendents, hem recorregut una nova subassociació ***dryadetosum octopetalæ*** Carrillo et Vigo (inv. tipus: 3) ben diferenciada per la presència d'espècies de la classe *Carici-Kobresietæ*, com és ara *Dryas octopetala*, *Silene acaulis*, *Antennaria carpatica*, *Kobresia myosuroides*... És possible que sigui una mica més quionòfila que la subassociació típica. El *Cetrario-Loiseleurietum* és relativament poc estès en el territori estudiat. Nosaltres l'hem vist tant a la Vall d'Espot com a la de Boí, però força localitzat. La subassociació *dryadetosum* la coneixem de la Pala d'Eixe i del Pui de Linya (on cobreix extenses superfícies).

Al. JUNIPERION NANAE Br.-Bl. 1939

Ass. *Arctostaphylo-Pinetum uncinatae* Rivas Mart. 1968 (= *Genisto-Arctostaphyletum* Br.-Bl. (1939) 1948 p. p.) (taula 74)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Aquesta comunitat, dominada pels arbusts i de vegades amb força importància dels arbres, és força variable fisiognòmicament. Hom pot trobar des de matolls alts i compactes fins a matolls esclarissats amb una coberta de pins. D'escassa caracterització florística, s'inclou bé dins de l'aliança *Juniperion nanae*, presidida als Pirineus per *Juniperus communis* subsp. *nana*, *Arctostaphylos uva-ursi* i *Cotoneaster integerrima*. És força freqüent la presència, i molts cops l'abundància, de *Pinus uncinata*, que arriba a formar bosquets amb un sotabosc d'*Arctostaphylos uva-ursi* i/o de *Juniperus communis* subsp. *nana*. *Cytisus purgans* apareix dins l'àrea estudiada de manera força irregular; és relativament freqüent a la Vall de Boí, mentre que a la d'Espot és molt rar. Hom pot considerar-lo com a diferencial de l'aliança. RIVAS-MARTÍNEZ (1968) diferencia diverses subassociacions, entre elles la subassociació **genistetosum purgantis** (Br.-Bl. 1948) Rivas Mart. 1968 (= *Genisto-Arctostaphyletum arctostaphyletosum* Br.-Bl. 1948) a la qual corresponen els inventaris 1-5 de la taula adjunta —amb abundància de *Cytisus purgans* i *Festuca* cf. *costei*— i la subassociació *vaccinietosum uliginosi* (= *Genisto-Arctostaphyletum*, variant de *Vaccinium uliginosum* Br.-Bl. 1948) a la qual referim els inventaris 8 i 9, on apareix *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*, i que per tant s'ha d'anomenar **vaccinietosum microphylli** Rivas Mart. (1968) corr. Rivas Mart. et al. 1991. Les espècies de la classe són poc freqüents en aquesta associació, excepte *Rosa pendulina*. Entre les companyes trobem algunes plantes acidòfiles com *Deschampsia flexuosa*, *Calluna vulgaris*, *Festuca eskia*, però també d'altres d'amants dels substrats calcíals, com *Festuca gautieri* o *Rhamnus alpinus*, que poden aparèixer també, als llocs calents, sobre substrats àcids.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. L'*Arctostaphylo-Pinetum* ocupa els pendents assolellats —secs i calents a l'estiu i exposats a les baixes temperatures hivernals— de l'estatge subalpí. Apareix sobre substrats àcids, però ho pot fer també sobre calcosquits. Cerca sòls rocosos, i és, com ja BRAUN-BLANQUET (1948) indicà, pioner en la colonització d'aquests indrets. la subassociació *vaccinietosum microphylli* penetra dins de l'estatge alpí, on l'hem vist arribar fins a 2650 m en el límit altitudinal de l'associació. A la part inferior de l'estatge subalpí entra en contacte amb les pinedes seques de l'*Hylocomio-Pinetum pinetosum uncinatae* i amb les landes del *Senecio-Cytisetum purgantis*.

Encara que mai arriba a cobrir d'una manera contínua grans superfícies, és freqüent —a causa de l'extensió dels ambients rocallosos al país— als costers assolellats de totes dues valls.

SINTAXONOMIA. En situar els nostres inventaris dins de l'*Arctostaphylo-Pinetum*, hem seguit el criteri adoptat per RIVAS-MARTÍNEZ (1968). Aquest autor desfà l'associació creada per BRAUN-BLANQUET (1948) en

dues noves associacions referides a classes diferents. La major part dels inventaris de la taula original presentada per BRAUN-BLANQUET s'inclouen bé dins del *Juniperion nanae* i són referits a l'*Arctostaphylo-Pinetum*, mentre que els números 6 i 7 s'han d'incloure, seguint el criteri de RIVAS-MARTÍNEZ, dins el *Pino-Cytision purgantis* Rivas Mart. 1968, criteri que en aquest cas no compartim, ja que els creiem més ben situats en el *Genistion purgantis*. Sembla que la heterogeneïtat de la taula donada per BRAUN-BLANQUET permet de crear dos nous sintaxons, encara que hom hagués pogut conservar el nom proposat originalment, almenys per una de les dues noves comunitats.

Al. RHODODENDRO-VACCINION Br.-Bl. (1926) 1948

Subal. RHODODENDRO-VACCINIENION O. Bolòs et Vigo 1984

Ass. *Saxifrago-Rhododendretum* Br.-Bl. (1939) 1948 (= *Rhododendro-Pinetum* Rivas Mart. 1968) (taules 75 i 76)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. L'aspecte d'aquesta associació és força variable, i va des de matolls densos i relativament alts (subassociació típica) fins a boscos relativament espessos i amb un estrat arbori que pot arribar a assolir més de 20 m d'alçada (subassociació *abietetosum*), tot passant per formes intermèdies amb estrat arbori dens però més baix, o bé més esclarissat (subas. *pinetosum uncinatae*). Aquestes diferents races fisiognòmiques tenen en comú un estrat arbustiu dens, i quasi sempre la presència d'un estrat herbaci-muscinal de recobriment elevat —només en el cas de la subassociació típica pot manca del tot.

El *Saxifrago-Rhododendretum* fou caracteritzat als Pirineus orientals (BRAUN-BLANQUET, 1948) per la presència de *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium myrtillus*, *Saxifraga geranioides*, *Homogyne alpina*, *Senecio pyrenaicus* i *Dianthus barbatus*. De totes elles, només van lligades a l'associació dins del nostre territori *Rhododendron ferrugineum* i *Homogyne alpina*. *Vaccinium myrtillus* és sempre una espècie constant i abundant, però la considerem només com a característica de la classe, atesa la seva elevada freqüència en altres associacions afins. *Saxifraga geranioides* resta, al nostre territori, acantonada a les pedrusques granítics de més altitud, on la vegetació forestal i subforestal no hi arriben pas; i *Senecio pyrenaicus*, bé que penetra en el matollar típic, és una espècie pionera en la colonització dels pedregams granítics, que apareix tant dins d'aquesta associació com als prats del *Festucion eskiae* o a les tarteres. *Dianthus barbatus* —planta força rara als Pirineus— no l'hem vist mai en aquestes valls.

Són freqüents en aquesta associació —a part de *Vaccinium myrtillus*—

alguns dels elements dels *Vaccinio-Piceetea* com *Sorbus aucuparia*, *Juniperus communis* subsp. *nana*, *Rosa pendulina*, *Pyrola minor*, i també alguns briòfits (*Hylocomium splendens*, *Rhytidiadelphus triquetrus* i *Pleurozium schreberi*).

Dins del *Saxifrago-Rhododendretum* hom ha reconegut diferents subassociacions:

– **typica** (taula 75), que correspon al matoll subalpí en el qual manca completament –o hi és molt dislocat– l'estrat arbori. És troba diferenciada per la presència d'*Astrantia minor*, *Senecio pyrenaicus*, *Sorbus chamaespilus* i *Gentiana burseri*, plantes heliòfiles, algunes d'elles amants dels indrets rocosos i pedregosos i altres, com *Gentiana burseri*, dels substrats molt humits i amb sòl profund (apareix molt sovint dins les comunitats de megafòrbies). Alhora, hi manquen certes espècies més o menys esciòfiles que apareixen dins de les altres subassociacions de caràcter forestal (com *Orthilia secunda*, *Listera cordata*, *Moneses uniflora*, *Melampyrum pratense* subsp. *alpestre*, etc.). Com hem comentat anteriorment, hi solen faltar també les espècies muscinals. Les acompanyants són, generalment, elements de les pastures veïnes, però hi apareixen sovint també plantes dels *Adenostyletalia*. La presència i la relativa abundància de *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum* dins d'aquests matolls permet diferenciar-hi una variant (= subass. *vaccinietosum microphylli* Rivas Mart. 1968).

– **pinetosum uncinatae** Br.-Bl. 1948 (taula 76, inv. 1-16), caracteritzada per l'abundància de *Pinus uncinata*, que fa un estrat arbori no massa dens (ocasionalment arriba al 90 % de recobriment), i per l'existència d'un estrat muscinal molt important. Així mateix, hi sovintegen espècies més forestals com *Veronica officinalis*, *Cruciata glabra*, *Viola sylvestris*, *Hieracium* gr. *murorum*, etc.

– **abietetosum albae** (Rivas Mart. 1968) Vigo 1979 (taula 76, inv. 17-20), que inclou els boscos mixtos d'avet i pi negre, generalment força densos i alts. Diferenciada per la relativa abundància en que hi apareix *Abies alba* i per la presència d'un bon nombre d'espècies de l'ordre *Fagetalia* –*Prenanthes purpurea*, *Pulmonaria affinis*, *Luzula sylvatica*, *Ranunculus nemorosus*, *Convallaria majalis*, etc.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Saxifrago-Rhododendretum* s'estén àmpliament per les obagues de l'estatge subalpí i penetra dins de l'estatge alpi. La seva existència sembla que depèn fonamentalment de la durada de la innivació, car la coberta de neu el protegeix de les fortes glaçades hivernals. Es fa generalment en indrets força pendents (fins a 45° d'inclinació), però pot arèixer també en llocs plans. És una comunitat acidòfila encara que l'hem vist sobre substrats calcinals –hem comentat ja que l'acidificació del sòl és un fet molt corrent en el territori estudiat– en

indrets plans o poc pendents. La subassociació *abietetosum* es troba limitada a la part basal de l'estatge subalpí on cerca els sòls més rics i els indrets més humits; hom pot veure-la així mateix dins del domini del *Saxifrago-Rhododendretum pinetosum* reseguint les vores dels barrancs i les depressions del terreny. Es pot trobar en contacte amb el *Goodyero-Abietetum* o amb l'*Hylocomio-Pinetum*.

La subassociació *pinetosum* cobreix, per damunt de la precedent, la major part de les obagues de l'estatge subalpí, i només quan les condicions ambientals són massa dures per a la supervivència del pi (pot arribar fins a 2500 m, encara que d'una manera excepcional), cedeix el lloc a la subassociació típica. Evidentment, entre una i altra hom pot trobar tots els trànsits imaginables. En els indrets més alts, hom veu la variant de *vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*.

El *Saxifrago-Rhododendretum* és una de les associacions més esteses per totes dues valls. La subassociació *abietetosum* és, de les tres que hem reconegut, la menys representada. La coneixem de l'obaga de la Vall de Sant Maurici —penetra escassament per les valls de Peguera, Serull i Monestero— i de l'obaga de la Ribera de Sant Nicolau, on és freqüent des de l'E. Llong fins a Aigüestortes. A la Ribera de Sant Martí s'hi fan algunes fàcies de trànsit que tendeixen cap a la subassociació *pinetosum*. Reapareix, bé que fragmentària, a la Ribera de Caldes, al B. de la Muntanyeta i al Tou de les Olles. El ventall altitudinal de l'associació dins de l'àrea estudiada va de 1600 m fins a 2500 m.

SINTAXONOMIA. No veiem la raó de canviar el nom de l'associació proposat per BRAUN-BLANQUET (1948) pel que adopta RIVAS-MARTÍNEZ (1968), ja que aquest darrer autor manifesta explícitament que es refereix a la mateixa comunitat.

Ass. Empetro-Vaccinietum microphylli Br.-Bl. 1926 corr. (taula 77)

Aquesta landa, formada per petits camèfits i alguns hemicriptòfits, és típica de l'estatge alpí, però apareix molt rarament en l'àrea estudiada, i sempre cobrint petites superfícies. Es fa sobre substrats granítics en exposicions al nord, generalment en indrets rocosos, però d'innivació prolongada. Representa la darrera penetració subforestal dins de l'estatge alpí.

Es troba caracteritzada florísticament per *Empetrum nigrum* subsp. *hermafroditum* i d'altres espècies dels *Vaccinio-Piceetalia* (*Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*, *Vaccinium myrtillus*, etc.), i també per la presència d'*Huperzia selago*, que la diferencia de les altres associacions de l'aliança.

Ens consta l'existència de la comunitat tant a la Vall d'Espot com a la Vall de Boí; de tota manera, resta molt localitzada.

Al. SESLERIO-PINENION Vigo 1979

Ass. *Pulsatillo-Pinetum uncinatae* Vigo 1974 (taula 78)

Aquesta comunitat apareix a l'estatge subalpí sobre substrats calcícoles i en el nostre país sempre en terrenys rocosos i en indrets molt pendents (35°-45° d'inclinació). L'hem vista només es exposicions al nord, i sembla que en condicions de pendent menys pronunciat i de sòl més profund és substituïda pel *Saxifrago-Rhododendretum*. El seu aspecte és el d'una pineda clara (60-80 % de recobriment) amb un sotabosc format per un estrat herbaci molt dens (fins al 95 % de recobriment). L'estrat arbustiu és gairebé nul (no arriba a cobrir més del 15 %). Pobra en espècies característiques de la classe, només hi apareixen *Pinus uncinata*, alguna molsa com *Hylocomium splendens* i l'orquidàcia *Epipactis atrorubens* (considerada a Europa Central característica de l'*Erico-Pinion*). Resulta ben diferenciada, en canvi, per l'abundància de plantes calcícoles com *Valeriana montana*, *Pulsatilla alpina*, *Sesleria caerulea* subsp. *calcarea*, *Vicia pyrenaica*..., i evidentment *Festuca gautieri*. Hi pot aparèixer, així mateix, alguna espècie acidòfila com *Luzula nivea* i *Veronica officinalis*. Hem reconegut aquesta comunitat només a la Vall de Boí, on de tota manera és molt rara i ocupa superfícies relativament petites tractant-se, com és el cas, d'un bosc. La coneixem de l'obaga de la Ribera de Sant Nicolau (Serra de Martillac) i del Pic d'Erill, entre 1670 m i 1900 m.

Cl. QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. 1937

O. QUERCETALIA PUBESCENTIS Br.-Bl. (1931) 1940

Al. QUERCION PUBESCENTI-PETRAEAE Br.-Bl. 1932

Subal. QUERCENION PUBESCENTI-PETRAEAE (Zólyomi et Jakucs)
Jakucs 1960Ass. *Buxo-Quercetum pubescentis* Br.-Bl. (1915) 1932 subass. *typica* (taula 79, inv. 1-10)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Es tracta, en els casos més típics, d'un bosc de *Quercus pubescens* en el qual aquest arbre forma una coberta vegetal d'alçada variable i que ocasionalment pot arribar a ser força densa. Acompanyen al roure alguns altres arbres força més esparsos: *Acer campestre*, *A. monspessulanum*, *Pinus sylvestris*, etc. Alguns cops s'hi fa un estrat arbustiu no gaire dens i alt de 3-6 m, format per *Corylus avellana*, *Prunus mahaleb*, *Crataegus monogyna*...; i molt sovint un segon estrat

arbustiu amb més recobriment (normalment, 30-85 %) integrat sobretot per *Buxus sempervirens*. Les herbes, amb un recobriment global força variable, però mai més alt del 50 %, són força diverses (*Brachypodium sylvaticum*, *Hepatica nobilis*, *Fragaria vesca*, *Cruciata glabra*, *Solidago virgaurea*, etc.).

Aquest bosc, però, rarament es troba gaire ben format. Molt sovint hom veu bosquets aclarits, el sotabosc dels quals és poc o molt pasturat (i algun cop, periòdicament cremat), i que, per això, presenta una barreja de plantes pradenques amb d'altres de forestals. Actualment, com que aquest tipus de pastura extensiva, útil sobretot als ovins, es practica relativament poc, molts d'aquests boscos tendeixen a recuperar-se, però en general es pot dir que gairebé tots es troben en un estat força immadur, cosa que afecta tant l'estructura d'edats de l'arbre dominant com la diversitat de la comunitat.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Buxo-Quercetum* típic prospera sobretot en àrees de substrat carbonàtic, procedent de calcàries, de margues o de calcosquists; però també es fa, més pobre, sobre gresos vermells. Creix en vessants amb inclinacions molt variables, i defuig només els que són massa rocosos o pedregosos, ocupats per boixedes o per pastures xeròfiles. Cedeix els plans al·luvials i les zones baixes de les valls als boscos més higròfils (principalment, freixenedes) o, més sovint, als prats de dall. Tampoc penetra en els obacs massa freds, domini preferent de pinedes de pi roig.

És un bosc molt extens a la meitat inferior de la Vall de Boí, es va enrarint vers la capçalera granítica i és molt esporàdic (només algun clap reduït) a la part inferior de la Vall d'Espot. Encara que es veuen algunes rouredes fins a uns 1500 m d'altitud, la major part se situen entre l'entrada de la Vall de Boí i uns 1300 m. De tota manera, el fet que a la part alta de l'estatge montà siguin més rars potser no significa que l'òptim del *Buxo-Quercetum* es trobi a l'estatge montà inferior, sinó que deu estar relacionat amb el fet que en aquell nivell superior s'han afavorit les pastures molt extensivament, mentre que a més baixa altitud, l'abundància de vessants relativament abruptes (els caients de les valls secundàries sobre la Noguera de Tor, per exemple) ha permès una millor conservació d'algunes rouredes. A més, el *Buxo-Quercetum* sembla l'únic bosc potencial possible de la major part de vessants montans de la Vall de Boí, segurament fins uns 1600 m d'altitud.

SINTAXONOMIA. El *Buxo-Quercetum* és una associació pirinenca força estesa i de composició relativament variable. La seva tipificació és relativament feble, ja que les espècies que se'n poden considerar característiques (sobretot *Quercus pubescens* i *Coronilla emerus*) es fan també en d'altres comunitats properes amb bastanta freqüència. En un altre sentit, cal re-

marcar que el mal estat de conservació en què es troba en general aquesta comunitat fa que la major part d'inventaris que se'n poden obtenir resultin relativament banals i poc caracteritzats. En aquest sentit, és lògic pensar que les rouredes del *Buxo-Quercetum* de les valls de Boí i d'Espot, abans de la intervenció antròpica, devien presentar una certa variabilitat florística, que ara resulta poc evident. Tot i això, sembla que, al costat de les formes més típiques de l'associació, es poden assenyalar les rouredes relativament termòfiles i xeròfiles que es fan en algun vessant assolat de la part inferior de totes dues valls, en les quals *Quercus pubescens* és substituït per formes híbridogèniques atribuïbles a *Q. × cerrioides* i que duen, a més, alguna planta termòfila com *Rubia peregrina* o *Lonicera etrusca* (inv. 1). També destaquen les que es fan en algun solell altimontà de Boí sobre substrat granític, que duen *Quercus petraea* o bé *Q. × streimii* com a espècies diferencials més destacables.

Fóra molt interessant de poder disposar d'un nombre elevat de bons inventaris de rouredes de tots els Pirineus per tal de poder estudiar la variabilitat del *Buxo-Quercetum* d'una manera general.

subass. *hylocomio-pinetosum sylvestris* O. Bolòs et P. Montserrat 1983 (taula 79, inv. 11-16)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Incloem en aquest sintàxon algunes pinedes de *Pinus sylvestris* que, fora de l'estrat arbori i de la presència ocasional d'alguna espècie relacionada amb els *Vaccinio-Piceetea* (com *Orthilia secunda* o *Hylocomium splendens*), florísticament s'acosten força a les rouredes del *Buxo-Quercetum*. Respecte d'aquestes pinedes, cal dir que, d'una manera general, es tracta de comunitats més pobres, en les quals diverses espècies comunes a molts boscos caducifolis són més o menys rares (*Corylus avellana*, *Primula veris*, *Lonicera xylosteum*, etc.); el mateix *Quercus pubescens* hi és molt poc abundant. Són especialment pobres les pinedes de les parts més baixes i seques de la Vall d'Espot, i també les que corresponen a algunes replantacions de la Vall de Boí.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquestes pinedes del *Quercion pubescenti-petraeae* es fan en vessants relativament secs de tot l'estatge montà, sobre substrats poc carbonàtics (calcosquists, gresos, etc.). Són poc freqüents a la Vall d'Espot i una mica més a la de Boí. Corresponen a situacions ecològiques relativament diverses, des de les pinedes dels obacs eixuts de la baixa Vall d'Espot (900-1100 m) fins alguns boscos de pi roig del límit altitudinal de l'estatge montà que en algun solell poden atènyer uns 1800 m; els més típics se situen en exposicions relativament obagues de l'estatge montà superior (Sant Nicolau, etc.). En força casos, sobretot a l'estatge

montà inferior, deuen provenir d'antics boscos de roures en els quals s'ha afavorit el pi roig, bé per replantació o d'una manera indirecta.

També es poden referir a aquest sintàxon bona part de les replantacions massives de *Pinus sylvestris* de la Vall de Boí (sobre Llesp, Irgo, Saraís-Durro, etc.), les quals, encara que summament pobres en espècies forestals, solen contenir alguns element dels *Quercetalia pubescenti-petraeae* i, normalment, cap dels *Pinetalia sylvestris*.

SINTAXONOMIA. La pineda que aquí comentem representa, en l'esquema sintaxonòmic, un trànsit entre les rouredes del *Buxo-Quercetum* i les pinedes de l'*Hylocomio-Pinetum*. De fet, en bastants casos és poc clara l'atribució d'un inventari determinat de pineda al *Buxo-Quercetum* o a l'*Hylocomio-Pinetum*, ja sigui perquè es presentin elements propis d'ambdues associacions en nombre i quantitats equivalents, com perquè es tracti de formacions gairebé sense cap altra espècie forestal que *Pinus sylvestris* (cas de les replantacions o de les pinedes seques de la Vall d'Espot).

subass. *festuco-pinetosum sylvestris* Molero et Vigo 1981 (taula 79, inv. 17 i 18)

Pineda relativament rara a la Vall de Boí, que es fa en algun vessant de l'estatge montà superior en exposició intermèdia o obaga. És pròpia d'indrets calcaris i relativament secs, com ara els voltants del Pic d'Erill. D'una manera semblant al *Buxo-Quercetum hylocomio-pinetosum*, els estrats inferiors d'aquesta comunitat duen més espècies relacionades amb els *Quercetalia pubescenti-petraeae* que no pas amb els *Pinetalia sylvestris*, però aquí no s'hi fan plantes gaire acidòfiles (com *Deschampsia flexuosa*) i en canvi hi apareix algun tàxon calcícol més o menys propi de l'alta muntanya, sobretot *Festuca gautieri*.

Suposem que, abans de la intervenció humana, tant aquesta pineda com la precedent devien fer un paper relativament important a l'estatge montà superior, per sobre de les rouredes i abans d'arribar a les pinedes de *Pinus uncinata*. Fora de les orientacions massa obagues, ocupades per l'*Hylocomio-Pinetum*, devien cobrir força vessants de la part alta de l'estatge montà, l'una o l'altra segons el substrat i de l'orientació.

subass. *corylo-buxetosum* Br.-Bl. 1952 (taula 80)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Incloem en aquesta subassociació les bosquines de *Corylus* i els matollars poc xeròfils de *Buxus* que corresponen a comunitats de la sèrie de les rouredes del *Quercion pubescenti-petraeae*. En el primer cas, es tracta de poblaments relativament uniformes i pobres en els quals l'avellaner fa un estrat molt dens. Això limita la riquesa, bé que no la densitat, de l'estrat arbustiu inferior (poca

cosa més que el boix). L'estrat herbaci és igualment pobre i, a més, poc dens, integrat per unes poques espècies resistents a la manca de llum. Aquestes avellanoses solen dur alguna espècie arbòria (*Quercus pubescens*, *Populus tremula*, *Pinus sylvestris*, etc.), quasi sempre en forma d'individus més o menys isolats, si bé rarament *Populus tremula* arriba a fer un estrat bastant continu, bé que poc ombrívol. Pel que fa a les boixedes, rarament fan matollars extensos, sinó que més sovint es tracta de claps petits o de bandes separats per prats. Per això, són comunitats diverses que, tot i intentar-les separar de les formacions herbàcies circundants, contenen quasi sempre plantes pradenques i de vorada (*Clinopodium vulgare*, *Helianthemum nummularium*, *Origanum vulgare*, etc.). A l'estrat arbustiu, a més de l'espècie dominant *Buxus sempervirens*, hi sol haver diversos arbustos heliòfils com *Amelanchier ovalis*, *Rosa* sp. pl., *Juniperus communis*, etc.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Les avellanoses són comunes i sovint extenses a la part mitjana de la Vall de Boí, sobre vessants relativament suaus i d'orientacions diverses. En molts casos sembla que corresponen a àrees de prats abandonades de ja fa temps, de manera que aquests bosquets de *Corylus* serien un pas en la sèrie de reconstitució de la roureda. Fa la impressió, però, que es tracta d'una fase relativament estacionària, ja que són rars els plançons de *Quercus* que aconseguen de sobresortir de la densa capçada dels avellaners. En alguns casos, les avellanoses colonitzen àrees tarteroses o cobertes de blocs de pedra (sobre Durro, per exemple), de manera que deuen representar-hi una vegetació permanent.

Les boixedes apareixen més aviat en vessants més abruptes i rocosos que no pas les avellanoses. Es fan des de les parts baixes de la Vall de Boí fins a uns 1700 m o poc més amunt. Com ja hem avançat, i a diferència de les avellanoses, no solen cobrir superfícies gaire extenses, sinó que alternen amb prats dels *Brometalia*.

SINTAXONOMIA. Les boixedes i avellanoses incloses en aquesta subassociació són comunitats estretament emparentades amb les rouredes del *Buxo-Quercetum*, en esguard del qual manifesten un notable empobriments florístic, que només les boixedes compensen parcialment amb plantes heliòfiles. Tot i que les diferències entre aquestes formacions arbustives i les rouredes siguin més aviat negatives, ja que no presenten bones espècies diferencials, sembla adequat mantenir-les en una subassociació a part.

Subal. AMELANCHIERO-BUXENION (O. Bolòs et Romo) Soriano et Sebastià 1990

Ass. *Rhamno saxatilis-Buxetum* (De Bannes-Puygiron) Tx. 1952 (taula 81)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Les boixedes que es troben a les zones més calentes i seques de l'estatge montà, sobre costers molt rocosos, presenten alguns cops un aspecte un xic diferent de les que hem inclòs al *Buxo-Quercetum*. L'estat arbustiu hi és menys dens (60-80 %), bé que florísticament poc diferenciatiu. Únicament el termòfil *Rhamnus saxatilis*, d'entre les plantes llenyoses, diferencia ocasionalment amb la seva presència aquests matollars. L'estrat herbaci i el subarbustiu, bastant més esclarissats que en les altres boixedes, no comprenen quasi cap espècie forestal ni tampoc gaires de les pastures mesòfiles. S'hi fan més aviat plantes xeròfiles i heliòfiles: *Teucrium chamaedrys* subsp. *pinnatifidum*, *Melica ciliata*, *Festuca* gr. *ovina*, *Potentilla neumanniana*, etc. Els arbres són encara molt més esparsos que no pas a la variant de boix del *Buxo-Quercetum corylobuxetosum*.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquesta boixeda esclarissada colonitza els costers més rocosos i calents del sector meridional de la Vall de Boí (des de Sant Salvador d'Irgo i Llesp cap al sud). Es troba, per tant, al territori de la roureda de *Quercus pubescens*, però deu representar una comunitat permanent o gairebé, que ocupa els vessants més desfavorables per al desenvolupament del bosc. De fet, el sòl és tan prim que les herbes que hi creixen, xeròfitiques com són, formen una coberta vegetal que permet només una pastura d'ovins molt extensiva.

SINTAXONOMIA. Els matolls de boix que comentem són caracteritzats d'una manera molt feble des del punt de vista de la sintaxonomia. La majoria de les espècies que hi creixen són força ecotòniques i únicament algunes es relacionen, o bé amb les pastures xeròfiles, o bé amb els boscos i matollars més eixuts dels *Querco-Fagetea*. Les plantes que hi són freqüents i, de molt, més abundants (*Buxus sempervirens* i *Amelanchier ovalis*) estan més aviat relacionades amb el *Quercion pubescenti-petraeae*, però la presència d'altres de termòfiles i heliòfiles fa la comunitat bastant diferent del *Buxo-Quercetum pubescentis*, fins i tot de la subassociació *corylobuxetosum*. La mateixa situació es dona en les boixedes descrites del Jura i del Valentinois, que TUXEN (1952) anomenà *Rhamno saxatilis-Buxetum*. Aquest autor, però, inclogué la dita associació dins del *Berberidion*, i l'equiparà, per tant, a les vorades arbustives continentals que fan part d'aquella aliança. L'associació es troba a d'altres punts dels Pirineus catalans (Ripollès, Berguedà; SORIANO & SEBASTIA, 1990; VIGO, com. verb.), però creiem que fa part més aviat del *Quercion pubescenti-petraeae* que no pas del *Berberidion*, aliança de caire més continental i de la qual no apareix a l'associació cap espècie característica. La subassociació *arctostaphyletosum* descrita per PERDIGÓ (1979) de la propera Serra de Sant Gervàs sembla que és força diferent de la subassociació típica, tant del punt de vista florístic com de l'ecològic.

Ass. Buxo-Ononidetum aragonensis Velasco et Vigo 1981 (taula 82)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Aquesta comunitat correspon a matollars ens els quals tenen un paper important els arbusts *Buxus sempervirens* i *Ononis aragonensis*. Els acompanyen en proporció menor algunes plantes xeròfiles i calcícoles relacionades més aviat amb comunitats pradenques (*Carex humilis*, *Teucrium chamaedrys*, *Carlina vulgaris*, etc.) i uns pocs tàxons dels *Quercio-Fagetea* (*Amelanchier ovalis*, *Hepatica nobilis*, etc.). Rarament, alguns arbres dispersos (*Pinus sylvestris* o *Quercus pubescens*) fan un estrat superior molt discontinu.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Coneixem aquesta comunitat d'alguns punts de la Vall de Boí; apareix molt esporàdicament, en forma de claps petits, a les àrees calcàries de l'estatge montà superior: Iran, Irgo, vessant oriental de la Muntanyeta d'Erill (on és relativament extensa), etc. Sol fer-se en alguns repeus de cingle o en clarianes rocalloses de rouredes o de boscos semblants.

SINTAXONOMIA. El *Buxo-Ononidetum* té com a únic element particular *Ononis aragonensis*, ja que la resta de la comunitat la formen espècies d'ecologia molt àmplia. La seva adscripció als *Quercetalia pubescentis* està poc fonamentada (BOLÒS & ROMO, 1989), però encara és més dubtosa la seva inclusió en els *Ononidetalia striatae* (FARRAS et al., 1981).

O. FAGETALIA SYLVATICAE Pawl. 1928

Al. FRAXINO-CARPINION Tx. 1936

Ass. Brachypodio-Fraxinetum excelsioris Vigo 1968 (taula 83)¹

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Es tracta d'un bosc d'estructura bastant complexa i força ric florísticament. L'estrat arbori, alt de 10 a 20 m i, en els casos típics, força dens, és dominat normalment per *Fraxinus excelsior* (més rarament per *Populus tremula*...) i hi solen aparèixer alguns altres planifolis, més rars (*Prunus avium*, *Juglans regia*, *Populus nigra*...). *Corylus avellana*, quasi sempre present, forma una segona coberta vegetal més o menys densa i alta de 3-6 m. Inferiorment, *Lonicera xylosteum*, *Buxus sempervirens*, *Crataegus monogyna*... fan un estrat arbustiu no gaire dens. L'estrat herbaci és en molts casos força divers i presenta una densitat molt variable en relació sobretot amb l'higrofitisme de la comunitat i amb la densitat dels seus estrats superiors. Hom troba des de freixene-

1. Dos inventaris publicats per GRUBER (1978) fan part, creiem, d'aquesta associació: un de sota l'E. Llebreja, a 1400 m (sub *Veronico-Pinetum*; taula núm. 45, inv. núm. 10) i un de "sota Caldes", a 910 m (sub *Brachypodio-Coryletum*; taula núm. 85, inv. núm. 11).

des amb un estrat herbaci del 20 % de recobriment format per ben poques espècies (*Campanula trachelium*, *Poa nemoralis*...) en els indrets menys humits, fins a boscos on les herbes, molt diverses (*Lilium martagon*, *Ranunculus nemorosus*, *Pulmonaria affinis*, *Viola sylvestris*, *Geum urbanum* i moltes d'altres), cobreixen quasi tota la superfície. En aquest segon cas, a més, la comunitat és més rica en plantes dels *Fagetalia*.

D'altra banda, en molts casos hom troba freixenedes reduïdes a bosquets densos d'avellaners, amb pocs o cap freixe (inv. 9-14), algun cop amb aquest arbre substituït per algun altre de més oportunista, com ara *Betula pendula* (inv. 11) o bé *Populus tremula* (inv. 13). Ultra la diferència fisiognòmica, aquesta variant de *Corylus* del *Brachypodio-Fraxinetum* sol comportar un estrat herbaci més clar i no tan ric a causa de l'ombra densa que ocasiona l'avellaner.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. A la zona d'estudi, la freixeneda és un bosc propi de les planes al·luvials i dels baixos vessants amb sòl relativament profund i humit. La major part d'aquest territori potencial força extens, és ocupada ara per comunitats més o menys antropogèniques (prats de dall, conreus, pastures), i el bosc de freixes resta reduït a estretes bandes o a retallons insignificants que voregen als prats o els torrentets o que ocupen els indrets massa pendents o inapropiats per als usos agro-pecuaris. En l'estat fragmentari en què es troba, s'hi fan plantes pròpies de llocs oberts (*Clinopodium vulgare*, *Rubus idaeus*, *Fragaria vesca*...) i d'altres amants dels sòls nitrificats i poc secs (*Geum urbanum*, *Astrantia major*, *Chaerophyllum aureum*...), aquestes darreres condicionades per la proximitat dels prats de dall i dels conreus. De fet, el sòl és ric en ions inorgànics i en matèria orgànica a causa sobretot del seu origen sovint al·luvial i de la posició topogràfica que la comunitat ocupa al peu dels vessants.

Hem observat freixenedes esparses per tot l'estatge montà, més o menys restringides a les zones poc seques, entre els 960 m i els 1600 m i amb orientacions i pendents molt variables.

SINTAXONOMIA. El *Brachypodio-Fraxinetum* era ja conegut dels Pirineus i dels Pre-pirineus catalans, i també de la Catalunya oriental humida. Es tracta d'una comunitat actualment molt malmesa, però que en una situació original devia ser força estesa. És també relativament diversa, i caldria estudiar la seva variabilitat d'una manera global a tots els Pirineus.

AL. TILIO-ACERION Klika 1955

Ass. *Hedero-Tilietum platyphylli* Vigo et Carreras 1983

Comunitat forestal poc representada a la zona, que hem inventariat

només un cop, sota de Boí (1190 m, CH 21), en un congost molt protegit que forma el riu de Sant Martí. Fòra d'allí, l'hem vista rarament, i fragmentària, en alguna altra torrentada de l'estatge montà de la Vall de Boí, sempre en indrets ombrívols humits, i alhora protegits dels contrastos tèrmics massa forts.

Recobriment de l'estrat arbori (%)	90
Recobriment de l'estrat arbustiu sup. (%)	70
Recobriment de l'estrat arbustiu inf. (%)	60
Recobriment de l'estrat herbaci (%)	5
Alçada de l'estrat arbori (m)	12-14
Alçada de l'estrat arbustiu sup. (m)	4-6
Alçada de l'estrat arbustiu inf. (m)	1,5-3
Superfície estudiada (m ²)	100

Característiques i diferencials de l'associació i de l'aliança:

<i>Tilia platyphyllos</i>	4.1	<i>Hedera helix</i>	+

Característiques de l'ordre:

<i>Fraxinus excelsior</i>	3.1	<i>Prunus avium</i> (arbre)	2.1
<i>Ilex aquifolium</i>	+	<i>Prunus avium</i> (plançó)	1.1
<i>Poa nemoralis</i> (preferent)	+ .2		

Característiques de la classe:

<i>Corylus avellana</i>	4.3	<i>Rosa</i> gr. <i>canina</i>	+
<i>Buxus sempervirens</i>	4.3	<i>Viola sylvestris</i>	1.1
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	<i>Tamus communis</i>	+
<i>Crataegus monogyna</i>	+	<i>Hepatica nobilis</i>	+
<i>Ligustrum vulgare</i>	+		

Companyes:

<i>Salix caprea</i>	+	<i>Geranium robertianum</i>	+
<i>Fragaria vesca</i>	+	<i>Carex ornithopoda</i>	+

AL FAGION SYLVATICAE Pawl. 1928

Subal. FAGENION SYLVATICAE Oberd. 1957

Ass. **Scillo-Fagetum** Br.-Bl. ex O. Bolòs 1957 **prenanthesosum purpureae** O. Bolòs 1957 (taula 84, inv. 1-3)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Associació representada a la Vall de Boí per alguns boscos mixtos en els quals *Abies alba* fa el paper principal. Per sota d'aquest arbre sol haver-hi diversos planifolis, en primer lloc *Fagus sylvatica*, però també *Prunus padus*, *Sorbus aucuparia*, *Betula pubescens*, etc. Són comunitats molt riques, estructurades en un variat component arbustiu (*Corylus avellana*, *Lonicera alpigena*, etc.) i en un dens i divers estrat herbaci, en el qual abunden les espècies del Fagion i dels Fagetalia (*Dryopteris filix-mas*, *Galium odoratum*, *Melica uniflora*, *Oxalis acetosella*, *Paris quadrifolia*, *Viola sylvestris*, *Festuca altissima*, etc.).

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquesta associació apareix a les àrees més humides de la Vall de Boí, a la part més alta de l'estatge montà. L'hem observada a la fageda de la Font del Bosc i a la capçalera de l'Estany de la Llebreta. En tots dos casos, el substrat és granític, i sovint correspon parcialment a esbaldregalls fixats, fet que es relaciona amb la diversitat, tant florística com estructural, de la comunitat.

SINTAXONOMIA. Aquestes fagedes amb avet destaquen, per la seva riquesa, de la major part de les altres fagedes de la Vall de Boí; són perfectament assimilables a l'*Scillo-Fagetum*, malgrat la manca d'alguna de les característiques d'aquesta associació, especialment *Scilla lilio-hyacinthus*. Fan part de la subassociació *prenanthesosum purpureae* per la presència de diversos tàxons acidòfils i més o menys lligats amb l'alta muntanya (*Abies alba*, *Prenanthes purpurea*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Rosa pendulina*, etc.). D'altra banda, també hi destaquen diverses herbes pròpies dels poblaments megafòrbics.

Ass. **Helleboro-Fagetum** O. Bolòs (1948) 1957 (taula 84, inv. 4-8 i 10-13)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. En els casos típics, es tracta d'un bosc amb l'estrat arbori dominat pel faig i que conté, en poca quantitat, exemplars d'*Abies alba*, de *Pinus sylvestris*, d'*Acer platanoides*... Tant l'estrat arbustiu com l'herbaci solen tenir un recobriment moderat (menys del 50 % cadascun) i el terra resta força cobert de fullaraca. Com a plantes més abundants, tot i presentar una dominància força baixa, s'hi troben *Buxus sempervirens*, *Corylus avellana*, *Stellaria holostea*, *Luzula nivea*, *Hepatica nobilis*...

Sovint l'estrat de faig s'hi presenta força esclarissat o fins hi manca,

per causes antropogèniques. Resta, llavors, una bosquina d'avellaners, en la qual aquests arbusts tanquen les seves capçades en una espessa coberta que fa la comunitat força diferent del punt de vista fisiognòmic, bé que la seva composició florística no varia sensiblement (inv. 10-13, var. de *Corylus*).

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Les fagedes queden restringides a les zones més humides de l'estatge montà superior de la Vall de Boí, entre els 1400 m i els 1850 m. Se'n troben exemples més o menys ben conservats als voltants i a sobre de Caldes de Boí, sobre la Farga i cap a Cavallers. Tota aquesta zona deu correspondre, doncs, íntegrament al domini del bosc de faig, i també hi correspon part de l'obaga de Sant Nicolau. L'aspresa de tots aquests vessants, però, fa que la fageda hi sigui, ja de natural, poc uniforme. Molt sovint es desenvolupa entre grans blocs de pedra, o bé en pendents força pronunciats. Els sòls que ocupa provenen en gran part de granits i, més rarament, d'esquistos, cosa que permet sovint l'aparició d'algunes plantes acidòfiles.

SINTAXONOMIA. La major part de les fagedes de la Vall de Boí fan part d'aquesta associació. Cal remarcar, però, que es tracta de boscos relativament pobres en plantes dels *Fagetalia*, i que sovint, com que es desenvolupen en substrats relativament àcids, contenen algunes plantes calcífugues, de manera que es tracta de comunitats relativament properes al *Luzulo-Fagetum*; en els casos més extrems, es tractaria d'un trànsit entre les dues subassociacions (per exemple, l'inv. 6).

Ass. *Luzulo (niveae)-Fagetum* (Suspl.) Br.-Bl. 1952 (taula 84, inv. 9)

Referim a aquesta associació algun clap d'avetosa de l'àrea granítica d'entre Caldes i Cavallers, cap al límit superior de l'estatge montà. Es tracta de boscos dominats per *Abies alba* i en els quals són rares les plantes dels *Vaccinio-Piceetea* mentre que se n'hi fan algunes dels *Fagetalia*, com el mateix *Fagus sylvatica*. Aquestes avetoses podrien representar una subassociació *abietetosum* del *Luzulo-Fagetum*.

Ass. *Actaeo-Coryletum* Carreras et Ninot in Carreras 1985 (= *Scillo-Fagetum* Br.-Bl. ex O. Bolòs 1957 *actaeo-coryletosum* Carreras et Ninot 1986) (taula 85)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Els bosquets que incloem en aquesta associació tenen un estrat arbori nul o de recobriment molt baix (fins al 15 %) amb algun *Fraxinus excelsior*, *Betula pendula*, *Populus tremula*, etc. L'estrat arbustiu superior és molt dens, alt de 4 a 7 m i format principalment per *Corylus avellana*, i esporàdicament per *Salix atrocin-*

rea, *Rhamnus catharticus*, etc. Sovint hi ha un segon estrat arbustiu molt poc important i alt d'1-2 m, amb *Lonicera xylosteum*, *Rosa canina*, etc. L'estrat herbaci és força dens (fins al 100 %) i conté una gran diversitat de plantes pròpies dels boscos humits: *Viola sylvestris*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum verticillatum*, *Phyteuma spicatum*, *Dryopteris filix-mas*, *Helleborus viridis* i moltes d'altres. Entre elles s'hi fan també algunes espècies més o menys nitròfiles (com *Geum urbanum*, *Urtica dioica* o *Valeriana officinalis*, entre d'altres).

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquests bosquets d'avellaners fan claps relativament importants als voltants dels barrancs d'Escariella i de Sardiello, a la Vall d'Espot, i més rarament apareixen als marges de l'Escrita i en alguna barrancada entre Sant Maurici i el Pont de Pallers (1250-1800 m). Ocupen pendents relativament suaus (10-15° d'inclinació mitjana) i se situen quasi sempre a les obagues. El sòl sovint presenta en la superfície blocs de pedra més o menys grans, però es manté sempre força humit i completament cobert de fullaraca. Destaquen en el paistge pel fet que estan envoltats d'extenses pinedes, normalment referibles a l'*Hylocomio-Pinetum* típic.

La zona que ocupa actualment aquesta avellanosa devia ser coberta per prats de dall fins no fa gaires anys (encara es veuen marges de pedra al seu interior), vorejats per bandes d'avellaners amb algunes plantes dels *Fagetalia*. Aquesta situació es manté en els llocs on els prats són extensos i fàcilment accessibles. Però on els prats eren reduïts, l'abandonament va permetre que aquelles rengles d'avellanres s'anessin eixamplant i es tanquessin formant bosquets més o menys continus. Per això l'*Actaeo-Coryletum* manté plantes relacionades amb els *Arrhenatheretalia* (*Chaerophyllum aureum*, *Astrantia major*, *Knautia dipsacifolia*, etc.). En un passat més remot, costa d'imaginar quins boscos devien ocupar l'àrea de l'avellanosa. Possiblement es tractava de boscos força semblants, però presidits per *Fraxinus excelsior* i potser per algun altre planifoli barrejat.

SINTAXONOMIA. Aquests bosquets de *Corylus* contenen moltes plantes dels *Fagetalia* i del *Fagion*, i alhora presenten una combinació d'espècies relativament pròpia. S'acosten a algunes formes d'*Scillo-Fagetum*, però no contenen algunes espècies d'aquesta associació de fagedes, i sobretot *Fagus sylvatica*, arbre completament absent a la Vall d'Espot i a moltes altres valls pallareses. Tot i que anteriorment les havíem referides a una subassociació particular de l'*Scillo-Fagetum* (CARRERAS & NINOT, 1986), pensem que els és més propi el nivell d'associació. El significat ecològic de l'*Actaeo-Coryletum* és el mateix que el de l'*Hepatico-Coryletum* Br.-Bl. 1952 (BRAUN-BLANQUET, 1952; BOLÒS, 1973; etc.), en el sentit que són comunitats que serveixen de refugi a moltes plantes lligades a les fagedes en contrades massa continentals perquè s'hi puguin far aquests boscos. En

difereix, però, per la composició florística, ja que l'*Actaeo-Coryletum* conté més tàxons dels *Fagetalia* (*Melica nutans*, *Paris quadrifolia*, *Actaea spicata* i *Polygonatum verticillatum*, sobretot), i en mostra menys d'acidòfils.

Subal. GALIO-ABIETENION Oberd. 1962

Ass. **Goodyero-Abietetum** (Br.-Bl.) O. Bolòs 1957 em. nom. Rivas Mart. 1968 (taula 86)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. El *Goodyero-Abietetum* és un bosc generalment molt dens (sovint d'un 100 % de recobriment) format per un estrat superior alt que pot arribar a 25 m d'alçada (l'espècie dominant és *Abies alba*) i un segon estrat arbori, de recobriment i d'alçada més baixos, format per avets joves i per alguns peus de *Sorbus aucuparia*. L'estrat arbustiu és molt esclarissat i sol estar constituït —quan existeix— per espècies dels *Vaccinio-Piceetea* que hi penetren de les comunitats veïnes (*Hylocomio-Pinetum* i *Saxifrago-Rhododendretum*) i que solen presentar mala vitalitat. L'estrat herbaci i muscinal pot arribar a assolir un recobriment important (fins al 90 %). A causa de la importància de l'abet com a productor de fusta de bona qualitat, aquests boscos han suportat des de temps antic una explotació forestal molt forta. Això fa que poques vegades es trobin boscos madurs, amb arbres d'edats i dimensions diferents i amb els diversos estrats ben estructurats, sinó que en la major part dels casos —i segurament a conseqüència de tals molt abusives— hom troba només poblacions relativament joves (diàmetre dels arbres de 25-30 cm) i molt denses, que dificulten en extrem la penetració de la llum al seu dedins. Llavors desapareix quasi completament l'estrat arbustiu, i també tot l'estrat herbaci, de manera que resten només ací i allà algunes moltes disperses. Quan s'obre una petita clariana que deixa penetrar la llum, hi apareixen amb força quantitat les plantes nemorals típiques. El sotabosc d'aquestes masses forestals conté una gran quantitat de virosta, procedent sobretot de les branques inferiors dels avets que moren per falta de llum —i amb el temps es trenquen i es desprenen de l'arbre.

L'associació és més o menys ben caracteritzada, a la regió estudiada, per la presència de *Galium rotundifolium* i *Veronica urticifolia*. No hem pogut arribar a veure-hi —bé que és possible la seva existència— ni l'efímera *Goodyera repens*, ni les motes de *Ptylium crista-castrensis*, bones característiques en altres indrets d'aquesta comunitat (RIVAS-MARTÍNEZ, 1968). Hom pot considerar com a espècie diferencial de l'associació *Orthilia secunda* —segurament una de les píroles que suporten més bé la manca de llum— i, com a diferencials de la subaliança, *Lonicera nigra* i *Saxifraga umbrosa*. Les espècies del *Fagion* i en general dels *Fagetalia*, hi són força

freqüents, bé que mai hi assoleixen un gran recobriment; hom hi troba *Prenanthes purpurea*, *Ranunculus nemorosus*, *Mycelis muralis*, *Anemone nemorosa*, *Luzula sylvatica*, *Galium odoratum*, *Neottia nidus-avis*, etc. Les espècies dels *Vaccinio-Piceetea* més freqüents són *Rhododendron ferrugineum* i *Vaccinium myrtillus*, que tenen quasi sempre un recobriment baix i presenten mala vitalitat. Hom pot considerar la presència d'alguns d'aquests elements (*Pyrola minor*, *Rosa pendulina*..., *Hylocomium splendens* i *Rhytidiadelphus triquetrus*) com a diferencials davant de les altres associacions de l'aliança *Fagion*. Són importants també algunes plantes acidòfiles com *Veronica officinalis*, *Luzula nivea*, *Deschampsia flexuosa* i *Lathyrus linifolius*, i també *Viola sylvestris*, *Hepatica nobilis* (espècies dels *Querco-Fagetea*), *Oxalis acetosella* —que pot arribar a ser-hi molt abundant—, *Gymnocarpium dryopteris*, etc.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Goodyero-Abietetum* és una comunitat que se situa a les obagues de la part baixa de l'estatge subalpí entre els 1600 i 1900 m. Apareix sobre substrats preferentment calcíns, però també sobre substrats morrènics a partir dels quals es pot arribar a construir un sòl relativament ric que permet l'existència de les plantes dels *Fagetalia*. Bastant indiferent al pendent del terreny, l'hem vist aparèixer en vessants de fins a 45° d'inclinació, sempre però en exposicions clarament al nord. Té una distribució força irregular, ja que és extens a l'obaga de la Vall d'Espot entre la Mosqueta i l'E. de Sant Maurici —"l'Avetar"— i torna a reaparèixer localment a l'obaga de Sant Nicolau —Bosc de Llacs— on ocupa una superfície reduïda.

SINTAXONOMIA. La posició sintaxonòmica d'aquesta associació és una mica incerta, ja que hom ha trobat raons tant per incloure-la dins de l'aliança *Fagion* (RIVAS-MARTÍNEZ, 1968) com per situar-la dins del *Rhododendro-Vaccinion* (BOLÒS, 1957; VIGO, 1979). Nosaltres pensem que es pot incloure bé dins de la subaliança *Galio-Abietenion* Oberd. 1962 (= *Abieti-Piceion* Br.-Bl. 1939 p. p.) que conté les avetoses riques en plantes dels *Fagetalia*. No sembla il·lògic fer-ho així, car les espècies d'aquest ordre que apareixen dins de la comunitat són en conjunt un nombre força important. La situació d'aquesta comunitat dins de l'estatge subalpí afavoreix l'existència d'elements dels *Vaccinio-Piceetea*. De tota manera, si a aquests fets afegim la dominància d'*Abies alba*, arbre més aviat mesòfil, podem incloure la comunitat al *Fagion*. El *Goodyero-Abietetum* representa la penetració d'aquesta aliança dins de l'estatge subalpí en un país en que és poc representada a l'estatge montà.¹

1. A l'Alt Pallars no existeixen els boscos de faig —hom coneix només algun peu aïllat o alguna petita població d'aquesta fagàcia—, i les úniques comunitats del *Fagion* que s'hi troben són l'*Actaeo-Coryletum* i l'*Helleboro-Fagetum abietetosum*.

Al. ALNO-ULMION Br.-Bl. et Tx. 1943

Ass. *Scrophulario-Alnetum catalaunicum* Suspl. (1935) 1943 subass. *athyrietosum filix-feminae* Vigo 1969 ex Ninot et Vigo (taula 87)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Es tracta d'un bosc amb un estrat arbori dens i no gaire alt (normalment 8-10 m) de verns que ocasionalment inclou *Salix atrocinerea* subsp. *catalaunica*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus padus*, *Betula pendula*, etc. L'estrat arbustiu és poc dens, i se sol compondre de *Rosa* gr. *canina*, *Rubus idaeus*, *Lonicera xylosteum*, etc. A l'estrat herbaci, força ric, hi ha diverses plantes pròpies dels boscos humits dels *Fagetalia* o generals dels *Quercu-Fagetea*, com és ara *Poa nemoralis*, *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-femina* (sovint bastant abundants), *Viola sylvestris*, *Melica nutans*, *Hepatica nobilis*...; d'altres de més o menys ruderals i higròfiles, com són *Geranium robertianum*, *Galium aparine*, *Urtica dioica*, *Geum urbanum*...; i algunes de clarament higròfiles, transgressives dels *Molinietalia* (*Crepis paludosa*, *Angelica sylvestris*, *Filipendula ulmaria*, *Scrophularia alpestris*...). En conjunt, les herbes solen cobrir la major part del terra, però formen una coberta poc regular en relació amb la proximitat de l'aigua i amb la topografia accidentada dels indrets que sol ocupar la verneda.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Les vernedes ocupen les vores dels torrents i rierols de la Vall d'Espot. A les ribes del Riu Escrita es troben molt fragmentàries, reduïdes en general a petits grups de verns, o bé a arbres quasi aïllats, que difícilment originen ambients forestals. Els millors exemples de la vall es troben al llarg del B. d'Escariella, fins als 1550 m, en forma d'estretes bandes restringides a la part més propera a l'aigua de les ribes del barranc.

A les zones planes de les vores dels torrents, on els verns farien segurament boscos bastant extensos, hom veu actualment prats de dall o, més rarament, altres herbassars higròfils (prats del *Molinion*...).

SINTAXONOMIA. Les nostres vernedes coincideixen força amb les que SUSPLUGAS (1943) anomena *Alnetum catalaunicum*. De tota manera, el fet que es trobin a altituds bastant elevades i en petites torrents fa que s'apropin més als boscos de vessant que no pas als al·luvials (no contenen quasi cap planta característica dels *Populetalia albae*). Incloem, per això, les vernedes de la Vall d'Espot dins de la subassociació *athyrietosum filix-feminae*, que es diferencia sobretot per la presència de certes espècies nemorals (*Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Oxalis acetosella*, *Thalictrum aquilegifolium*, etc., inv. tipus 4).

O. PRUNETALIA SPINOSAE Tx. 1952

Al. PRUNO-RUBION ULMIFOLII O. Bolòs 1952

Ass. Buxo-Rubetum ulmifolii Tx. 1958 (taula 88, inv. 1-5)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Fan part d'aquesta associació les bardisses més o menys relacionades florísticament amb el *Quercion pubescenti-petraeae*. Es tracta de formacions arbustives denses en les quals tenen molta importància diversos arbusts espinosos, molts d'ells de port lianoide (*Rosa* sp. pl., *Prunus spinosa*, *Rubus* sp. pl., *Crataegus monogyna*, etc.). El component herbaci sol ser relativament pobre, i l'integren algunes herbes pròpies dels boscos caducifolis o de les seves vorades (com *Brachypodium sylvaticum* o *Clinopodium vulgare*) i també d'altres de més o menys ruderals, afavorides per la proximitat d'indrets transitats (*Urtica dioica*, *Geum urbanum*, etc.). Típicament, diferencien l'associació alguns tàxons calcícoles i relativament termòfils, lligats als *Quercetalia pubescenti-petraeae*, sobretot *Buxus sempervirens*, *Amelanchier ovalis*, *Quercus pubescens*, etc.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El *Buxo-Rubetum* fa taques petites o bandes estretes, alguns cops en forma de marges forestals en contacte amb rouredes per una banda i, per l'altra, amb àrees rocoses. Però més sovint limita amb espais desforestats antròpicament, sobretot camins, prats o conreus. Es fa per tot l'estatge montà, especialment a la seva part inferior i a les àrees més humanitzades, i en exposicions i substrats molt variables, encara que té una certa preferència per les calcàries. En general deu representar un element de la sèrie del *Buxo-Quercetum pubescentis*; inclou des de formes relativament immadures, amb poca diversitat d'arbusts (com els inv. 4 i 5), fins a d'altres de més riques, que contenen una certa diversitat de plantes dels *Querco-Fagetea*, i que es poden considerar més properes als boscos del *Quercion pubescenti-petraeae*.

Bardisses poc definides (taula 88, inv. 6-11)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Incloem en aquest apartat alguns inventaris de bardisses relativament diversos, semblants en molts aspectes als de l'associació precedent. Des del punt de vista florístic, hi destaca la manca absoluta de tàxons dels *Quercetalia pubescenti-petraeae*, sense que s'hi observi cap diferència positiva particular.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquestes bardisses, com les precedents, solen formar bandes espinoses entre boscos i àrees obertes, o als talussos que separen prats o camps. El fet que no continguin elements del *Quercion pubescenti-petraeae*, plantes relativament mesoxeròfiles i termòfiles, està

en relació amb els ambients on es troben. Majoritàriament provenen de baixos vessants o de planes al·luvials, de manera que, des del punt de vista sindinàmic, estan relacionades quasi sempre amb boscos mesohigròfils, i sobretot amb el *Brachypodio-Fraxinetum*.

SINTAXONOMIA. Aquestes comunitats resten poc definides dins del *Pruno-Rubion*; fins i tot, cal destacar que posseeixen poques espècies pròpies d'aquest sintàxon. Dins d'aquesta aliança, no s'acosten a cap associació concreta ni sembla que en puguin formar cap de nova, ja que estan formades per plantes totalment generals als *Prunetalia* i per companyes d'ecologia poc definida. Esperem que, en algun estudi posterior d'àmbit geogràfic més ampli, es puguin definir i ordenar les diferents comunitats dels *Prunetalia spinosae* pirinenques.

Comunitat de *Rubus caesius* (taula 88, inv. 12-15)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Separem en aquesta comunitat uns poblaments vegetals densos i generalment de menys d'1 m d'alçada que apareixen al marge de camins i de conreus o prats, formant bandes relativament estretes. Els formen majoritàriament *Clematis vitalba* i *Rubus caesius* o bé altres esbarzers híbridogènics referibles a *R. gr. corylifolius*. Són relativament pobres en plantes dels *Prunetalia spinosae* i dels *Quercu-Fagetea* en general, però, en canvi, contenen diverses herbes més o menys ruderals, com ara *Artemisia vulgaris*, *Arctium minus*, *Verbena officinalis*, *Galium aparine*, etc.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Hem observat aquesta comunitat a les àrees humanitzades de l'estatge montà, generalment en indrets plans i en substrats molt variables. Sembla que es tracta d'un tipus de vegetació relativament dinàmic, format a partir d'herbassars ruderals que s'han vist colonitzats per plantes lianoides de creixement ràpid (*Clematis* i *Rubus*). La progressiva introducció i increment d'arbusts dels *Prunetalia* deu portar cap a comunitats més altes i estructurades, referibles ja plenament a aquest ordre.

SINTAXONOMIA. Aquesta comunitat presenta una combinació específica relativament particular, però és difícil de caracteritzar des d'un punt de vista sintaxonòmic. Com ja hem apuntat, representa una comunitat intermèdia entre els *Prunetalia spinosae* i els *Onopordetalia*.

O. POPULETALIA ALBAE Br.-Bl. 1931

Al. SALICION TRIANDRO-FRAGILIS Br.-Bl. et O. Bolòs 1957

Ass. Saponario-Salicetum purpureae Tchou (1947) 1948 (taula 89)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Poblament arbustiu de salzes, alt de 2-4 m i relativament dens. Molt sovint hi domina *Salix purpurea*, més

rarament el seu congènere *Salix elaeagnos*, i alguns cops ambdós es barregen en quantitats similars. Sol completar aquest estrat alguna *Rosa*, *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*, etc. Quasi sempre clapeja la comunitat algun *Populus nigra* o, més rarament *Salix alba*, *Fraxinus excelsior*..., únics representants d'un estrat arbori generalment poc dens. Les herbes deixen bona part de la terra al descobert i són en general força variables; sovintegen algunes plantes de les jonqueres i herbassars (*Mentha longifolia*, *Festuca arundinacea*, *Heracleum sphondylium*, etc.) i d'altres dels llocs oberts i ruderalitzats (*Tussilago farfara*, *Agropyrum caninum*, etc.).

El *Saponario-Salicetum* apareix en forma de bandes estretes i discontinües adaptades als marges dels rius i torrents. Malgrat que la densitat dels salzes hi sigui alta, el seu fullatge origina una ombra poc densa, i això fa que els seu aspecte sigui el d'una comunitat bastant oberta.

Els components llenyosos majoritaris de la salzeda (salzes i pollancrecs) floreixen sobtadament al principi de la primavera, sobretot per l'abril, i donen un aspecte ja viu i dinàmic a la comunitat enmig d'un paisatge encara força hivernal.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Aquesta salzeda es fa, com ja hem comentat, a les vores dels rius i torrents o al fons dels barrancs més petits. Ocupa zones fàcilment inundables i arrela sobre sòls al·luvials (sovint amb gran quantitat de grava i amb blocs grans de pedra), lògicament molt humits. La salzeda limita, aigües enfora, amb freixenedes als llocs poc artificialitzats o, molt més sovint, amb prats de dall o pastures. En els casos en què no suporta riuades (petits barranquets, vores dels embassaments) creixen sota dels salzes força plantes de jonquera, i fan una barreja d'ambdues menes de comunitats.

Hem observat l'associació a totes dues valls, entre els 850 m i els 1450 m. És freqüent a la Vall de Boí, al llarg de la Noguera i dels barrancs laterals, i cobreix força superfície a les zones reblertes de l'embassament de Llesp i, més encara, del de Barruera. A la Vall d'Espot, on es reparteix les vores de les aigües corrents amb les vernedes, és més esporàdica.

SINTAXONOMIA. La nostra comunitat encaixa força bé amb el *Saponario-Salicetum*, conegut ja de diversos punts dels Pirineus. És una associació caracteritzada per poques plantes (bé que hi són les més aparents) i que conté sempre, en canvi, una bona quantitat d'espècies banals de poca significació.

Cl. QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. 1947

O. QUERCETALIA ILICIS Br.-Bl. 1936

Al. QUERCION ILICIS Br.-Bl. (1931) 1936

Ass. *Quercetum rotundifoliae* Br.-Bl. et O. Bolòs (1956) 1957 subass. *buxetosum* Vives 1964 (taula 90)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Bosquet de carrasca (*Quercus ilex* subsp. *rotundifolia*) en el qual aquesta espècie sol tenir una densitat del 100 % o poc més baixa i ateny una alçada de 2-4 m. En general es tracta de comunitats joves, originades per una intensa rebrotada de l'espècie dominant. Al sotabosc, entre els trocs atapeïts de les petites carrasques, hi creixen en quantitats minses alguns arbusts relativament xerofítics (*Genista scorpius*, *Amelanchier ovalis*, *Crataegus monogyna*, etc.) i no gaires herbes (*Silene nutans*, *Galium maritimum*, *Teucrium chamaedrys*, etc.) que deixen la major part del terra a la vista o cobert només per la fullaraca.

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. Els carrascars penetren únicament a les àrees més eixutes i calentes de totes dues valls. Tenen una certa importància al sector més oriental del solell de la Vall d'Espot, als voltants i a sobre de la Borda d'Estaís (900-1250 m). En aquest vessant abrupte ocupen, com a comunitat permanent, els replans esquistosos amb poc sòl que separen els caients més drets. A la Vall de Boí, el *Quercetum rotundifoliae* fa només algun clap molt reduït a sobre de Llesp i a l'entrada de la vall, al vessant esquerre, a redós de parets o de vessants rocosos assolellats. En tots els casos, aquesta comunitat va lligada a un ambient continentalitzat i sec, en relació amb l'exposició solella i la migradesa del sòl que la condicionen.

SINTAXONOMIA. Els carrascars a què fem referència es troben caracteritzats quasi únicament per *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia*, bé que algunes espècies termòfiles i xeròfiles hi tenen un cert valor indicador (sobretot, *Galium maritimum* i *Teucrium chamaedrys*). La presència d'alguns tàxons lligats al *Quercion pubescenti-petraeae* els porta a la subassociació *buxetosum*, si bé creiem que no és suficient per incloure la comunitat en aquesta alinaça (GRUBER, 1974; sub *Buxo-Quercetum rotundifoliae*).

Cl. PINO-JUNIPERETEA Rivas Mart. 1964

O. PINO-JUNIPERETALIA Rivas Mart. 1964

Al. PINO-JUNIPERION SABINAE Rivas Goday (1956) 1960

Comunitat de *Juniperus sabina* (taula 91)

COMPOSICIÓ FLORÍSTICA I FISIOGNOMIA. Comunitat vegetal arbustiva for-

mada per petits claps discontinus dominats absolutament per *Juniperus sabina*, força densos i alts d'aproximadament mig metre. Rarament algun pi roig o bedoll ultrapassa l'estrat arbustiu baix, en el qual apareixen també *Juniperus communis* i alguna espècie de *Rosa*. L'estrat herbaci, poc dens a sota la savina, comporta diverses espècies pròpies de les pastures xeròfiles veïnes (*Teucrium chamaedrys*, *Helianthemum nummularium*, *Avenula pratensis*, etc.) i, menys abundants, d'altres dels boscos poc humits i de les seves vorades (*Helleborus foetidus*, *Silene nutans*, *Cruciata glabra*, *Galium lucidum*, *Primula veris*...). Fora de les poques espècies més constants, la resta del component florístic és relativament variable segons l'altitud, la densitat del matoll i la composició del substrat (esquistes àcids o calcosquists).

ECOLOGIA I DISTRIBUCIÓ. El matoll de savina creix sobre sòls molt prims, als costers assolllats i rocosos de la zona del Pic de Buliera-Solà d'Espot, entre els 1350 m i els 1850(2100) m. L'hem observat usualment en pendents bastant inclinats (20-30° per terme mitjà). Fa taques no gaire extenses dintre dels prats xeròfils, dominants en aquell vessant desforestat, o bé recobreix esglaons o relleixos rocosos compresos entre pendents més forts.

Les condicions tèrmiques força variables i l'eixutesa general d'aquells solells fan que ben poques plantes forestals acompanyin la savina en la formació de la comunitat, de fet, poc diversa i mal caracteritzada. El savinar deu representar la vegetació permanent de les àrees més rocoses dels solells de la Vall d'Espot. En les condicions actuals en que tot aquell vessant és desforestat, deu tendir a estendre's a desgrat de les pastures, raó per la qual els naturals del país hi calen foc de tant en tant.

SINTAXONOMIA. Tipifiquen aquesta comunitat quasi únicament l'espècie dominant i, si més no com a element diferencial, *Rosa sicula*. La poca o nul·la significació fitosociològica i l'escassa constància de la majoria dels altres components fan que la situem dins de l'aliança *Juniperion sabinae*, aliança ja no gaire ben caracteritzada fitosociològicament a les muntanyes més mediterrànies i que aquí arribaria encara més empobrida. No seguim el criteri d'incloure aquesta aliança dins dels *Quercetalia pubescenti-petraeae* com s'havia fet anteriorment (RIVAS GODAY, 1960), ja que les plantes relacionades amb les rouredes hi són ben escasses i encara hi tenen un significat ben feble si hom considera que moltes són força corrents al país. Es tractaria, doncs, d'una última irradiació dels *Pino-Juniperetea* que inclouria accidentalment alguna planta dels boscos climàtics generals de la zona.

TAULES D'INVENTARIS

TAULA 1

Saxifrago-Ramondetum myconii Br.-Bl. 1934 (inv. 1-5) i Hieracio-Potentilletum alchimilloidis Vigo et Soriano 1984 (inv. 6-9)

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitud (m)	890	1300	1400	1600	1760	1800	1930	1800	2170
Exposició	NW	N	S	NW	W	S	N	E	SSW
Inclinació (°)	90	90	85	80	—	90	80	85	—
Recobriment (%)	15	10	7	15	15	7	10	30	20
Superfície estudiada (m²)	20	12	50	20	15	20	40	8	15

Característiques de les associacions, de l'aliança (*Saxifragion mediae*) i de l'ordre (*Potentilletalia caulescentis*)

<i>Globularia nana</i>	2.2	1.1	1.2	2.2	1.2	1.2	+2	+2	2.2
<i>Saxifraga paniculata</i>	.	+	1.2	1.2	1.2	1.2	+	1.2	1.2
<i>Lonicera pyrenaica</i>	+	+	+	+	1.1	1.1	+	.	+
<i>Ramonda myconi</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	.	.	1.1	.	.
<i>Potentilla alchimilloides</i>	.	.	.	.	.	1.2	1.1	2.2	1.2
<i>Rhamnus pumilus</i>	.	.	.	.	1.2	+	.	2.2	1.1
<i>Silene saxifraga</i>	+2	.	.	+	.	1.3	.	.	.
<i>Hieracium flocculiferum</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Saxifraga longifolia</i>	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium phlomoides</i>	.	.	.	.	1.2	.	.	+2	.
<i>Asplenium fontanum</i>	+2	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Erinus alpinus</i>	.	.	+	.	.	.	1.1	.	.
<i>Agrostis schleicheri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Arabis serpyllifolia</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Asplenium viride</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Bupleurum angulosum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Hieracium lamprophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.
<i>Hieracium subsericeum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2
<i>Phyteuma charmelii</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Potentilla nivalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Saxifraga media</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+2

Característiques de la classe (*Asplenieta trichomanis*)

<i>Asplenium ruta-muraria</i>	+	+	.	.	+	.	.	+2	.
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	.	.	.	+	.	+2	.	.
<i>Asplenium septentrionale</i>	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.
<i>Hieracium amplexicaule</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Sedum dasyphyllum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.

Companyes

<i>Paronychia kapela</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>serpyllifolia</i>	.	+	+	+	1.2	+	.	+2	+
<i>Amelanchier ovalis</i>	+	+	+	+	.	+	.	.	.
<i>Asperula pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	1.2	+	+	+
<i>Thymus vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>palairensis</i>	.	.	+	+	.	1.2	.	.	+
<i>Festuca gautieri</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Gypsophyla repens</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	+

Companyes presents en dos inventaris

Buxus sempervirens (1 i 2), *Lavandula angustifolia* subsp. *pyrenaica* (1 i 2), *Hieracium* sp. (1: 1.1 i 4), *Arenaria grandiflora* (2 i 5), *Campanula hispanica* subsp. *catalanica* (2 i 5), *Sempervivum tectorum* (3 i 4), *Anthyllis montana* (6 i 8), *Teucrium pyrenaicum* var. *catalaunicum* (6 i 9), *Saxifraga oppositifolia* (7 i 9).

Companyes presents en un inventari

1. *Cytisus sessilifolius*, *Koeleria vallesiana*, *Alchemilla plicatula* (1.1).
2. *Cruciata glabra*, *Linum catharticum*, *Sesleria coerulea* subsp. *calcareo*.
3. *Allium sphaerocephalon*, *Anthericum liliago*, *Sedum reflexum*, *Satureja montana*.
4. *Biscutella laevigata*, *Carex humilis*.
5. *Potentilla neumanniana*, *Sedum album*, *Sedum brevifolium*, *Sideritis hyssopifolia*.
6. *Astragalus monspessulanus*, *Crepis albida* subsp. *macrocephala*, *Sedum sediforme*, *Sempervivum arachnoideum*.
8. *Antirrhinum sempervirens* (1.2), *Carduus defloratus* subsp. *carlinifolius*, *Pulsatilla alpina*, *Salix pyrenaica*, *Viola biflora*.
9. *Carex hallerana*.

Procedència dels inventaris

1. Sobre el Pont de Suert. CG 19. Calcàries compactes.
 2. Sobre Igüerri. CG 19. Conglomerats calcaris.
 3. Entrada de la Ribera de Sant Nicolau. CH 21. Esquists calcaris.
 4. Pic de Corona. CG 19. Conglomerats calcaris.
 5. Barranc de Ginebrell de Durro. CH 20. Esquists calcaris.
 6. Sobre el Pasco d'Erill. CH 11. Esquists calcaris.
 7. Malls d'Estallobago (Erill). CH 21. Calcàries compactes.
 8. Vessant oriental del Pic d'Erill. CH 21. Esquists calcaris.
 9. Sobre el Port de Gelada, cap al Pic d'Erill. CH 11. Esquists calcaris.
-

TAULA 2

Saxifragetum mediae Br.-Bl. (1934) 1948 typicum (inv. 1-5) i artemisietosum gabriellae Carrillo 1986 (inv. 6-10)

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altitud (m)	2090	1900	2250	2145	2275	2250	2150	2540	2300	2400
Exposició	W	NW	S	E	SSE	NW	W	SW	N	W
Inclinació (°)	90	80	90	80	90	85	80	80	90	100
Recobriment (%)	—	15	15	15	10	5	10	10	10	20
Superfície estudiada (m²)	10	10	25	6	25	30	9	15	30	40
Característiques de l'associació										
<i>Valeriana globularifolia</i>	.	1.2	+2	.	.	+2	1.2	1.2	1.2	1.2
<i>Saxifraga media</i>	+	1.2	1.2	+	+	.	.	.	.	.
Diferencials de la subassociació artemisietosum gabriellae										
<i>Potentilla nivalis</i>	.	.	.	.	+2	1.1	+	2.2	1.2	2.2
<i>Silene acaulis</i>	.	.	.	.	.	+2	+2	+2	+	+
<i>Artemisia gabriellae</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.2	(+)	+
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
Característiques de l'aliança (<i>Saxifragion mediae</i>)										
<i>Globularia repens</i>	2.3	.	1.2	2.2	2.2	.	.	+	+	2.2
<i>Lonicera pyrenaica</i>	+	+	2.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Draba aizoides</i>	.	.	+	+2	.	.	.	.	.	.
<i>Erinus alpinus</i>	+	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Kernera saxatilis</i>	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bupleurum angulosum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Característiques de l'ordre (<i>Potentilletalia caulescentis</i>) i de la classe (<i>Asplenetetea trichomanis</i>)										
<i>Saxifraga paniculata</i>	1.2	1.2	.	1.2	1.2	+	1.2	+2	+	1.2
<i>Hieracium</i> gr. <i>phlomoides</i>	1.1	+	1.1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cystopteris fragilis</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.
<i>Asplenium viride</i>	.	.	.	.	.	+2	1.2	.	+	.
<i>Draba tomentosa</i> subsp. <i>ciliigera</i>	.	.	.	.	.	1.2	+	.	.	.
<i>Draba dubia</i> subsp. <i>laevipes</i>	.	.	1.2	.	.	.	.	+2	.	.
<i>Sedum dasyphyllum</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium amplexicaule</i>	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhamnus pumilus</i>	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sempervivum arachnoideum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Androsace vandellii</i>	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.
<i>Chaenorhinum origanifolium</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Companyes										
<i>Carex rupestris</i>	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	.	+
<i>Saxifraga moschata</i>	.	.	.	.	.	+2	+	.	.	+2
<i>Thymus nervosus</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+
<i>Viola biflora</i>	.	.	.	.	.	1.1	+	.	.	.
<i>Helianthemum oelandicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>italicum</i> var. <i>hirtum</i>	+	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Paronychia kapela</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>serpyllifolia</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthyllis montana</i>	+2	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus uncinata</i> (pl.)	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helictotrichon sedenense</i>	.	+2	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.

Companyes presents en un inventari

1. *Astragalus monspessulanus*, *Teucrium chamaedrys*, *Festuca* gr. *ovina*.
2. *Festuca gautieri*.
3. *Juniperus communis* subsp. *nana*, *Teucrium pyrenaicum*, *Pulsatilla alpina*, *Carex ballerana*, *Asperula pyrenaica*, *Acinos alpinus*.
4. *Sempervivum tectorum*, *Sedum album*, *Crepis albida*.
6. *Astrantia minor*, *Polystichum lonchitis*, *Festuca* gr. *rubra*.
9. *Carex curvula* subsp. *rosae*, *Kobresia myosuroides*, *Galium pyrenaicum*, *Saxifraga bryoides*, *Arenaria purpurascens*.
10. *Arenaria grandiflora*.

Procedència dels inventaris

1. Pista de Lladres, sobre el túnel. CH 41. Calcosquists.
 2. Entre el B. de Serull i el B. de Boteró. CH 31. Calcàries.
 3. Mil Potros. CH 41. Calcàries.
 4. Coll de Fogueruix. CH 41. Calcosquists.
 - 5 i 6. Vall de Subenuix. CH 31. Granit.
 7. B. de Ginebrell (Durro). CH 20. Calcosquists.
 8. Les Picardes. CH 41. Calcosquists.
 9. Port d'Ertà. CH 20. Calcosquists.
 10. Port de Gelada. CH 11. Calcosquists.
-

TAULA 3

Jasonio-Linarietum cadevallii A. et O. Bolòs 1950

Número de l'inventari	1	2
Altitud (m)	950	950
Exposició	S	SW
Recobriment (%)	15	15
Superfície estudiada (m ²)	30	30
Característiques de l'associació, de l'aliança (<i>Asplenion petrarchae</i>) i de l'ordre (<i>Asplenietalia petrarchae</i>)		
<i>Jasonia glutinosa</i>	1.2	2.2
<i>Chaenorhinum origanifolium</i> subsp. <i>cadevallii</i>	+	.
Característiques de la classe (<i>Asplenietea trichomanis</i>)		
<i>Globularia repens</i>	2.2	1.2
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	.	+
<i>Silene saxifraga</i>	+2	.
<i>Sedum dasyphyllum</i>	+	.
Companyes		
<i>Amelanchier ovalis</i>	+	+
<i>Thymus vulgaris</i> subsp. <i>palearensis</i>	+	+

Companyes presents en un inventari

1. *Anthericum liliago*, *Arenaria serpyllifolia*, *Melica ciliata*, *Paronychia kapela* subsp. *serpyllifolia*, *Saponaria ocymoides*, *Sedum sediforme* (1.1), *Seseli montanum*.
2. *Anthyllis montana*, *Avenula bromoides*, *Fumana ericoides* (1.1).

Procedència dels inventaris

1. Sobre Castelló de Tor. CG 19. Calcàries compactes.
2. Sobre el Pont de Suert, al vessant esquerre de la Noguera de Tor. CG 19. Calcàries compactes

TAULA 4

Antirrhino-Sedetum brevifolii Br.-Bl. (1934) 1952

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitud (m)	1300	1300	1480	1550	1080	1370	1400	1850	1740
Exposició	SE	SW	SSE	SW	S	S	S	SW	S
Inclinació (°)	90	80	80	90	90	85	80	90	90
Recobriment (%)	10	15	10	15	10	5	5	5	10
Superfície estudiada (m²)	8	15	20	15	15	6	30	20	20
Característiques de l'associació, de l'aliança (<i>Antirrhinion asarinae</i>) i de l'ordre (<i>Androsacetalia vandellii</i>)									
<i>Asplenium septentrionale</i>	1.2	1.2	1.2	1.2	.	1.2	1.2	1.2	1.2
<i>Sedum hirsutum</i>	2.2	+2	+	1.2	2.2	+	+2	.	+
<i>Sedum brevifolium</i>	+2	1.2	+	1.2	.	1.1	1.2	.	+2
<i>Achillea chamaemelifolia</i>	1.2	1.2	.	1.2	.	+	1.2	.	1.1
<i>Asarina procumbens</i>	.	.	1.1	.	+	+	(+)	1.1	.
<i>Saxifraga nervosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2
Característiques de la classe (<i>Aspleniëtea trichomanis</i>)									
<i>Silene saxifraga</i>	.	+2	.	.	.	+	+2	1.2	1.2
<i>Sedum dasyphyllum</i>	.	+	.	.	+	.	.	+	1.2
<i>Asplenium viride</i>	.	.	.	.	1.2	.	+2	1.2	.
<i>Globularia repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+2
<i>Hieracium amplexicaule</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Saxifraga paniculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	1.2
<i>Umbilicus rupestris</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ceterach officinale</i>	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.
<i>Hieracium</i> gr. <i>phlomoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lonicera pyrenaica</i>	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Rhamnus pumilus</i>	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.
Companyes									
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>	+2	+2	+	1.2	+2	.	1.1	1.2	.
<i>Dianthus pyrenaicus</i>	2.2	+2	.	.	+	+	+	+	.
<i>Sempervivum arachnoideum</i>	.	+2	.	.	+2	.	+	1.2	.
<i>Thymus vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>palaearcticus</i>	.	+	.	.	1.1	.	+	.	.
<i>Campanula hispanica</i> s. l.	.	.	.	.	.	+	+	.	+
<i>Paronychia kapela</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>serpyllifolia</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	+
<i>Sempervivum tectorum</i>	+2	.	+	.	1.2	.	.	.	.
<i>Galium lucidum</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	+2

Companyes presents en dos inventaris

Hippocrepis comosa (2 i 3), *Campanula rotundifolia* (3 i 4), *Deschampsia flexuosa* (3 i 4), *Calluna vulgaris* (4 i 7), *Silene rupestris* (4 i 9), *Sedum album* (6 i 7).

Companyes presents en un inventari

1. *Hieracium* gr. *pilosella*, *Sedum anglicum*.
2. *Senecio adonidifolius*.
5. *Achillea odorata*, *Asperula longiflora*, *Rubus ulmifolius*, *Sedum sediforme*.
7. *Anthericum liliago*, *Santolina chamaecyparissus*.
9. *Potentilla neummanniana*, *Satureja montana*.

Procedència dels inventaris

1. Boí. CH 21. Esquists.
 2. Sobre Boí, cap a Durro. CH 20. Esquists.
 - 3 i 4. Sobre Durro. CH 20. Esquists.
 5. Borda d'Estaís. CH 41. Esquists.
 - 6 i 7. Sota Estaís. CH 41. Esquists.
 8. Solà d'Espot, cap a les Pales. CH 41. Esquists.
 9. Solell de la Ribera de Sant Martí, sobre la Font de Santa Mònica. CH 21. Esquists.
-

TAULA 5

Cryptogrammo-Dryopteridetum abbreviatae Rivas Mart. 1970

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7
Altitud (m)	2300	2280	2230	2250	2540	2420	2490
Exposició	NE	E	S	S	S	S	SSW
Inclinació (°)	25	25	25	—	30	35	10
Recobriment (%)	—	15	10	—	10	15	10
Superfície estudiada (m²)	70	25	100	100	80	100	70
Característiques de l'associació i de l'aliança (<i>Dryopteridion abbreviatae</i>)							
<i>Cryptogramma crispa</i>	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
<i>Polystichum lonchitis</i>	+2	2.2	+	+	+	1.2	+
<i>Dryopteris abbreviata</i>	+	1.2	1.2	1.2	1.2	.	.
Companyes							
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	+	.	+	+	+	+	+
<i>Cystopteris fragilis</i>	+	.	+	+	+	+	.
<i>Senecio pyrenaicus</i>	.	+	.	.	+	+	1.2
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	.	+2	.	+	.	1.2	.
<i>Athyrium distentifolium</i>	.	.	.	.	+2	1.2	1.2
<i>Festuca eskia</i>	.	.	+2	.	+	+2	.
<i>Luzula desvauxii</i>	.	.	.	.	1.2	.	2.2
<i>Dryopteris assimilis</i>	.	.	1.2	+	.	.	.
<i>Meum athamanticum</i>	.	.	.	.	+2	.	1.2

Companyes presents en un inventari

1. *Urtica dioica*.
2. *Viola sylvestris* subsp. *riviniiana*.
3. *Dryopteris filix-mas* (1.2).
4. *Campanula* gr. *scheuchzeri*, *Scrophularia alpestris*.
6. *Jasione laevis*.
7. *Carex pyrenaica*, *Festuca* gr. *rubra*.

Procedència dels inventaris

1. Sota el Portarró d'Espot. CH 31.
2. Sobre l'E. de Monestero. CH 31.
- 3 i 4. Vall de Ratera. CH 31.
5. Sota el Tuc de Saburedo. CH 31.
6. Estanys d'Amitges. CH 31.
7. Carena entre la Vall de Ratera i la d'Amitges. CH 31.

TAULA 6

Linario-Galeopsietum ladani O. Bolòs 1974

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altitud (m)	1150	1350	1540	1420	1280	1800	1720	1400	1645	1730
Exposició	W	NE	N	NW	W	S	W	SE	NE	ESE
Inclinació (°)	42	30	25	35	42	25	10	40	15	42
Recobriment (%)	15	—	25	25	20	20	20	40	15	50
Superfície estudiada (m²)	40	25	80	40	30	30	20	25	80	60

**Característiques de l'associació, de l'aliança (*Galeopsis*)
i de l'ordre (*Androsacetalia alpinae*)**

<i>Galeopsis pyrenaica</i>	2.1	.	+2	2.1	2.1	1.1	2.1	3.1	1.1	2.1
<i>Epilobium collinum</i>	+	1.1	1.1	1.1	.	+	1.2	1.1	+	1.1
<i>Linaria repens</i>	+	1.1	1.1	.	+	2.1	.	.	2.1	.
<i>Senecio viscosus</i> (preferent)	(+)	.	.	.	+	.	1.1	1.1	.	.
<i>Hutera cheiranthos</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Característiques de la classe (*Thlaspietea rotundifolii*)

<i>Rumex scutatus</i>	+	2.1	2.1	2.2	1.2	.	+	1.1	.	1.2
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> subsp. <i>intermedium</i> (preferent)	.	.	2.2	+	.	+	.	+	.	+
<i>Galeopsis angustifolia</i>	2.1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scrophularia canina</i> subsp. <i>crithmifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Prychotis saxifraga</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

Companyes

<i>Silene vulgaris</i>	+	2.1	+	1.2	1.2	.	.	1.1	.	.
<i>Festuca gautieri</i>	.	.	+2	+2	.	.	.	+2	1.2	1.2
<i>Biscutella laevigata</i>	+	+	.	.	+	.	.	1.1	.	+
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	+	+	.	+	+	+	.	.
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	.	+	+2	.	.	.	+	2.2	.	.
<i>Galium pumilum</i> subsp. <i>papillosum</i>	.	.	+	.	.	.	.	1.1	+	+
<i>Digitalis lutea</i>	.	.	1.1	.	.	+	.	.	.	+
<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>angiocarpus</i>	+	.	.	.	.	1.1	.	+	.	.
<i>Sedum reflexum</i>	.	+	1.1	.	.	.	.	.	1.2	.
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>triviale</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	2.2
<i>Helleborus foetidus</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+
<i>Scutellaria alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	2.3	.	3.2
<i>Nepeta nepetella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.3

Companyes presents en dos inventaris

Aconitum napellus (1 i 3), *Carlina vulgaris* (1 i 10), *Festuca gr. rubra* (2 i 6), *Carduus defloratus* subsp. *carlinifolius* (2 i 10), *Euphorbia cyparissias* (2 i 10: 1.1), *Ononis spinosa* (2 i 10: 2.2), *Urtica dioica* (3 i 7), *Picris hieracioides* (4 i 5), *Campanula trachelium* (5 i 8), *Digitalis purpurea* (6 i 7).

Companyes presents en un inventari

1. *Antirrhinum majus*, *Taraxacum* sp.
2. *Paronychia kapela* subsp. *serpyllifolia*, *Pimpinella saxifraga*, *Satureja montana*, *Scleranthus perennis*.
3. *Cystopteris fragilis*, *Geranium robertianum* subsp. *purpureum*, *Hypericum maculatum*, *Linum catharticum*, *Rubus idaeus*.
4. *Bromus tectorum*, *Trifolium repens*, *Vulpia myuros*.
5. *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Dactylis glomerata*, *Origanum vulgare*.
6. *Cytisus purgans*, *Jasione montana*, *Silene rupestris*, *Verbascum thapsus* subsp. *crassifolium*.
7. *Crepis capillaris*, *Hypericum perforatum*.
8. *Artemisia campestris*, *Cerastium arvense* (2.2), *Crepis vesicaria* subsp. *haenseleri*, *Filago pyramidalis*, *Scabiosa columbaria*.
9. *Epilobium angustifolium*.
10. *Herniaria glabra*, *Linaria supina*, *Medicago suffruticosa*, *Poa nemoralis*.

Procedència dels inventaris

1. Sota Durro. CH 20. Esquists.
 2. Barruera, cap a Sant Salvador. CH 10. Esquists.
 3. Boí, obaga de les Creuetes. CH 20. Esquists.
 4. Camí de Boí a Durro. CH 20. Esquists.
 5. Entre Boí i la Farga. CH 21. Esquists calcaris.
 - 6 i 7. Solell de la Ribera de Sant Martí. CH 20. Esquists.
 8. Espot, cap a Peguera. CH 41. Esquists.
 - 9 i 10. Vall de Peguera. CH 41. Esquists calcaris.
-

TAULA 7

Festucetum glaciali-pirenaicae Rivas Mart. 1977

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7
Altitud (m)	2500	2450	2420	2340	2375	2450	2570
Exposició	NE	NW	NE	NE	N	ENE	NE
Inclinació (°)	40	40	40	40	40	35	—
Recobriment (%)	25	20	15	20	15	15	12
Superfície estudiada (m²)	50	40	40	50	50	50	75
Característiques de les associacions i de l'aliança (<i>Iberidion spathulatae</i>)							
<i>Festuca glacialis</i>	+2	+2	1.2	.	1.2	+2	1.2
<i>Iberis spathulata</i>	+	+	+	.	.	.	1.1
<i>Festuca pyrenaica</i>	.	2.2	1.2	+2	.	.	.
<i>Papaver suaveolens</i>	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>endressii</i>	.	(+)	.	.	.	1.1	.
<i>Campanula cochlearifolia</i>	.	+	1.1	.	.	.	.
Característiques de l'ordre (<i>Thlaspietalia rotundifolii</i>)							
<i>Ranunculus parnassifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>heterocarpus</i>	.	.	2.1	.	2.2	2.1	2.1
<i>Cerastium alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>lanatum</i>	+	+	+	.	1.1	.	.
<i>Galium pyrenaicum</i>	(+)	.	+2	1.2	+	.	.
<i>Hutchinsia alpina</i>	.	1.1	1.2	.	.	.	.
<i>Veronica nummularia</i>	+	.	.	.	.	.	.
Característiques de la classe (<i>Thlaspietalia rotundifolii</i>)							
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	1.2	2.2	2.2	+2	.	+2	.
<i>Crepis pygmaea</i>	2.1	+	.	2.1	.	1.1	1.1
<i>Linaria alpina</i>	.	.	.	+	1.1	.	+
<i>Galeopsis pyrenaica</i> var. <i>nana</i>	+	.	.	.	.	.	1.1
<i>Galium cometerrhizon</i>	2.1	2.1	.	.	.	.	.
<i>Poa cenisia</i>	.	.	.	.	.	.	+2
Companyes							
<i>Helictotrichon sedenense</i>	+	+	+	+	1.2	+2	2.2
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	+	+	.	.	.	.	+
<i>Saxifraga moschata</i>	.	.	.	1.2	.	1.2	+2
<i>Minuartia verna</i>	.	+	.	.	+	.	.
<i>Poa alpina</i>	.	.	+	+	.	.	.
<i>Silene acaulis</i>	.	.	+	+2	.	.	.
<i>Arenaria purpurascens</i>	1.2	+2	.	.	.	.	.

Companyes presents en un inventari

2. *Seseli nanum*, *Jasione crispa*, *Lotus corniculatus* subsp. *alpinus*.
3. *Festuca ganteri*, *Minuartia sedoides*.
4. *Astragalus alpinus*, *Pedicularis rosea*, *Oxytropis pyrenaica*, *Sedum atratum*.
6. *Potentilla nivalis*.
7. *Erysimum pyrenaicum*.

Procedència dels inventaris

1. Port d'Ertà. CH 20.
- 2, 3 i 6. Les Picardes. CH 41.
4. Collada de Coma de Portell. CH 20.
5. Pic de Gelada. CH 41.
7. Pala d'Eixe. CH 41.

TAULA 8

Galeopsio-Poetum fontqueri Br.-Bl. 1948

Número de l'inventari	1	2	3
Altitud (m)	2130	2200	2150
Exposició	N	ENE	NW
Inclinació (°)	40	40	30
Recobriment (%)	20	30	50
Superfície estudiada (m²)	75	60	60

**Característiques de l'associació, de l'aliança (*Senecion leucophylli*)
i de l'ordre (*Androsacetalia alpinae*)**

<i>Galeopsis pyrenaica</i> var. <i>nana</i>	2.1	+	+
<i>Poa cenisia</i> subsp. <i>sardoa</i>	+	.	2.2
<i>Carduus carlinoides</i>	+	1.1	.
<i>Epilobium collinum</i>	+	.	.
<i>Linaria repens</i>	+	.	.

Característiques de la classe (*Thlaspietea rotundifolii*)

<i>Crepis pygmaea</i>	1.1	2.1	1.2
<i>Linaria alpina</i>	+	+	1.1
<i>Rumex scutatus</i>	2.2	.	.
<i>Papaver suaveolens</i> subsp. <i>endressii</i>	.	.	1.2
<i>Iberis spathulata</i>	.	.	+
<i>Galium pyrenaicum</i>	.	.	+
<i>Ranunculus parnassifolius</i>	.	.	.
subsp. <i>heterocarpus</i>	.	+	+
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	.	+	.

Companyes

<i>Leucanthemopsis alpina</i>	.	2.1	1.2
<i>Saxifraga moschata</i>	.	+	1.2
<i>Festuca gautieri</i>	+	+	.
<i>Campanula</i> gr. <i>scheuchzeri</i>	.	+	+

Companyes presents en un inventari

1. *Festuca eskia*, *Urtica dioica*, *Poa nemoralis*.
2. *Lotus corniculatus* subsp. *alpinus*, *Cystopteris fragilis*.
3. *Cardamine resedifolia*, *Helictotrichon sedenense*, *Festuca nigrescens*, *Galium pumilum* subsp. *marchandii*, *Ranunculus rusciniensis*.

Procedència dels inventaris

1. Riu de Mulleres (Taüll), camí del Port d'Erta. CH 20. Esquists.
 2. Riu de Mulleres, sota el Port d'Erta. CH 20. Esquists.
 3. Creu de l'Eixol. CH 41. Esquists.
-

TAULA 9

Picrido-Stipetum calamagrostis O. Bolòs 1960

Número de l'inventari	1	2
Altitud (m)	1060	1400
Exposició	E	W
Inclinació (°)	42	40
Recobriment (%)	20	40
Superfície estudiada (m²)	60	75
Característiques de l'associació, de l'aliança (<i>Stipion calamagrostis</i>) i de l'ordre (<i>Thlaspietalia rotundifolii</i>)		
<i>Achnatherum calamagrostis</i>	2.2	3.3
<i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>hieracioides</i> (dif.)	1.1	1.1
<i>Galeopsis angustifolia</i>	1.1	
Característiques de la classe (<i>Thlaspietalia rotundifolii</i>)		
<i>Prychotis saxifraga</i>	+	(+)
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>		
subsp. <i>intermedium</i> (preferent)	+	+
<i>Melica ciliata</i>	1.2	.
Companyes		
<i>Satureja montana</i>	1.2	1.2
<i>Ononis natrix</i>	+	1.2
<i>Biscutella laevigata</i> subsp. <i>laevigata</i>	+	+
<i>Galium lucidum</i>	+	+

Companyes presents en un inventari

1. *Antirrhinum majus*, *Brachypodium pinnatum*, *Campanula trachelium*, *Clematis vitalba*, *Dactylis glomerata*, *Genista scorpius*, *Iberis amara*, *Origanum vulgare*, *Plantago sempervirens* (1.1), *Reseda lutea*, *Sedum sediforme*, *Sonchus asper*.
2. *Artemisia alba* (1.1), *Euphrasia alpina*, *Helianthemum nummularium* subsp. *tomentosum*, *Lavandula angustifolia* subsp. *pyrenaica*, *Melilotus alba*, *Odontites viscosa*, *Pimpinella saxifraga* (1.1), *Scabiosa columbaria*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *pinnatifidum*.

Procedència dels inventaris

1. Vora les Cabanasses. CH 10. Esquists calcaris.
2. Solà d'Espot. CH 41. Esquists calcaris.

TAULA 10

Scleranthetum annui Br.-Bl. 1931

Número de l'inventari	1	2	3
Altitud (m)	1400	1450	1450
Exposició	S	S	S
Inclinació (°)	5	5	3
Superfície estudiada (m²)	80	50	70
Espècies cultivades			
<i>Triticum aestivum</i>	5.5	.	.
<i>Hordeum vulgare</i>	.	5.5	.
<i>Secale cereale</i>	+	.	5.5
Característiques i diferencials de l'associació, de l'aliança (<i>Scleranthion annui</i>) i de l'ordre (<i>Aperetalia</i>)			
<i>Anthemis arvensis</i>	1.2	1.1	1.1
<i>Raphanus raphanistrum</i>	.	1.1	+
<i>Papaver argemone</i>	1.1	.	.
<i>Scleranthus annuus</i> subsp. <i>annuus</i>	1.2	.	.
<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>angiocarpus</i> (dif.)	.	+	.
Característiques de la classe (<i>Secalietea</i>)			
<i>Papaver rhoeas</i>	+	+	+
<i>Galium tricornutum</i>	.	2.2	1.2
<i>Thlaspi arvense</i>	+	1.1	.
<i>Agrostema githago</i>	+	.	.
<i>Bilderdykia convolvulus</i>	.	.	+
<i>Calepina irregularis</i>	+	.	.
<i>Lithospermum arvense</i>	.	+	.
<i>Viola arvensis</i>	+	.	.
Companyes			
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	2.1	1.1	1.1
<i>Lolium rigidum</i>	+	2.2	+
<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i>	+	1.1	+
<i>Anchusa arvensis</i>	1.1	.	1.1
<i>Stellaria media</i>	+	1.1	.
<i>Veronica arvensis</i>	1.1	.	+

Companyes presents en un inventari

1. *Arabidopsis thaliana*, *Erodium cicutarium*, *Fumaria officinalis*, *Holosteum umbellatum* (2.1), *Lathyrus sphaericus*, *Myosotis stricta*, *Poa pratensis*, *Valerianella locusta* (1.1).
2. *Arenaria serpyllifolia* (1.1), *Dactylis glomerata*, *Medicago sativa*, *Rumex crispus*, *Silene vulgaris*, *Sonchus asper*.
3. *Centaurea scabiosa*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis* (1.1).

Procedència dels inventaris

- 1, 2 i 3. Voltants d'Estais. CH 41. Esquists.

TAULA 11

Adonido-Iberidetum amarae (All.) Tx. 1950

Número de l'inventari	1	2
Altitud (m)	900	880
Exposició	SSE	SW
Inclinació (°)	0	2
Superfície estudiada (m²)	60	50
Espècies cultivades		
<i>Triticum aestivum</i>	5.5	.
<i>Hordeum vulgare</i>	.	5.5
Característiques i diferencials de l'associació, de l'aliança (<i>Caucalidion</i>) i de l'ordre (<i>Secalietalia</i>)		
<i>Caucalis platycarpus</i>	+	+
<i>Kickxia spuria</i>	+	1.1
<i>Iberis amara</i>	+	.
<i>Vaccaria pyramidata</i>	+	.
<i>Euphorbia exigua</i> (territ.)	+	.
<i>Galeopsis angustifolia</i>	+	.
<i>Galium tricornutum</i>	.	1.1
<i>Polycnemum majus</i>	.	+
Característiques de la classe (<i>Secalietea</i>)		
<i>Bilderdykia convolvulus</i>	1.1	+
<i>Papaver rhoeas</i>	+	+
<i>Euphorbia falcata</i>	1.1	.
<i>Avena sativa</i>	1.1	.
<i>Anthemis arvensis</i>	.	1.1
<i>Delphinium verdunense</i>	+	.
Companyes		
<i>Anagallis arvensis</i>	+	2.1
<i>Convolvulus arvensis</i>	1.2	+
<i>Potentilla reptans</i>	1.1	+2
<i>Rumex crispus</i>	+	+
<i>Polygonum aviculare</i>	+	1.1
<i>Daucus carota</i>	+	1.1
<i>Trifolium pratense</i>	+	+
<i>Medicago lupulina</i>	+	+

Companyes presents en un inventari

1. *Arrhenatherum elatius*, *Campanula rapunculoides*, *Chenopodium album*, *Cirsium arvense*, *Dactylis glomerata*, *Verbena officinalis*, *Rubus caesius*.
2. *Atriplex patula*, *Chaenorrhinum minus*, *Festuca arundinacea*, *Sonchus asper*, *Veronica polita* (1.1).

Procedència dels inventaris

1. Castelló de Tor. CH 10.
2. Sota de Castelló de Tor. CG 19.

TAULA 12

Veronico-Chenopodietum hybridi O. Bolòs et Vigo 1979

Número de l'inventari	1	2	3	4	5
Altitud (m)	1250	1100	1320	1320	1500
Superfície estudiada (m²)	100	70	40	50	—
Espècies cultivades					
<i>Solanum tuberosum</i>	4.2	4.2	.	3.2	5.2
<i>Allium cepa</i>	.	.	4.1	.	.
<i>Brassica oleracea</i>	1.1	.	.	.	.
<i>Cychorium endivia</i>	.	.	3.1	.	.
Característiques i diferencials de l'associació, de l'aliança (<i>Polygono-Chenopodion</i>) i de l'ordre (<i>Polygono-Chenopodietalia</i>)					
<i>Lamium amplexicaule</i>	+	+	1.1	+	+
<i>Chenopodium hybridum</i>	+	.	+	1.2	1.1
<i>Euphorbia helioscopia</i>	1.1	.	1.1	1.1	.
<i>Polygonum persicaria</i>	.	.	1.2	1.2	.
<i>Setaria viridis</i>	+	.	1.2	.	.
<i>Sonchus asper</i>	.	+	.	+	+
<i>Veronica polita</i>	.	.	+	+	.
<i>Amaranthus hybridus</i>	.	.	.	.	.
subsp. <i>hybridus</i>	.	.	.	1.1	1.1
<i>Amaranthus hybridus</i>	.	.	.	.	.
subsp. <i>bouchonii</i>	.	2.1	.	.	.
<i>Digitaria sanguinalis</i>	.	+	.	.	.
<i>Fumaria officinalis</i>	+	.	.	.	.
Característiques de la classe (<i>Chenopodietea</i>)					
<i>Chenopodium album</i>	1.1	2.1	1.1	3.1	1.1
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	+	2.1	1.1	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	+	+	1.1	.
<i>Stellaria media</i>	.	+	1.2	.	1.2
<i>Atriplex patula</i>	.	.	.	+	+
<i>Malva neglecta</i>	.	.	+	.	1.1
<i>Senecio vulgaris</i>	.	+	1.1	.	.
<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	.	.	+	.
Companyes					
<i>Bilderdykia convolvulus</i>	1.1	+	.	1.2	1.2
<i>Polygonum aviculare</i>	+	+	.	1.2	1.2
<i>Anchusa arvensis</i>	+	.	+	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	+	.	.	.
<i>Chaenorrhinum minus</i>	+	.	.	+	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	1.2	2.2	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	+	+	.	.	.
<i>Medicago sativa</i>	+	.	.	+	.
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	.	.	.
<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i>	.	.	.	1.1	+

Companyes presents en un inventari

1. *Campanula rapunculoides*, *Anagallis arvensis*, *Erodium cicutarium*, *Iberis amara*, *Linaria supina*.
2. *Cirsium arvense*.
3. *Artemisia vulgaris*, *Equisetum arvense*, *Geranium pusillum*, *Heliotropium europaeum*, *Papaver rhoeas*, *Plantago lanceolata*, *Saponaria officinalis*.

Procedència dels inventaris

1. Erill-la-Vall. CH 21.

2. Barruera. CH 10.

3 i 4. Espot. CH 41.

5. Taüll. CH 20.

TAULA 13

Urtico-Sambucetum ebuli Br.-Bl. 1952

Número de l'inventari	1	2	3	4	5
Altitud (m)	1095	1270	860	1120	1390
Exposició	—	W	SW	W	E
Inclinació (°)	—	2	0	15	20
Recobriment (%)	100	100	100	100	100
Superfície estudiada (m²)	35	10	30	40	30
Característiques de l'associació, de l'aliança (<i>Aegopodion</i>) i de l'ordre (<i>Convolvuletalia</i>)					
<i>Sambucus ebulus</i>	5.4	5.5	4.3	4.3	5.4
<i>Galium aparine</i>	1.1	+	1.1	.	3.3
<i>Chaerophyllum aureum</i>	+	1.1	2.1	.	.
<i>Lapsana communis</i>	+	+	.	+	.
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i>	1.2	+	.	.	.
<i>Cuscuta europaea</i>	.	2.2	.	.	3.3
<i>Torilis japonica</i>	.	+	.	+	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	2.2	.	.	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	.	+
subsp. <i>robertianum</i>	.	.	.	.	+
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	1.2	.
Característiques de la classe (<i>Artemisietea</i>)					
<i>Arctium minus</i>	1.1	+	2.1	3.2	2.3
<i>Urtica dioica</i>	1.1	1.1	2.2	2.3	3.2
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	1.2	.	3.3	1.1
<i>Cirsium vulgare</i>	.	+	.	.	2.2
<i>Melilotus alba</i>	.	.	+	1.1	.
<i>Saponaria officinalis</i>	+	.	(+)	.	.
<i>Artemisia absinthium</i>	.	.	+	.	.
<i>Cynoglossum officinale</i>	.	.	.	+	.
<i>Lactuca serriola</i>	.	.	2.1	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	+	.	.
Companyes					
<i>Bromus sterilis</i>	1.1	.	1.1	1.1	+
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	+	+	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	.	+	+
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	2.1	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	+	.	+	.
<i>Daucus carota</i>	.	+	+	.	.
<i>Rubus caesius</i>	+2	.	2.2	.	.
<i>Rubus ulmifolius</i>	+2	.	+	.	.
<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i>	+	.	.	+	.
<i>Torilis arvensis</i>	+	.	2.2	.	.

Companyes presents en un inventari

1. *Geranium columbinum*, *Mentha longifolia*, *Sisymbrium officinale*.
2. *Campanula rapunculoides*, *Marrubium vulgare*, *Origanum vulgare*, *Rubus* sp.
3. *Agrostis stolonifera*, *Convolvulus arvensis* (2.2), *Equisetum arvense*, *Poa trivialis*, *Trifolium repens*.
4. *Bilderdykia convolvulus*, *Bromus hordeaceus*, *Chenopodium album*, *Dactylis glomerata*, *Plantago major*, *Polygonum persicaria*, *Sonchus oleraceus*, *Vicia cracca* s. l.
5. *Achillea millefolium*, *Tamus communis*.

Procedència dels inventaris

1. Barruera. CH 10. Marge ombrejat de camí.
 2. Sota la Farga de Boí. CH 21. Marge de carretera.
 3. Entrada de la Vall de Boí. CG 19. Marge humit de carretera.
 4. Borda del Terrissaire. CH 41. Repeu d'un mur obrívol.
 5. Espot, cap a Peguera. CH 41. Marge de camí.
-

TAULA 14

Arctio-Urticetum dioicae O. Bolòs et Masalles 1983

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitud (m)	1500	1500	1270	1370	1400	1300	1350	1720
Recobriment (%)	100	100	95	85	100	100	100	100
Superfície estudiada (m ²)	20	8	40	20	15	30	25	25
Característiques i diferencials de l'associació i de l'aliança (<i>Arction</i>)								
<i>Arctium minus</i>	1.1	1.2	4.4	1.1	1.2	3.3	2.2	4.3
<i>Ballota nigra</i> subsp. foetida	+	1.2	1.2	.	.	.	.	.
<i>Conium maculatum</i>	.	4.3	.	3.3	+	.	.	.
Característiques de l'ordre (<i>Onopordetalia</i>)								
<i>Cirsium vulgare</i>	.	3.3	+	1.1	.	.	.	.
<i>Cynoglossum officinale</i>	+2	.	+	.	.	+2	.	.
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.2
<i>Cirsium eriophorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.1
subsp. eriophorum	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Echium vulgare</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Lactuca virosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Malva sylvestris</i>	.	.	.	1.2	.	.	.	.
<i>Melilotus alba</i>	.	.	.	.	.	1.1	.	.
<i>Verbascum thapsus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. crassifolium	.	.	.	+	.	.	.	.
Característiques de la classe (<i>Artemisietea</i>)								
<i>Urtica dioica</i>	4.4	2.1	2.1	4.3	5.4	2.2	4.4	3.2
<i>Artemisia vulgaris</i>	2.2	2.2	2.2	2.2	+	2.2	+2	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	1.1	.	+	+	+2	3.3	3.3	.
<i>Galium aparine</i>	2.1	.	1.1	2.2	1.2	+2	.	.
<i>Chaerophyllum aureum</i>	1.2	+	+	.	.	.	2.2	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	1.2	.	.	.	+	.	.	2.2
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	.	.	2.2	.	.	.
<i>Lapsana communis</i>	+	.	.	1.1	1.1	.	.	.
<i>Dipsacus sylvestris</i>	.	.	.	1.1	.	.	.	.
<i>Alliaria petiolata</i>	.	.	.	1.2	.	.	.	.
<i>Chelidonium majus</i>	.	.	.	.	.	.	1.2	.
<i>Cuscuta europaea</i>	.	.	.	.	.	.	2.2	.
<i>Torilis japonica</i>	.	.	.	.	.	1.1	.	.
<i>Galium spurium</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Bryonia cretica</i> subsp. dioica	.	.	.	+	.	.	.	.
Companyes								
<i>Dactylis glomerata</i>	1.2	1.2	+	1.2	1.2	1.2	+2	3.2
<i>Taraxacum</i> gr. officinale	+	.	.	1.1	+	1.1	1.1	2.2
<i>Rumex crispus</i>	+	.	2.2	1.1	.	+	+	1.2
<i>Bromus sterilis</i>	.	1.1	+	2.2	1.1	1.1	.	.
<i>Hordeum murinum</i>	.	1.1	.	.	+	+	.	.
<i>Sisymbrium officinale</i>	.	.	.	1.2	.	2.2	+	.
<i>Descurainia sophia</i>	.	+	.	.	.	+	1.1	.
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Chenopodium album</i>	.	+	.	+	.	.	+	.

Companyes presents en dos inventaris

Scrophularia alpestris (1 i 4: 1.2), *Sambucus nigra* (1 i 5), *Capsella bursa-pastoris* (1 i 6), *Poa pratensis* (1 i 6: 1.1), *Ranunculus acris* subsp. *friesianus* (1 i 6), *Malva neglecta* (1 i 7: 1.2), *Silene vulgaris* (2 i 3), *Geranium rotundifolium* (2 i 7: 1.2), *Plantago major* (4 i 6), *Trifolium pratense* (5 i 8).

Companyes presents en un inventari

1. *Holcus lanatus*, *Plantago lanceolata*, *Sisymbrium austriacum* subsp. *chrysanthum*.
2. *Atriplex patula* (1.1), *Crepis capillaris*, *Tanacetum partenium*.
3. *Agrostis capillaris*, *Arrhenatherum elatius*, *Convolvulus arvensis* (1.1), *Rubus ulmifolius*.
4. *Papaver rhoeas*, *Rubus caesius*.
5. *Vicia sepium*.
6. *Agropyron caninum* (1.2), *Hordeum murinum*, *Mentha longifolia*, *Poa supina*, *Ranunculus repens*, *Tussilago farfara*.
7. *Bilderdykia convolvulus* (1.2), *Sonchus asper*.
8. *Achillea millefolium*, *Carum carvi* (1.2), *Geranium pusillum* (1.1), *Ranunculus bulbosus*, *Stellaria media* (2.2), *Veronica chamaedrys* (1.2), *Viola tricolor* subsp. *subalpina*.

Procedència dels inventaris

- 1 i 2. Taüll. CH 20.
 3. Boí. CH 21. Marge ruderal d'un carrer.
 - 4 i 5. Durro. CH 20.
 - 6 i 7. Espot. CH 41.
 8. Sobre el Pont de Pallers. CH 31.
-

TAULA 15

Onopordetum acanthii Br.-Bl. 1936

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitud (m)	840	1120	1140	1160	1400	1150	1500	1450	820
Exposició	W	SE	—	E	W	S	—	E	ESE
Inclinació (°)	10	10	—	20	35	20	—	40	0
Recobriment (%)	90	100	100	95	90	85	100	60	80
Superfície estudiada (m²)	30	25	7	15	18	15	8	10	20
Característiques de l'associació i de l'aliança (Onopordion)									
<i>Artemisia absinthium</i>	4.3	4.4	2.2	.	.	.	.	.	+
<i>Echium vulgare</i> (preferent)	.	.	.	+	1.1	.	.	2.2	+
<i>Onopordum acanthium</i>	3.3	3.3	.	4.4	1.1	.	.	.	.
<i>Lactuca virosa</i>	.	+	.	+	.	3.2	.	.	.
<i>Reseda luteola</i>	.	.	.	+	3.3	2.2	.	.	.
<i>Verbascum thapsus</i> subsp. <i>crassifolium</i>	.	.	.	+	.	.	.	3.2	3.1
<i>Verbascum lychnitis</i>	+	.	.	.	.	.	cf. +	.	3.1
<i>Hyoscyamus niger</i>	+	.	.	.	.	.	3.3	.	.
<i>Melilotus alba</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.	2.2
Característiques de l'ordre (Onopordetalia)									
<i>Cirsium vulgare</i>	1.2	.	+	+	+	+	2.2	3.2	.
<i>Arctium minus</i>	1.2	.	2.2	+	+	.	2.2	.	+
<i>Malva sylvestris</i>	.	1.2	.	.	+	.	3.2	.	.
<i>Verbena officinalis</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	2.1
<i>Ballota nigra</i> subsp. <i>foetida</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Conium maculatum</i>	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.
<i>Geranium pyrenaicum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Lactuca serriola</i>	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.
Característiques de la classe (Artemisietea)									
<i>Urtica dioica</i>	1.2	.	1.2	2.2	1.2	1.2	.	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	3.3	.	2.2	.	+	.	.
<i>Galium aparine</i>	.	.	+	.	1.1	.	3.3	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	+	.	+	.	1.1	.	.
<i>Dipsacus sylvestris</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Alliaria petiolata</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Chaerophyllum aureum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Torilis japonica</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Companyes									
<i>Bromus sterilis</i>	.	1.2	1.1	3.2	1.1	2.2	1.1	.	1.2
<i>Dactylis glomerata</i>	1.1	2.2	+	.	.	1.2	+	1.2	.
<i>Hordeum murinum</i>	1.2	3.3	+	1.2	+	1.2	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	+	.	+	.	+	.	.	+2	1.1
<i>Polygonum aviculare</i>	+2	.	+	.	1.1	+	+	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	+	.	+	.	1.2	.	.	+3	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	+	+	.	1.1	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	2.2	+	1.2	.	.	.	+	.
<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i>	.	+	.	+	+	1.1	.	.	.
<i>Geranium pusillum</i>	.	1.2	.	+	.	1.2	.	.	.
<i>Malva neglecta</i>	.	.	+	.	.	+	1.2	.	.
<i>Medicago sativa</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	.

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	1.1
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	+	.	.	+	.	+.2	.
<i>Poa pratensis</i>	+	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2
<i>Sisymbrium officinale</i>	.	1.1	.	.	+	.	+	.	.
<i>Torilis arvensis</i>	1.1	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Papaver dubium (1 i 5), *Cirsium arvense* (1: 1.2 i 9: 1.2), *Rubus ulmifolius* (1 i 9: 1.2), *Bilderdykia convolvulus* (2 i 3), *Amaranthus retroflexus* (2 i 5), *Trifolium pratense* (4 i 9), *Rumex crispus* (5 i 7), *Sonchus oleraceus* (5 i 7), *Medicago lupulina* (5 i 8: 1.2), *Trifolium repens* (5 i 9), *Silene vulgaris* (6: 1.2 i 8), *Biscutella laevigata* (8 i 9: 1.2), *Euphorbia cyparissias* (8 i 9: 1.2).

Companyes presents en un inventari

1. *Crepis* sp., *Reseda phyteuma*.
2. *Centaurea solstitialis* (2.2), *Chondrilla juncea*, *Descurainia sophia*, *Mantisalca salmantica*.
3. *Agropyrum repens*, *Brachypodium pinnatum*, *Campanula trachelium*, *Clematis vitalba*, *Hypericum perforatum*, *Lotus corniculatus*, *Tordylium maximum* (1.2), *Verbascum chaixii*.
4. *Amaranthus hybridus*, *Marrubium vulgare*.
5. *Agrostis capillaris*, *Artemisia campestris*, *Bupleurum falcatum*, *Capsella bursa-pastoris* (1.2), *Chaenorrhinum minus*, *Chenopodium album* (1.1), *Cynosurus echinatus*, *Lycopsis arvensis*, *Poa nemoralis*, *Senecio viscosus* (1.2), *Solanum tuberosum*, *Stellaria holostea*.
6. *Crepis capillaris*, *Helianthemum nummularium* subsp. *tomentosum*, *Orlaya grandiflora*, *Papaver rhoeas* (1.2).
8. *Geranium columbinum* (1.2), *Reseda lutea*.
9. *Agrimonia eupatoria*, *Brachypodium phoenicoides*, *Origanum vulgare*, *Petrorrhagia prolifera*, *Plantago sempervirens* (1.1), *Ptychotis saxifraga* (1.1), *Sanguisorba minor*, *Satureja montana*.

Procedència dels inventaris

1. El Pont de Suert. CG 19. Erm.
2. Borda d'Estais. CH 41. Erm amb sòl remogut i eixut.
3. Còll. CH 10. Marge sec de carretera.
4. Sota Erill-la-Vall. CH 21 Erm eixut.
5. Taüll. CH 21. Solar.
6. Cardet. CH 10. Talús de carretera.
7. Sota Taüll. CH 21. Talús recent de la carretera.
8. Sobre Erill-la-Vall. CH 21. Talús d'una pista.
9. Sota el Pont de Suert. CG 19. Marge de la carretera.

TAULA 16

Isoeto-Sparganietum borderei Br.-Bl. 1948

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7
Característiques de l'associació							
i de les unitats superiors (<i>Littorellion</i> , <i>Littorelletalia</i> , <i>Littorelletea</i>)							
<i>Sparganium angustifolium</i>	3.2	2.1	1.1	2.1	1.2	3.1	+
<i>Subularia aquatica</i>	4.4	3.3	.	.	2.1	3.3	+
<i>Isoetes setacea</i>	.	.	2.1	.	2.1	1.1	+
<i>Isoetes lacustris</i>	.	.	.	3.1	.	.	.
<i>Juncus supinus</i>	.	(+)	.	.	.	.	+
<i>Callitriche verna</i>	.	(+)	.	.	.	.	.
Companyes							
<i>Myriophyllum alternifolium</i>	.	1.1	.	.	+	+	.
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	.	(+)	.	.	.	.	.
<i>Glyceria fluitans</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus aquatilis</i>	.	.	.	.	.	+	.

Procedència dels inventaris

1 i 2. E. de la Llebre (1610 m). CH 21.

3. E. de les Mangades (2390 m). CH 22.

4. Estanys de la Llosa (2315 m). CH 31.

5 i 6. E. de Trescuro (2050 m). CH 41.

7. E. Llong (1990 m). CH 31.

TAULA 17

Glycerietum plicatae Kulcz. 1928 em. Oberd. 1954

Número de l'inventari	1	2
Altitud (m)	1060	1550
Recobriment (%)	80	100
Superfície estudiada (m ²)	8	10
Característiques de l'associació		
i de les unitats superiors (<i>Sparganio-Glycerion</i> , <i>Phragmitetalia</i> , <i>Phragmitetea</i>)		
<i>Glyceria plicata</i>	5.4	4.4
<i>Veronica beccabunga</i>	2.1	4.3
<i>Epilobium parviflorum</i> (dif.)	+	1.1

Companyes

1. *Agrostis stolonifera*, *Equisetum arvense* (2.1), *Juncus articulatus* (1.2), *Polygonum persicaria*, *Ranunculus repens* (1.2).
2. *Holcus lanatus*, *Juncus bufonius*, *J. conglomeratus*, *Ranunculus repens* (1.2).

Procedència dels inventaris

1. Vora el Riu Escrita. CH 41. Sèquia al marge d'un camí.
2. Sobre Taüll. CH 21. Sèquia al marge d'un camí.

TAULA 18

Saxifragetum aquaticae Br.-Bl. 1948

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7
Altitud (m)	2190	2140	2250	2200	1950	2300	2300
Exposició	.	E	.	.	N	S	.
Inclinació (°)	.	.	.	.	20	30	.
Recobriment (%)	80	100	50	100	100	—	100
Superfície estudiada (m²)	10	6	5	4	7	20	5

Característiques de l'associació i de l'aliança (*Cardamino-Montion*)

<i>Saxifraga aquatica</i>	5.4	5.5	3.2	5.5	5.4	5.4	5.4
<i>Philonotis seriata</i>	.	.	1.2	.	1.2	2.2	.
<i>Brachythecium rivulare</i>	.	+2	.	.	+2	.	.
<i>Bryum</i> cf. <i>pseudotriquetrum</i>	1.2	.	1.2	.	.	.	.
<i>Stellaria alsine</i>	.	.	.	.	3.3	.	.
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	.	.	.	.	+2	.	.
<i>Montia fontana</i>	.	.	.	.	.	.	+

Característiques de l'ordre (*Montio-Cardaminetalia*) i de la classe (*Montio-Cardaminetea*)

<i>Epilobium alsinifolium</i>	+	2.1	2.1	.	2.2	.	.
<i>Saxifraga stellaris</i>	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>alpigena</i>	+2	.	1.2	+2	.	+	.
<i>Cratoneuron commutatum</i>	.	.	.	.	.	.	.
var. <i>falcatum</i>	+2	+	.	+2	.	.	.

Companyes

<i>Poa supina</i>	+	.	+	1.1	+2	.	.
<i>Luzula desvauxii</i>	.	.	.	1.2	.	2.2	2.2
<i>Festuca rivularis</i>	.	+2	.	+	.	.	.
<i>Cerastium cerastoides</i>	+	.	.	.	.	+	.
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Festuca</i> gr. <i>rubra</i>	.	.	+	.	.	2.2	.
<i>Geum montanum</i>	.	.	.	.	.	+	+

Companyes presents en un inventari

2. *Carex atrata* subsp. *aterrima*, *Carex frigida*, *Doronicum grandiflorum*.
3. *Carex nigra*.
5. *Alchemilla glabra* (3.2).
6. *Alchemilla coriacea*, *Nardus stricta*.
7. *Peucedanum ostrutium*.

Procedència dels inventaris

1. B. del Port de Rus. CH 20.
2. Estanys de Culieto. CH 31.
3. Estany de Travessani. CH 22.
4. Vall de Subenuix. CH 31.
5. B. de la Socarrada. CH 41.
- 6 i 7. Vall de Ratera. CH 31.

TAULA 19

Bryo-Philonotidetum seriatae Luq. 1926

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitud (m)	1700	1980	2150	2470	2250	2100	1960	1885	2230
Exposició	.	.	—	—	N	ESE	.	.	.
Inclinació (°)	0	0	—	—	5	30	0	0	0
Recobriment (%)	100	70	70	90	100	80	100	100	100
Superfície estudiada (m²)	6	5	8	4	3	3	3	4	4
Característiques de l'associació i de l'aliança (<i>Cardamino-Montion</i>)									
<i>Philonotis seriata</i>	.	+2	+2	.	3.3	2.2	4.3	3.3	4.4
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	.	.	cf. 3.3	cf. 4.4	4.4	1.2	1.2	.	.
<i>Scapania undulata</i>	.	3.3	1.2	3.3	.	.	1.2	.	.
<i>Brachythecium rivulare</i>	.	.	+2	.	.	2.3	2.2	2.2	.
<i>Montia fontana</i>	4.4	2.2	+	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria alsine</i>	2.2	.	.	.	.	.	.	3.3	.
<i>Cardamine raphanifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Característiques de l'ordre (<i>Montio-Cardaminetalia</i>) i de la classe (<i>Montio-Cardaminetea</i>)									
<i>Saxifraga stellaris</i>									
subsp. <i>alpigena</i>	3.3	3.2	2.2	1.2	1.2	3.3	2.2	3.3	2.3
<i>Epilobium alsinifolium</i>	1.1	1.2	1.2	.	.	2.3	.	2.2	.
<i>Saxifraga aizoides</i>	.	2.2	+2	.	.	2.2	.	.	.
<i>Cratoneuron commutatum</i>									
var. <i>falcatum</i>	.	.	2.2	.	.	+2	.	.	.
<i>Drepanocladus exannulatus</i>				3.3		+			
<i>Caltha palustris</i> cf. var. <i>minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Depranocladus vermicosus</i>	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.
Companyes									
<i>Cerastium cerastoides</i>	.	+2	.	.	2.2	.	.	.	1.1
<i>Carex nigra</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	+
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1.2	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Viola palustris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	1.2

Companyes presents en un inventari

1. *Poa trivialis*.
2. *Anthoxanthum odoratum*, *Dicranella squarrosa*.
5. *Luzula desvauxii*.
7. *Sagina procumbens*, *Carex echinata*, *Juncus alpinus*, *Leontodon duboisii*, *Veronica serpyllifolia* subsp. *humifusa*.
8. *Fontinalis antipyretica*.
9. *Poa alpina*.

Procedència dels inventaris

1. Font de Santa Mònica. CH 20.
2. E. Llong. CH 31. Temperatura de l'aigua 10 °C; pH entre 5,5 i 6.
3. B. del Port de Rus. CH 20. pH 5.
4. Coma del Muntanyó de Llacs. CH 21. Temperatura de l'aigua 5 °C; pH 5.
5. Estany de Subenuix. CH 31.
6. L'Orriet. CH 21.
7. Pla de la Cabana. CH 21. Temperatura de l'aigua 5 °C; pH 5.
8. Aiguadassí. CH 31. Temperatura de l'aigua 8 °C; pH 6.
9. Estany Gémèna. CH 21. Temperatura de l'aigua 8 °C; pH entre 6 i 6,5.

TAULA 20

Caricetum nigrae Br.-Bl. 1915

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altitud (m)	1620	1820	2190	1960	2000	2315	2050	2050	2260	1750
Recobriment (%)	90	100	100	100	90	—	100	100	100	100
Superfície estudiada (m²)	20	3	50	8	—	20	10	20	20	6
Característiques de l'associació										
<i>Viola palustris</i>	3.1	2.2	+	2.1	1.1	+	2.2	1.1	+	+
<i>Carex echinata</i>	3.2	2.2	1.1	3.2	2.2	3.2	3.2	+2	.	3.2
<i>Juncus filiformis</i>	2.2	+	3.3	.	.	.	.	.	5.4	.
<i>Carex curta</i>	+	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.
Característiques de l'aliança (<i>Caricion nigrae</i>) i de l'ordre (<i>Scheuchzerio-Caricetalia nigrae</i>)										
<i>Carex nigra</i>	2.2	1.2	4.3	3.2	3.4	4.3	4.2	4.2	3.2	5.4
<i>Leontodon duboisii</i>	1.1	+	.	+	+	1.2	.	.	1.1	.
<i>Scirpus cespitosus</i>	.	.	+2	.	1.3	1.3	+2	.	.	.
Característiques de la classe (<i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i>)										
<i>Parnassia palustris</i>	+	+	+	2.1	+	+	1.1	+	+	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	+	.	+2	.	3.2	.	1.1	5.3	.	.
<i>Pinguicula vulgaris</i>	.	+	.	+	+	1.1	+	.	.	.
<i>Carex flava</i> var. <i>alpina</i>	.	+	.	.	1.2	2.2	+2	.	.	.
<i>Juncus alpinus</i>	.	+	.	.	1.2	+	+2	.	+2	+2
<i>Tofieldia calyculata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Carex panicea</i>	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	2.2
<i>Carex davalliana</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.3	.	.
<i>Swertia perennis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2
Companyes										
<i>Potentilla erecta</i>	+	1.1	1.1	+	+	1.1	2.2	1.1	.	2.2
<i>Selinum pyrenaicum</i>	+	+	+	.	.	.	+	+	2.1	1.1
<i>Festuca</i> gr. <i>rubra</i>	+	+	.	+	.	.	+2	.	.	.
<i>Nardus stricta</i>	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Phleum alpinum</i> subsp. <i>alpinum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	2.2	1.1
<i>Trifolium pratense</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Juncus articulatus</i>	.	1.1	.	2.1	.	.	.	.	.	.
<i>Caltha palustris</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>	+	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Poa supina</i>	.	.	1.2	.	.	.	.	.	+	.
<i>Succisa pratensis</i>	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+2

Companyes presents en un inventari

1. *Carex ovalis*, *Carex rostrata*, *Galium palustre* (2.2), *Deschampsia cespitosa*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus repens*.
2. *Bartsia alpina*, *Carex pallescens*.
3. *Cerastium cerastoides*.
4. *Euphrasia stricta*, *Glyceria declinata*.
5. *Pedicularis sylvatica*, *Primula integrifolia*, *Saxifraga stellaris* subsp. *alpigena*.
7. *Calluna vulgaris*, *Selaginella selaginoides*, *Dactylorhiza maculata*, *Pedicularis pyrenaica*, *Sphagnum* sp.
10. *Agrostis stolonifera*, *Briza media* (1.1), *Polygonum bistorta*.

Procedència dels inventaris

1. E. de la Llebre. CH 21.	6. E. de Delluï. CH 31.
2. Aigüestortes. CH 21.	7. Cap al Riuet del Portarró. CH 31.
3. E. de Culieto. CH 21.	8. Estanys de Trescuro. CH 41.
4. Pla de la Cabana. CH 21.	9. E. dels Barbs. CH 31.
5. Llastres de la Morta. CH 21.	10. Riuet de Mulleres de Durro. CH 20.
-

TAULA 21

Narthecio-Scirpetum cespitosi Br.-Bl. 1948

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7
Altitud (m)	2050	2050	2000	2130	2110	1800	1970
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100	100
Superfície estudiada (m ²)	20	8	4	25	4	12	12
Característiques de l'associació, de l'aliança (<i>Caricion nigrae</i>) i de l'ordre (<i>Scheuchzerio-Caricetalia nigrae</i>)							
<i>Scirpus cespitosus</i>	5.5	5.3	3.4	4.2	5.5	2.2	4.3
<i>Carex nigra</i>	1.1	+	2.2	.	.	+	1.2
<i>Narthecium ossifragum</i>	.	.	.	.	1.2	3.3	2.2
<i>Leontodon duboisii</i>	.	+	1.1	.	.	1.1	.
<i>Carex echinata</i>	.	.	.	.	.	1.2	2.2
<i>Viola palustris</i>	.	.	.	.	.	+	.
Característiques de la classe (<i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i>)							
<i>Parnassia palustris</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	+	+	1.1
<i>Tofieldia calyculata</i>	1.2	2.2	1.1	1.1	1.1	.	2.2
<i>Pinguicula vulgaris</i>	.	2.2	.	1.2	1.1	+	+2
<i>Juncus alpinus</i>	.	+	1.1	1.2	.	+	1.2
<i>Carex flava</i> var. <i>alpina</i>	.	.	+2	2.2	.	3.3	+2
<i>Carex davalliana</i>	+2	.	+	1.2	.	.	.
<i>Carex frigida</i>	.	.	.	+2	+	+	.
<i>Carex umbrosa</i> subsp. <i>huetiana</i>	.	.	+	1.2	.	.	.
<i>Carex panicea</i>	.	.	.	.	.	2.2	+2
<i>Pinguicula grandiflora</i>	+	.	2.1	.	.	.	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	.	+	.	.	.	.
Companyes							
<i>Potentilla erecta</i>	2.1	2.2	1.1	+2	.	+	1.1
<i>Primula integrifolia</i>	.	2.2	1.1	+	1.2	.	+
<i>Calluna vulgaris</i>	.	1.2	+2	1.2	+	.	1.2
<i>Selaginella selaginoides</i>	1.1	1.1	1.1	+	.	.	+
<i>Nardus stricta</i>	.	1.2	+2	.	.	+2	+2
<i>Pedicularis pyrenaica</i>	.	1.1	1.1	1.2	.	.	+
<i>Dactylorhiza maculata</i>	.	.	+	+	1.1	+	+
<i>Bartsia alpina</i>	.	1.1	+	+	.	.	.
<i>Selinum pyrenaicum</i>	.	.	.	+	+	.	+
<i>Soldanella alpina</i>	.	+	.	+	.	.	.
<i>Pedicularis sylvatica</i>	+	.	+2	.	.	.	.

Companyes presents en un inventari

1. *Aulacomium palustre*, *Dicranum bonjeanii*, *Drosera rotundifolia*, *Sphagnum subnitens* (4.2).
2. *Plantago alpina*, *Sphagnum* sp.
4. *Viola biflora*.
5. *Festuca* gr. *rubra*, *Molinia caerulea*, *Saxifraga stellaris*.
6. *Briza media*, *Juncus articulatus* (1.2), *Succisa pratensis*.

Procedència dels inventaris

1. Estans de Trescuro. CH 41.
2. Cap al Riuet del Portarró. CH 31.
3. E. Llong. CH 31.
4. B. de Delluï. CH 31.
5. B. del Comalesbienes. CH 21.
6. E. de Cavallers. CH 21.
7. B. del Riu Malo. CH 21.

TAULA 22

Primulo-Scirpetum cespitosi Grüber 1978

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6
Altitud (m)	2560	2380	2270	2250	2200	2230
Recobriment (%)	100	100	100	100	90	90
Superfície estudiada (m ²)	50	—	10	8	20	15

Característiques de l'associació i de les unitats**superiors** (*Caricion nigrae*, *Scheuchzerio-Caricetalia nigrae*, *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*)

<i>Scirpus cespitosus</i>	5.3	4.3	5.5	5.4	4.4	5.4
<i>Carex nigra</i>	3.2	1.2	2.1	2.1	3.2	2.2
<i>Primula integrifolia</i> (dif. ass.)	3.1	.	2.2	1.2	3.2	+
<i>Pinguicula vulgaris</i>	+	.	2.1	1.1	2.1	1.1
<i>Parnassia palustris</i>	.	2.1	1.1	1.1	+	+
<i>Leontodon duboisii</i>	.	3.2	.	1.1	1.1	.
<i>Carex echinata</i>	+	+	.	.	.	1.2
<i>Carex flava</i> var. <i>alpina</i>	.	+2	.	.	.	+
<i>Juncus alpinus</i>	.	.	.	.	.	+2

Companyes

<i>Nardus stricta</i>	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	.
<i>Selinum pyrenaicum</i>	+	+	+	1.1	+	.
<i>Calluna vulgaris</i>	1.2	.	.	.	+2	.

Companyes presents en un inventari

1. *Pedicularis pyrenaica*, *Selaginella selaginoides*.
2. *Euphrasia sicardii*.
3. *Bartsia alpina*, *Soldanella alpina*, *Veronica alpina*.
5. *Polygonum viviparum*.

Procedència dels inventaris

1. Estanys Escondits. CH 31.
2. E. de la Cabana. CH 31.
3. Vall de Ratera. CH 31.
4. E. de la Munyidera. CH 31.
5. Vall de Subenuix. CH 31.
6. Estanys Gémena. CH 21.

TAULA 23

Caricetum davallianae W. Koch 1928

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6
Altitud (m)	1600	1760	1910	1690	2040	2050
Recobriment (%)	100	100	—	100	90	90
Superfície estudiada (m²)	6	10	15	15	15	6
Característiques de l'associació						
<i>Carex davalliana</i>	2.2	5.5	3.3	2.2	2.2	4.4
<i>Pinguicula vulgaris</i> (dif.)	1.1	+	+	1.2	2.2	1.1
Característiques de l'aliança (<i>Caricion davallianae</i>) i de l'ordre (<i>Tofieldietalia</i>)						
<i>Carex lepidocarpa</i>	2.2	+	3.3	3.3	1.2	2.2
<i>Juncus alpinus</i>	.	.	2.2	2.2	+2	1.2
<i>Primula farinosa</i>	1.1	2.1	.	+	.	.
<i>Eriophorum latifolium</i>	2.2	(+)	.	.	.	.
<i>Tofieldia calyculata</i>	2.1	.	.	.	1.2	.
<i>Swertia perennis</i>	.	.	+	.	.	1.2
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	1.2	.	.	.	.	.
Característiques de la classe (<i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i>)						
<i>Parnasia palustris</i>	+	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1
<i>Carex nigra</i>	2.2	1.2	1.2	3.2	2.2	2.2
<i>Carex panicea</i>	1.2	+	+2	1.2	.	.
<i>Triglochin palustre</i>	1.1	+	1.2	3.2	.	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	.	.	.	4.1	.
<i>Carex flava</i> var. <i>alpina</i>	.	.	.	.	3.2	.
<i>Scirpus cespitosus</i>	.	.	.	.	1.2	.
<i>Carex echinata</i>	.	.	.	.	.	+2
<i>Leontodon duboisii</i>	.	.	+	.	.	.
Companyes						
<i>Potentilla erecta</i>	1.1	3.2	+2	3.3	.	+
<i>Juncus articulatus</i>	3.3	+	.	1.2	.	.
<i>Selaginella selaginoides</i>	+	1.1	.	.	.	+
<i>Briza media</i>	+	+	.	1.2	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	1.1	+	.	1.2	.	.
<i>Selinum pyrenaicum</i>	.	+	.	+	.	+
<i>Pedicularis pyrenaica</i>	.	.	.	.	+	+

Companyes presents en un inventari

1. *Dactylorhiza majalis*, *Succisa pratensis*, *Trifolium pratense*.
3. *Agrostis stolonifera*.
4. *Epilobium palustre*, *Euphrasia hirtella*, *Molinia caerulea* (2.2), *Pedicularis sylvatica*.
5. *Primula integrifolia*, *Saxifraga aizoides*.
6. *Bartsia alpina*, *Calluna vulgaris*.

Procedència dels inventaris

1. Bordes d'Erill. CH 11.
2. Riu de Mulleres (Durro). CH 20.
3. B. de Ginebrell. CH 20.
4. Pont de Pallers. CH 31.
5. Pletiu de Monestero. CH 31.
6. Estanys de Trescuro. CH 41.

TAULA 24

Rhinantho mediterranei-Trisetetum flavescentis Vigo 1984 **typicum** (inv. 1-4), **salvietosum pratensis** Vigo 1984 (inv. 5-10) i **trifolietosum campestris** Vigo 1984 (inv. 11 i 12); **prats sembrats** (inv. 13 i 14)

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Altitud (m)	1400	1320	1320	1340	880	900	900	1150	1330	1450	1520	1530	880	930
Exposició	S	N	N	S	NW	—	E	SSE	N	W	S	N	SW	W
Inclinació (°)	15	5	10	20	0	—	5	2	10	10	5	10	2	2
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Superfície estudiada (m²)	60	100	40	50	25	50	100	80	70	60	30	25	20	-
Característiques l'associació, de l'aliança (<i>Arrhenatherion</i>) i de l'ordre (<i>Arrhenatheretalia</i>)														
<i>Dactylis glomerata</i> (preferent)	2.2	4.4	3.3	4.3	1.2	1.1	1.2	2.2	+2	1.2	3.3	1.2	1.2	2.2
<i>Trisetum flavescentis</i>	3.3	3.3	3.2	2.2	3.2	+	1.1	2.2	+2	3.2	2.2	+2	1.2	2.2
<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i> (preferent)	2.1	3.1	3.1	3.1	.	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.1
<i>Leucanthemum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	.	2.2	.	+	1.2	+	+	+2	+	+	+	1.2	1.2
<i>Arrhenatherum elatius</i>	3.3	.	4.3	3.2	1.2	1.1	1.2	1.2	+2	.	.	.	2.2	4.4
<i>Poa pratensis</i>	.	4.3	.	+	.	1.1	.	1.2	+	1.2	1.2	.	2.2	3.2
<i>Knautia dipsacifolia</i> subsp. <i>arvernensis</i>	.	.	+	+	1.1	.	+	+2	1.2	+	.	+	.	.
<i>Carum carvi</i>	+	+	1.1	.	.	.	1.2	+2	1.1	.	+	+	.	.
<i>Trifolium repens</i> (preferent)	+	+2	2.2	+	.	1.1	+2	.	.	.	.	1.2	2.3	.
<i>Centaurea nigra</i>	.	.	.	.	1.1	1.1	+	.	1.2	+	1.1	.	+	.
<i>Tragopogon pratensis</i>	+	.	+	.	.	.	+	+2	.	+	+	.	+	.
<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>bertolonii</i>	.	.	.	.	1.1	+	+	.	.	.	2.2	.	+	.
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>montanum</i>	2.2	.	2.2	1.2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Geranium pratense</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	1.1	.	1.1	1.1	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	1.1	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Pimpinella major</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Avenula pubescens</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bellis perennis</i>	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhinanthus minor</i>	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trollius europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.

TAULA 24 (continuació).

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Característiques de la classe (Molinio-Arrhenatheretea)														
<i>Trifolium pratense</i> (preferent)	2.2	1.2	2.2	3.2	2.2	3.3	2.2	1.2	+	1.2	2.2	1.2	4.4	2.3
<i>Vicia cracca</i> s. l.	2.2	2.3	1.2	2.2	1.1	.	2.2	+	.	.	+	+	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	2.2	1.2	1.2	1.2	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>triviale</i>	.	.	1.1	1.1	+	.	.	+	+	.	+	.	1.1	+
<i>Festuca pratensis</i>	4.3	.	+	1.2	+	2.2	1.2	.	+	.	.	.	.	.
<i>Ranuncus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	+	+	1.2	1.1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Holcus lanatus</i>	2.2	.	.	2.2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.3	.
<i>Poa trivialis</i>	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Diferencials de les subassociacions <i>salvietosum</i> i <i>trifolietosum</i>														
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	1.1	2.2	+	1.1	+	1.1	1.1	+	.	2.2
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	.	.	1.1	+	+	1.1	+	+	.	+	.	+
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i>	.	.	.	.	3.2	+	1.2	+	1.1	.	.	1.1	+	.
<i>Onobrychis supina</i>	.	.	.	.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	.	.	.	.
<i>Salvia pratensis</i>	.	.	.	.	1.1	+	2.1	2.1	2.1	.	.	.	.	+
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	+2	.	+	+	+	.	.	+2	3.3	3.3	.	.
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1.1	.	.	.
<i>Euphrasia hirtella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.1	.	.
Companyes														
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	2.2	+	2.2	1.1	1.2	2.1	.	1.1	2.2	2.2
subsp. <i>corniculatus</i>	+	+	.	.	+	.	.	+2	2.1	+	2.1	.	.	1.2
<i>Chaerophyllum aureum</i>	+	2.2	3.3	1.2	.	.	.	+	2.1	+	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	1.1	2.1	.	1.1	1.1	+	+	+	+	+	.	.
<i>Plantago media</i>	.	.	.	1.1	1.1	1.1	.	+	+	+	.	1.1	.	1.1
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>	+	.	.	.	1.2	.	+	2.1	2.2	1.1	.	2.1	+	.
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	1.1	1.1	.	.	.	+2	1.1	+2	.	1.2	1.1	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	2.1	1.2	.	+	+	+	.	.	.	2.1	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	1.2	.	+	.	+2	.	+	.	.	+	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	1.1	.
<i>Galium pumilum</i> s. l.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	+	1.1	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.

<i>Centaurea scabiosa</i>	.	.	.	.	.	+.2	.	+	.	+	1.2	.	+	.
<i>Festuca nigrescens</i>	.	.	3.2	.	3.2	+	.	.	.	.	.	1.2	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Bromus erectus</i>	.	.	.	.	1.2	.	2.2	.	+	.	.	.	.	.
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	+	1.1	.	.
<i>Phyteuma orbiculare</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	1.1	.	.	1.1	.	.
<i>Plantago major</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Medicago sativa</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.

Companyes presents en dos inventaris

Campanula glomerata (1 i 8), *Bromus hordeaceus* (3 i 8: 1.2), *Alchemilla* gr. *vulgaris* (3: 1.1 i 12), *Briza media* (5 i 6: 1.1), *Leontodon hispidus* (5: 1.2 i 12: 2.1), *Potentilla reptans* (6 i 7), *Echium vulgare* (6 i 14), *Brimeura amethystina* (8: 1.2 i 9), *Primula veris* subsp. *columnae* (8 i 9), *Muscari comosum* (9 i 10), *Crepis vesicaria* subsp. *haenseleri* (10 i 14).

Companyes presents en un inventari

- Narcissus poeticus*, *Vicia sepium*.
- Geranium pyrenaicum*, *Rumex obtusifolius* (1.2).
- Dipsacus sylvestris*, *Ophrys apifera*.
- Carex caryophylla*, *Euphorbia flavicoma* subsp. *brittingeri*, *Polygala vulgaris*, *Viola hirta*.
- Allium moly*, *Aquilegia vulgaris*, *Arabis hirsuta*.
- Capsella bursa-pastoris*, *Silene nutans*, *Veronica polita*.
- Agrimonia eupatoria*, *Clinopodium vulgare*, *Convolvulus arvensis*, *Crepis nicaeensis*, *Dianthus carthusianorum*, *Galium* gr. *lucidum*, *Hypericum maculatum*, *Myosotis arvensis*, *Rumex longifolius*, *Valerianella rimosa*, *Vicia onobrychioides*.
- Cirsium acaule*, *Hypochoeris maculata*, *Laserpitium latifolium*, *Linum catharticum*, *Silene nutans*, *Trifolium montanum*.
- Rumex crispus*.

Procedència dels inventaris

- Sobre Espot, al peu del Solà. CH 41. Calcosquists.
- i 3. Vessant dret del Riu Escrita, sota Espot. CH 41. Dipòsits al·luvials.
- Sota Estais. CH 41.
- Ermita del Remei, sota Castelló de Tor. CH 10. Dipòsits al·luvials.
- Sota Castelló de Tor, al vessant dret del riu. CG 19. Dipòsits al·luvials.
- Castelló de Tor. CH 10. Peu de vessant.
- Sota Erill-la-Vall. CH 21.
- i 10. Voltants de Sant Salvador d'Irgo. CH 10.
- Ribera de Sant Nicolau, a la Borda Casós. CH 21. Dipòsits al·luvials.
- Taüll, cap a les Regades. CH 20. Dipòsits morrènics.
- Sota Castelló de Tor. CG 19. Dipòsits al·luvials.
- Embassament de Llesp. CH 10. Dipòsits al·luvials.

TAULA 25

Heracleo (pyrenaici)-Trisetetum flavescentis Br.-Bl. in O. Bolòs 1957

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Altitud (m)	1000	1000	1000	1020	1030	1100	1600	1700	1550	940	1260	1240	1220	1350	1300	1440	1520	1350	1340	1460
Exposició	SE	SE	—	W	W	—	N	W	WSW	E	S	E	ESE	N	NE	E	NE	E	NE	NNE
Inclinació (°)	5	5	—	5	3	0	10	10	2	5	5	25	5	5	5	2	15	5	2	5
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Superfície estudiada (m²)	50	40	100	50	25	100	40	50	35	70	80	75	40	50	60	100	100	70	50	80
Característiques i diferencials de l'associació i de l'aliança (Polygono-Trisetion)																				
<i>Heracleum sphondylium</i>																				
subsp. <i>montanum</i>	1.2	2.1	+	+	.	1.1	.	.	2.2	1.1	3.3	1.1	3.1	+	.	2.1	1.2	+	+	2.2
<i>Heracleum sphondylium</i>																				
subsp. <i>pyrenaicum</i>	.	.	.	.	.	.	2.1	3.1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Pimpinella major</i>	2.2	2.1	+	+	.	+2	+	1.2	1.1	+	1.1	+	1.1	1.1	.	1.1	2.1	+	.	+
<i>Polygonum bistorta</i>	.	.	+	.	.	(+)	3.2	2.2	1.1	1.1	2.1	+	3.1	2.1	1.1	2.1	+	2.2	2.1	1.1
<i>Astrantia major</i>	2.2	2.2	2.1	2.3	2.1	+	.	.	.	+	+	.	4.1	+	3.2	1.1	1.1	+	.	1.1
<i>Alchemilla</i> gr. <i>vulgaris</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	2.1	+	1.1	1.1	+	1.1	2.2	2.2	+
<i>Crepis pyrenaica</i>	+	2.1	2.1	2.1	3.2	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	2.1	.	.	2.2	2.1	.
<i>Trollius europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	+2	+2	1.1	.	.	1.1	2.1	.	+2	.	+	.	.	.
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	2.1	+	.	.	1.2	.	.
Característiques de l'ordre (Arrhenatheretalia)																				
<i>Dactylis glomerata</i> (preferent)	1.1	2.2	+2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.2	3.2	2.2	2.2	2.2	1.2	2.2	1.2	2.2	1.2	2.2	3.3	2.2
<i>Trisetum flavescentis</i>	2.2	1.2	1.2	1.2	2.2	1.1	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	.	+2	2.2	+2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2
<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i> (preferent)	+	2.1	2.1	.	1.1	2.1	1.1	2.1	1.1	1.1	2.1	2.1	2.1	+	2.1	1.1	3.1	3.1	1.1	1.1
<i>Rumex acetosa</i>	+	.	+	+	+	+	1.1	+	.	+	1.1	+	+	1.1	+	1.1	+	2.2	1.1	+
<i>Leucanthemum vulgare</i>																				
subsp. <i>vulgare</i>	+	.	+	+	+	+	+	.	.	+	+	.	1.1	2.2	+	+	1.1	+	+	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2.1	2.2	1.2	2.2	1.2	3.2	1.1	+	2.2	2.2	1.2	+2	.	1.2	.	.	.	2.2	.	1.2
<i>Centaurea nigra</i>	1.1	1.1	+	1.1	1.1	+	.	+	1.2	+	.	.	.	.	1.2	.	+	+	+	+
<i>Knautia dipsacifolia</i>																				
subsp. <i>arvernensis</i>	+	1.1	2.2	2.2	1.1	+	1.2	+2	1.2	.	.	1.1	1.1	1.1	1.1	.	.	.	.	+
<i>Geranium pratense</i>	+	1.2	1.2	1.2	1.1	2.2	2.2	2.1	.	1.1	+2	+	.	.	.	.	.	.	2.2	1.1
<i>Carum carvi</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	2.2	.	.	+	.	2.1	1.1	+	.	.
<i>Tragopogon pratensis</i>	.	.	.	1.1	+	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.
<i>Trifolium repens</i> (preferent)	.	1.2	.	.	.	+	.	.	1.2	.	.	.	.	1.2	+	.	+	.	3.2	+
<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>bertolonii</i>	.	.	.	.	.	.	2.2	2.2	.	.	1.2	.	+	.	+	.	+	.	1.2	.
<i>Poa pratensis</i>	1.1	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	.	.	+	.	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Cynosurus cristatus</i>	1.1	.	+	.	.	.	.	.	+	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avenula pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	+	.

Característiques de la classe (Molinio-Arrhenatheretea)

<i>Trifolium pratense</i> (preferent)	3.3	3.2	1.2	2.2	2.2	2.2	+	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1	3.2	2.2	+	+	2.2	1.2	1.2	1.2
<i>Vicia cracca</i> s. l.	1.1	1.2	+	1.1	+	+	+2	+	1.2	3.2	1.2	.	1.2	1.2	2.2	2.2	1.2	2.2	.	2.2
<i>Ranuncus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	1.1	.	+	+	+	+	+2	.	1.1	+	1.1	+	+	1.1	.	1.1	1.1	2.2	1.1	+
<i>Festuca pratensis</i>	+	.	+	.	.	.	1.2	+2	.	+	2.2	1.2	.	2.2	+	.	+	1.2	3.2	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+	+	.	.	+	1.1	2.1	.	1.1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	1.1
<i>Poa trivialis</i>	.	.	1.1	.	1.2	1.2	1.2	1.2	.	2.2	+	.	.	.	.	+2	.	.	1.2	+
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2.2	1.1	.	1.2	.	+	3.2	2.2	2.2
<i>Rhinanthus minor</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	1.1	.	.	.	+	1.1	1.1	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2.1	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Holcus lanatus</i>	1.1	.	1.2	2.2	2.2	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>triviale</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1.1	.	.	.	.	1.1	.
<i>Prunella vulgaris</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+2	.	.	.	.	.
<i>Festuca arundinacea</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Valeriana officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Companyes

<i>Chaerophyllum aureum</i>	1.2	+	1.1	2.2	2.1	2.2	2.1	2.1	.	+	+2	3.1	.	1.2	+2	3.2	2.1	2.2	1.2	2.2
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	+	.	2.2	2.2	1.2	2.2	.	.	2.2	3.3	1.1	+	+	+	.	1.1
subsp. <i>corniculatus</i>	+	1.1	1.1	1.1	+	1.2	+	.	1.2	+	+	+	.	.	1.2	+	+	+	+	+
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	2.1	+	.	.	+	.	+
<i>Picris hieracioides</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	2.1	+	.	.	+	.	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	.	.	.	+	.	.	+	+	+	1.2	2.2	.	.	.	.	+	1.2	1.2	.
<i>Campanula glomerata</i>	1.1	.	+	.	+	+	.	+	.	.	+	.	1.1	+	.	.	+	.	+	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	+	+	+	+	.	1.1	+	.	.	1.1	.	.
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>	+	.	1.1	+	+	2.1	+	1.2	.	.	1.1	.	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Aquilegia vulgaris</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2.1	.	1.2	+	+	+2	1.2	+	.
<i>Medicago lupulina</i>	1.1	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Phyteuma orbiculare</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	1.1	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	2.1	1.1	.	.	.	+	.
<i>Onobrychis supina</i>	+	+	+	1.2	1.1	+	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sanguisorba minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>minor</i>	+	.	1.1	+	1.1	1.1	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	+	.	+2	+2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	+
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	+	.	.	.	.	1.2	+	.	.	.	.	.
<i>Plantago media</i>	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Salvia pratensis</i>	+	+	+	1.1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthyllis vulneraria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1.1	.	1.2	.	.	.
<i>Briza media</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	+2	.	.	.	.	.
<i>Bromus erectus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	1.2	.	+	.
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	.	.	.	.	+	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Euphrasia hirtella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	.	.	1.1	.	.

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<i>Hypericum maculatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+2	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Phyteuma pyrenaicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1.1	.	.	.	.	.
<i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Plantago major</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1.1	.
<i>Allium moly</i>	1.1	.	.	1.2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca nigrescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+2	.	3.3	.	.	.	.	.	.
<i>Galium pumilum</i> s. l.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+	.	.	.	1.2	.
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	(+)	.	.	.	1.1	.	.
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Populus nigra (plangó; 1 i 2), *Brimeura amethystina* (1 i 5), *Bromus hordeaceus* (3 i 6), *Gymnadenia conopsea* (4 i 14), *Linum catharticum* (5 i 13), *Ranunculus bulbosus* (6 i 8: 1.1), *Laserpitium latifolium* (6 i 9), *Thalictrum aquilegifolium* (7: 2.1 i 13), *Veronica chamaedrys* (8 i 12), *Arabis hirsuta* (13 i 14), *Paradiscea liliastrium* (15 i 17), *Trifolium montanum* (15 i 19).

Companyes presents en un inventari

1. *Dactylorhiza* gr. *latifolia*, *Muscari comosum*.
3. *Carex spicata*, *Equisetum arvense*.
6. *Rumex longifolius*, *Vicia sativa* subsp. *nigra*.
7. *Asphodelus albus*.
9. *Achillea millefolium*, *Medicago sativa*.
10. *Hieracium* gr. *sabaudum*.
12. *Myosotis arvensis* (1.1), *Saxifraga granulata*.
13. *Carex pallescens*, *Poa nemoralis*, *Potentilla erecta*, *Trifolium badium*.
15. *Prunella grandiflora* subsp. *grandiflora*.
17. *Narcissus poeticus*.
18. *Orchis ustulata*.
19. *Myosotis decumbens* subsp. *teresiana*.

Procedència dels inventaris

- 1 i 2. Sota de Coll, al marge de la Noguera de Tor. CH 10. Dipòsits al·luvials.
3. Les Cabanasses. CH 10. Dipòsits al·luvials.
- 4 i 5. Sota de Saraís, vora la Noguera de Tor. CH 10. Dipòsits al·luvials.
6. Sota Erill-la-Vall. CH 21.
- 7 i 8. Barranc del Freixe, sobre Durro. CH 20. Materials morrènics.
9. Sota Sant Quirze de Taüll. CH 20. Dipòsits morrènics.
10. Entrada de la Vall d'Espot. CH 41. Dipòsits al·luvials.
- 11, 12 i 13. Marges del riu Escrita. CH 41. Dipòsits al·luvials.
- 14 i 15. Voltants d'Espot. CH 41. Dipòsits al·luvials.
- 16 i 17. D'Espot cap a Sant Maurici. CH 41. Terrasses al·luvials.
- 18 i 19. Espot, al B. de la Mata. CH 41.
20. Superespot. CH 41. Materials morrènics.

TAULA 26

Cynosuro-Trifolietum repentis O. Bolòs 1967

Número de l'inventari	1	2
Altitud (m)	1330	1650
Exposició	NNW	E
Inclinació (°)	0	5
Recobriment (%)	100	100
Superfície estudiada (m²)	30	15
Característiques i diferencials de l'associació i de l'aliança (<i>Cynosurion cristati</i>)		
<i>Cynosurus cristatus</i>	3.3	2.2
<i>Trifolium repens</i>	3.3	3.2
<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>bertolonii</i>	2.2	1.2
Característiques de l'ordre (<i>Arrhenatheretalia</i>) i de la classe (<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>)		
<i>Trifolium pratense</i>	2.2	2.2
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>triviale</i>	2.1	1.1
<i>Rumex acetosa</i>	1.1	+
<i>Poa trivialis</i>	3.3	.
<i>Holcus lanatus</i>	3.3	.
<i>Festuca pratensis</i>	2.2	.
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	2.2	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	.
<i>Festuca arundinacea</i>	+	.
<i>Caltha palustris</i>	+	.
<i>Mentha longifolia</i>	+	.
<i>Trisetum flavescens</i>	.	2.2
<i>Dactylis glomerata</i>	.	1.2
<i>Carum carvi</i>	+	+
<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i>	.	1.1

Companyes

1. *Angelica sylvestris*, *Anthoxanthum* (2.2), *Carex* sp., *Myosotis arvensis* (1.2), *Ranunculus repens*, *Rumex obtusifolius*, *Veronica beccabunga*.
2. *Achillea millefolium*, *Agrostis capillaris* (1.2), *Armeria alliacea* subsp. *bupleuroides*, *Bromus hordeaceus* (1.1), *Crepis capillaris*, *Galium verum* (1.2), *Hypochoeris radicata* (1.1), *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*, *Plantago lanceolata*, *P. media*, *Rhinanthus mediterraneus* (1.2).

Procedència dels inventaris

1. Espot, cap a Peguera. CH 41. Prat de dall molt regat.
2. Cap a Sant Salvador de Barruera. CH 10. Pastura en un fondal amb dipòsits al·luvials.

Companyes presents en dos inventaris

Solanum dulcamara (1 i 12: 1.2), *Potentilla erecta* (1 i 13), *Hypericum maculatum* (3: 1.1 i 11), *Clinopodium vulgare* (4 i 7), *Epilobium montanum* (4 i 12), *Geum urbanum* (4: 1.1 i 12: 1.2), *Rhinanthus mediterraneus* (5 i 6), *Rubus caesius* (5 i 7: 1.1), *Salix purpurea* (6 i 7: 1.1), *Picris hieracioides* (6 i 8), *Agropyron caninum* (8 i 11), *Rubus* gr. *corylifolius* (10 i 11).

Companyes i característiques de la classe presents en un inventari

1. *Arrhenatherum elatius*, *Galium aparine* (1.2), *Lamium maculatum* (1.1), *Pimpinella major*, *Poa nemoralis* (1.2), *Trifolium medium*.
3. *Dryopteris filix-mas* (1.2), *Rosa caesia*.
4. *Agrimonia eupatoria*, *Astrantia major*, *Campanula glomerata*, *Geranium pratense*, *G. robertianum* subsp. *robertianum* (1.1), *Heracleum sphondylium* subsp. *montanum*, *Prunella vulgaris*, *Sanguisorba officinalis* (1.1).
5. *Carex hirta* (2.2), *Thalictrum aquilegifolium*.
7. *Origanum vulgare*, *Rosa* gr. *canina*.
8. *Artemisia vulgaris*, *Epilobium parviflorum* (2.2).
9. *Clematis vitalba*, *Epilobium hirsutum* (1.2), *Rumex conglomeratus*.
10. *Cirsium palustre*, *Crepis lampsanoides*, *Viola sylvestris*.
11. *Agrostis capillaris* (1.2), *Bryonia cretica* subsp. *dioica*, *Tragopogon pratensis*, *Tussilago farfara* (1.1).
12. *Alchemilla glabra*, *Alnus glutinosa* (plançó), *Crepis paludosa*, *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*, *Polygonum aviculare*.

Procedència dels inventaris

1. Caldes de Boi. CH 21. Marge de la fageda.
 2. La Serradora de Durro. CH 20. Marge entre el camí i la freixeneda.
 3. Taüll, cap a Sant Quirze. CH 20. Marge d'un regall, dins d'una tremoleda poc densa.
 4. Cap al Toll de Vador. CH 41. Marge entre un prat de dall i una avellanosa.
 - 5, 6 i 7. Capçalera de l'embassament de Barruera. CH 10. Herbassars extensos, en sòl humit.
 8. Part baixa de la Vall d'Espot. CH 41. Marge de la verneda.
 9. Embassament de la Guingueta. CH 41. Marge de la verneda.
 10. Vora València d'Aneu. CH 42. Marge de la freixeneda.
 11. Espot. CH 41. Marge de la verneda.
 12. Marge del riu Escrita. CH 41. Marge de la verneda.
 13. Sota Estais. CH 41. Clariana de la freixeneda amb sòl xop.
-

TAULA 28

Cirsietum rivularis Now. 1927 chaerophylletosum hirsutae Vigo et Carreras 1984

Número de l'inventari	1	2	3	4	5
Altitud (m)	1550	1600	1750	1690	1860
Exposició	NNW	NW	W	NNW	ESE
Inclinació (°)	—	15	20	15	10
Recobriment (%)	100	100	100	100	100
Superfície estudiada (m²)	15	20	20	12	8
Característiques de l'associació i de l'aliança (<i>Calthion</i>)					
<i>Caltha palustris</i>	3.3	3.2	2.2	2.3	2.2
<i>Polygonum bistorta</i>	2.3	3.2	2.2	4.3	.
<i>Cirsium rivulare</i>	2.3	2.1	+	.	.
<i>Geum rivale</i>	1.1	+	.	3.3	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	.	+	.	.
Característiques de l'ordre (<i>Molinietalia</i>)					
<i>Cirsium palustre</i>	2.1	.	2.2	+	+
<i>Epilobium palustre</i>	2.2	1.1	+2	.	1.1
<i>Dactylorhiza majalis</i>	+	+	.	.	+
<i>Juncus conglomeratus</i>	+	.	+2	.	.
<i>Deschampsia cespitosa</i> (dif.)	+2	.	3.3	.	.
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	.	4.4
Característiques de la classe (<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>)					
<i>Alchemilla glabra</i>	(+2)	1.1	+	4.3	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	2.2	3.2	+	.	.
<i>Poa trivialis</i>	2.2	.	.	2.2	.
<i>Rumex acetosa</i>	+	.	+	.	.
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	.	+	+	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	2.2	.	.	.	.
<i>Knautia dipsacifolia</i>	.	.	.	1.2	.
subsp. <i>arvernensis</i>	.	.	.	+	.
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	+2
<i>Alchemilla coriacea</i>	.	+	.	.	.
Companyes					
<i>Ranunculus repens</i>	1.1	.	+	2.2	1.2
<i>Briza media</i>	.	1.1	1.2	.	.
<i>Valeriana officinalis</i>	+	.	+	2.2	.
<i>Mentha longifolia</i>	1.2	.	.	.	2.1
<i>Hypericum maculatum</i>	.	.	1.2	1.2	.
<i>Parnassia palustris</i>	.	.	1.1	.	+
<i>Agrostis capillaris</i>	1.2	.	+2	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	+2	3.3	.	.	.
<i>Selinum pyrenaicum</i>	.	1.1	1.1	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	1.1	+	.	.
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>	.	+	+	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+2	.	.	+

Companyes presents en un inventari

2. *Carex paniculata* (1.2), *Plantago major*.
3. *Achillea pyrenaica*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cardamine pratensis*, *Carex nigra* (2.2), *Carex ovalis*, *Festuca nigrescens* (2.2), *Luzula multiflora*, *Nardus stricta*, *Dactylorhiza maculata*, *Phleum alpinum* (1.2), *Potentilla erecta* (1.1), *Veratrum album* (2.3), *Vicia cracca* s. l.
4. *Cardamine latifolia* (2.2), *Gymnocarpium dryopteris*, *Oxalis acetosella* (1.1), *Poa nemoralis*, *Veronica ponaë* (3.2).
5. *Carex* cf. *lepidocarpa*, *Glyceria fluitans* (2.2), *Juncus articulatus* (2.2), *Trifolium repens* (1.2), *Veronica beccabunga*.

Procedència dels inventaris

1. Les Regades. CH 20.
 2. Ribera de Sant Martí. CH 20.
 3. Riuet de Mulleres. CH 20.
 4. B. d'Escariella. CH 41.
 5. Sota l'E. de Sant Maurici. CH 31.
-

TAULA 29

Comunitat de *Deschampsia cespitosa* i *Juncus conglomeratus*

Número de l'inventari	1	2
Altitud (m)	1650	1670
Recobriment (%)	100	90
Superfície estudiada (m ²)	15	10
Característiques preferents i diferencials de l'aliança (<i>Juncion acutiflori</i>)		
<i>Juncus conglomeratus</i>	2.2	3.3
<i>Juncus effusus</i>	1.2	+2
<i>Epilobium palustre</i>		+
Característiques de l'ordre (<i>Molinietalia</i>) i de la classe (<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>)		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	4.3	4.3
<i>Cirsium palustre</i>	3.1	2.1
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	2.2	1.2
<i>Carex paniculata</i>	+2	+2
<i>Epilobium obscurum</i>	+	.
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	+	.
<i>Mentha sylvestris</i>	.	+
<i>Molinia caerulea</i>	.	1.2
<i>Succisa pratensis</i>	.	+
Companyes		
<i>Briza media</i>	+	+
<i>Dactylorhiza maculata</i>	+	+
<i>Rumex longifolius</i>	+	+

Companyes i característiques de la classe presents en un inventari

1. *Carex flava*, *C. fusca*, *Cerastium fontanum* subsp. *triviale*, *Phleum alpinum*, *Prunella vulgaris*, *Selinum pyrenaicum*, *Trifolium pratense*, *T. repens* (1.2).
2. *Aconitum napellus* subsp. *vulgare*, *Agrostis capillaris*, *Angelica sylvestris*, *Heracleum sphondylium* subsp. *pyrenaicum*, *Juncus articulatus* (1.2), *Juncus inflexus* (1.2), *Parnassia palustris*, *Rumex acetosa* (1.1), *Tussilago farfara*.

Procedència dels inventaris

1. Sota Cavallers, al marge de la Noguera. CH 21. Granodiorites.
2. Font de Santa Mònica. CH 20. Esquists àcids.

TAULA 30

Molinietum caeruleae W. Koch 1926

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6
Altitud (m)	1450	1420	1410	1565	1550	1400
Exposició	SE	WNW	NW	W	E	NW
Inclinació (°)	20	20	5	15	10	5
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100
Superfície estudiada (m²)	30	15	17	30	40	15
Característiques de l'associació, de l'aliança (<i>Molinion</i>) i de l'ordre (<i>Molinieta</i>)						
<i>Molinia caerulea</i>	5.5	5.4	5.4	5.4	5.5	4.3
<i>Succisa pratensis</i>	1.1	2.1	3.2	3.3	2.2	4.4
<i>Carex panicea</i>	.	+	+	.	1.2	+
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	.	.	+	+	.
<i>Cirsium palustre</i>	1.2	+	.	.	+	.
<i>Juncus conglomeratus</i>	+2	.	+	.	+	.
<i>Galium uliginosum</i>	2.2	.	.	.	3.3	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	+	.	.	.	1.2
<i>Juncus inflexus</i>	.	.	.	+2	.	+
<i>Polygonum bistorta</i>	.	.	+	1.1	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	1.1	.	.
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Cardamine pratensis</i>	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>pratensis</i>	.	.	.	1.1	.	.
<i>Valeriana officinalis</i>	.	.	.	+	.	.
Característiques de la classe (<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>)						
<i>Holcus lanatus</i>	+	+	+	.	.	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	1.2	.	.
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	.	.	1.1	.	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	1.2	.	.
<i>Knautia dipsacifolia</i>	.	.	+	.	.	.
subsp. <i>arvernensis</i>	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>friesianus</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	+
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	+
Companyes						
<i>Potentilla erecta</i>	1.1	2.1	2.1	1.1	2.2	.
<i>Dactylorhiza maculata</i>	.	+	+	1.1	+	.
<i>Agrostis capillaris</i>	.	+	1.2	.	+	.
<i>Briza media</i>	.	+	+	+	+	.
<i>Juncus articulatus</i>	.	+	.	+	.	+
<i>Parnassia palustris</i>	.	+	1.1	.	1.1	.
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	.	+	.	+	+	.
<i>Equisetum arvense</i>	1.1	.	.	1.2	.	.
<i>Selinum pyrenaicum</i>	.	.	+	.	+	.

Companyes presents en un inventari

1. *Epilobium parviflorum*, *Festuca* gr. *rubra*, *Stellaria holostea*.
2. *Carex davalliana*, *Carex lepidocarpa*, *Danthonia decumbens*.
3. *Anthoxanthum odoratum*, *Calluna vulgaris*, *Rhinanthus mediterraneus*.
4. *Glyceria plicata*, *Poa nemoralis*, *Stachys officinalis*, *Veronica ponaë*.
5. *Carex echinata*.
6. *Carex flacca* (2.2), *Carum carvi*, *Cuscuta epithymum*, *Leontodon autumnalis* (1.1), *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*, *Plantago media*.

Procedència dels inventaris

1. Caldes de Boí. CH 21. Granodiorites.
 - 2 i 3. Cap a Caldes, sota la Fageda de la Font del Bosc. CH 21. Granodiorites.
 4. Vora Sant Quirze de Taüll. CH 20. Esquists.
 5. Superespot. CH 41.
 6. Sant Salvador d'Irgo. CH 10.
-

TAULA 31

Cirsio monspessulani-Menthetum longifoliae O. Bolòs et Vives 1956

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6
Altitud (m)	1020	1190	1550	1550	970	950
Exposició	S	SE	S	SW	E	—
Inclinació (°)	0	0	20	15	0	0
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100
Superfície estudiada (m²)	15	15	18	25	6	50

Característiques i diferencials de l'associació, de l'aliança (Molinio-Holoschoenion) i de l'ordre (Holoschoenetalia)

<i>Cirsium monspessulanum</i>	4.4	3.2	3.3	5.5	(+)	+
<i>Mentha longifolia</i>	2.2	2.2	3.3	.	1.2	1.2
<i>Scirpus holoschoenus</i>	1.2	2.2	.	.	2.3	2.2
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	2.2	2.2	.	+	.
<i>Lysimachia ephemerum</i>	+2	.	.	.	.	.

Característiques de la classe (Molinio-Arrhenatheretea)

<i>Molinia caerulea</i>						
subsp. <i>arundinacea</i>	1.2	2.2	2.2	2.2	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	2.2	.	1.2	.	.	+
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	1.2	+2	.	+
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+2	.	.	3.4	2.2
<i>Ranunculus repens</i>	1.1	+	.	.	(+)	.
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	1.1	+	.	.
<i>Festuca arundinacea</i>	+	.	.	.	.	+
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	1.2	.	+
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	+2	.	3.3
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	1.2	+	.
<i>Vicia cracca</i> s. l.	.	.	+	1.1	.	.

Companyes

<i>Epilobium parviflorum</i>	1.1	.	.	+	2.2	+
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	.	.	3.4	2.2
<i>Carex flacca</i>	+	+2	.	.	.	.
<i>Juncus articulatus</i>	.	2.2	.	.	1.2	.

Companyes i característiques de la classe presents en un inventari

1. *Apium nodiflorum*, *Equisetum ramosissimum*, *Tussilago farfara*, *Vicia sepium*.
2. *Betula pendula* (plançó), *Carex lepidocarpa* (1.2), *Eleocharis palustris*.
3. *Agropyron intermedium*, *Arrhenatherum elatius*, *Briza media*, *Knautia dipsacifolia* subsp. *arvensis*, *Pimpinella major*.
4. *Caltha palustris*, *Equisetum arvense* (1.1), *Festuca pratensis*, *Glyceria plicata*, *Populus tremula* (plançó), *Potentilla erecta* (1.1), *Ranunculus acris* subsp. *friesianus*, *Trifolium pratense*.
5. *Dipsacus sylvestris*, *Hypericum tetrapterum*, *Rubus ulmifolius*, *Rumex conglomeratus* (2.1), *Typha latifolia* (1.2).
6. *Carex paniculata*, *Equisetum palustre* (2.2), *Filipendula ulmaria*, *Potentilla reptans*, *Rubus caesius*, *Salix triandra*.

Procedència dels inventaris

1. Sobre Castelló de Tor. CH 10. Marges d'un petit torrent. Calcàries margoses.
2. Carretera d'Espot. CH 41. Marge d'una sèquia. Calcosquists.
3. Barrancs del Vedat, al Solà d'Espot. CH 41. Calcosquists.
4. Sobre Taüll. CH 21. Petita surgència d'aigua.
5. Sota Llesp. CH 10. Marge d'una sèquia.
6. Capçalera de l'embassament de Llesp. CH 10. Sòl al·lòcton compactat i humit.

TAULA 32

Cerastietum pumili Oberd. et Müll. 1968

Número de l'inventari	1	2	R
Altitud (m)	900	920	
Exposició	E	-	
Inclinació (°)	5	0	
Recobriment (%)	45	80	
Superfície estudiada (m ²)	6	1,5	
Característiques i diferencials de l'associació i de l'aliança (<i>Alysso-Sedion</i>)			
<i>Trifolium scabrum</i>	+	.	3
<i>Minuartia hybrida</i>	.	2.1	2
<i>Minuartia rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	.	.	2
<i>Bombycilaena erecta</i>	2.2	+	2
Característiques de l'ordre (<i>Festuco-Sedetalia</i>)			
<i>Medicago minima</i>	+	2.1	4
<i>Alyssum alyssoides</i>	1.1	+	3
<i>Vulpia myuros</i>	.	2.2	2
<i>Sedum album</i>	.	+2	2
<i>Micropyrum tenellum</i>	.	+2	1
<i>Scleranthus annuus</i> subsp. <i>polycarpus</i>	.	+2	1
<i>Trigonella monspeliaca</i>	1.1	.	1
<i>Cerastium pumilum</i>	.	.	1
<i>Petrorhagia prolifera</i>	.	.	1
<i>Potentilla argentea</i>	.	.	1
<i>Scleranthus perennis</i>	.	.	1
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	1
Característiques de la classe (<i>Festuco-Brometea</i>)			
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	1.1	3
<i>Poa compressa</i>	+2	.	3
<i>Helianthemum nummularium</i>			
subsp. <i>tomentosum</i>	2.1	.	1
<i>Sanguisorba minor</i> s. l.	+	.	1
<i>Ononis pusilla</i>	+	.	1
Companyes			
<i>Erodium cicutarium</i>	.	1.1	3
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>	.	+2	3
<i>Medicago lupulina</i>	1.1	+	3
<i>Desmazeria rigida</i>	1.1	.	2
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	2

Companyes presents en un inventari

1. *Ajuga chamaeptytis*, *Argyrolobium zanonii*, *Chondrilla juncea*, *Convolvulus arvensis*, *Psoralea bituminosa*, *Melilotus* sp., *Vicia sativa* subsp. *nigra*, *Bromus squarrosus* (2.1).
2. *Bromus hordeaceus* (2.1), *Musci* (*Rhacomitrium canescens* et al.: 4.4), *Plantago lanceolata*, *Taraxacum* gr. *fulvum*.

Procedència dels inventaris

1. Barranc de la Font Roja, al marge d'un camí. CH 10. Calcàries.
2. Embassament de Llesp, sobre la presa. CH 10. Sòl pedregallós.

R. Resum, expressat en nombre de presències, de quatre inventaris, els dos de la taula i dos més publicats per CARRILLO & FONT (1988); respecte d'aquests, s'ha prescindit de les companyes i de les característiques de la classe amb una sola presència.

TAULA 33

Koelerio-Avenuletum ibericae Br.-Bl. 1938 typicum (inv. 1-6, I), **artemisietosum albae Carreras et X. Font 1983** (inv. 7 i 8, II) i **prunelletosum grandiflorae X. Font et Ninot, subass. nova, (inv. 9-14, III)**

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	I	7	8	II	9	10	11	12	13	14	III
Altitud (m)	1360	1240	1380	1370	1420	1450		1080	1360		1320	1450	1300	1550	1530	1650	
Exposició	S	S	ESE	ESE	SW	NW		S	S		S	S	S	SW	SW	SW	
Inclinació (°)	7	2	10	5	20	10		35	5		30	25	20	30	40	30	
Recobriment (%)	100	95	100	100	100	100		75	80		85	90	90	80	70	80	
Superfície estudiada (m²)	20	20	18	—	—	15		30	16		15	10	—	15	20	12	
Característiques de l'associació																	
<i>Centaurea leucophaea</i>	+	.	+	.	.	.	40	+	+	87	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene otites</i>	(+)	+	.	+	.	.	40	.	+	62	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aster linosyris</i>	.	+	.	.	.	.	30	1.2	.	37	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus pyrenaicus</i>	.	.	.	+	1.2	+2	40	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.
Diferencials de les subassociacions artemisietosum i prunelletosum																	
<i>Ononis natrix</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	87	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	75	.	.	.	.	.	.	.
<i>Artemisia alba</i>	.	.	.	.	.	.	10	3.2	.	62	.	.	.	.	.	.	.
<i>Satureja montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	50	.	.	.	.	1.2	.	17
<i>Thesium divaricatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37	.	.	.	.	.	.	.
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	+	1.1	2.2	1.1	+2	+	100
<i>Prunella grandiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>grandiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	2.2	2.2	.	+2	83
<i>Dianthus carthusianorum</i>	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	1.1	.	1.2	1.2	+	+	83
<i>Carlina acanthifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>cynara</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	67
<i>Brachypodium pinnatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>rupestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37	2.2	1.2	.	.	.	1.3	50
Característiques i diferencials de l'aliança (Xerobromion)																	
i transgressives de la classe Ononido-Rosmarinetea (*)																	
<i>Phleum phleoides</i>	2.2	3.2	1.2	1.2	.	.	80	.	1.2	75	1.1	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	100
<i>Seseli montanum</i>	+	.	.	.	.	2.2	60	.	2.2	75	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	100

TAULA 33 (continuació).

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	I	7	8	II	9	10	11	12	13	14	III
<i>Teucrium chamaedrys</i>																	
subsp. <i>pinnatifidum</i> (dif.)	.	.	.	.	1.2	.	30	.	+	75	.	1.2	+	1.2	.	+2	67
<i>Odontites verna</i> subsp. <i>serotina</i>	.	+	1.1	2.1	.	.	50	.	+	87	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthyllis vulneraria</i>																	
subsp. <i>forondae</i>	+2	1.2	.	+	.	.	50	.	.	25	1.1	1.1	1.1	1.1	.	.	67
<i>Achillea odorata</i>	.	2.2	1.2	.	3.3	2.2	50	1.2	.	62	.	.	.	.	.	.	.
<i>Artemisia campestris</i>	.	2.2	+	.	.	.	40	+	+	87	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys recta</i>	.	.	.	.	.	.	20	1.2	.	75	.	.	1.2	1.2	1.2	.	50
<i>Dichanthium ischaemum</i> (dif.)	.	.	.	.	1.2	.	30	.	3.2	75	.	.	.	.	.	.	.
<i>Astragalus monspessulanus</i> *	.	.	.	.	.	.	.	.	+	50	.	2.2	1.2	.	.	.	33
<i>Koeleria vallesiana</i> *	.	.	.	.	1.2	.	10	.	.	37	.	+2	.	.	1.2	1.2	50
<i>Carex humilis</i> *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37	+2	2.2	.	.	.	.	25
<i>Globularia punctata</i> *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	+	+	+2	+	.	+	83
<i>Fumana procumbens</i> *	.	.	.	.	1.1	.	10	.	.	37	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lavandula angustifolia</i>																	
subsp. <i>pyrenaica</i> *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37	.	+	.	.	.	.	17
<i>Allium sphaerocephalon</i>	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	1.1	2.1	.	33
<i>Avenula pratensis</i>																	
subsp. <i>iberica</i> *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hyssopus officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	10	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.
<i>Odontites viscosa</i>	1.1	.	.	.	.	.	10	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asperula cynanchica</i> *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	17
<i>Hippocrepis comosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	17
<i>Teucrium pyrenaicum</i>																	
var. <i>catalaunicum</i> *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	17
Característiques de l'ordre (Brometalia) i de la classe (Festuco-Brometea)																	
<i>Helianthemum nummularium</i>																	
subsp. <i>tomentosum</i>	3.2	1.1	.	.	2.2	1.2	80	.	.	62	+	1.1	2.2	1.2	+	1.2	100
<i>Petrorhagia prolifera</i>	1.1	+	.	1.1	.	.	60	1.1	1.1	100	1.2	1.1	+	1.1	1.1	.	83
<i>Thymus pulegioides</i>	2.2	.	1.2	2.2	3.2	1.2	90	.	.	50	2.2	1.2	+	1.2	+2	2.2	100
<i>Ononis spinosa</i>	2.2	+	1.2	2.2	1.2	+	80	2.2	.	62	2.2	1.2	1.2	.	.	1.2	67
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	1.1	1.1	.	.	1.1	.	60	.	1.1	62	2.1	2.1	1.1	1.1	1.1	1.1	100
<i>Sanguisorba minor</i> s. l.	2.2	1.1	.	.	+	+	60	.	.	75	1.1	.	1.1	1.1	1.2	1.1	83
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	1.1	1.2	1.1	.	+	60	.	+	62	1.2	1.2	1.1	+	+	+2	100

<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	+	+	+	.	1.1	70	+	+	100	.	+	.	.	.	.	17
<i>Galium verum</i>	1.2	.	.	.	2.2	2.2	60	.	.	37	+	1.1	1.2	1.2	.	1.2	73
<i>Trifolium arvense</i>	1.1	3.2	1.2	1.2	.	.	80	.	.	37	+	.	.	1.1	1.1	.	50
<i>Trifolium campestre</i>	.	2.2	3.2	2.3	.	.	60	.	.	37	1.1	+	+	.	+	.	67
<i>Eryngium campestre</i>	2.1	.	.	.	2.1	2.1	60	+	.	75	+	.	.	.	.	.	17
<i>Acinos arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	87	+	.	1.1	.	1.1	.	50
<i>Sedum album</i>	.	.	.	.	+	.	40	.	1.1	50	.	.	.	.	1.2	+	33
<i>Carex caryophyllea</i>	2.2	1.2	.	.	.	2.2	30	.	.	25	+	+	1.2	+2	.	1.1	83
<i>Alyssum alyssoides</i>	.	.	.	.	+	.	20	2.1	.	50	.	+	1.1	.	1.1	.	50
<i>Euphrasia alpina</i>	1.1	2.1	2.2	2.2	.	.	40	.	1.2	37	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium striatum</i>	1.1	.	1.2	1.2	.	.	40	.	1.1	12	.	.	.	+	+	.	33
<i>Arabis hirsuta</i> s. l.	2.1	+	.	.	+	.	30	.	.	.	+	.	+	.	.	.	33
<i>Veronica austriaca</i> subsp. <i>vahlII</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	+	.	1.1	+	50
<i>Allium senescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>montanum</i>	.	.	.	.	.	.	10	.	+2	12	.	.	1.2	.	2.2	.	33
<i>Sedum acre</i>	.	.	.	.	.	+2	20	.	+	12	.	.	.	.	.	+	17
<i>Carlina vulgaris</i>	.	1.1	+	+	.	+	40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	.	.	.	.	.	10	.	.	12	.	.	1.1	.	.	.	17
<i>Euphrasia stricta</i> s. l.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	+	.	1.1	.	.	.	33
<i>Trifolium montanum</i>	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.	1.2	.	1.2	.	.	33
<i>Plantago media</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	33
<i>Cerastium pumilum</i>	2.1	2.1	.	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus erectus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	3.2	.	.	.	17
<i>Koeleria macrantha</i>	.	.	.	.	.	.	10	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carlina acaulis</i>	.	.	.	.	.	+	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa compressa</i>	.	1.2	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scleranthus annuus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>polycarpus</i>	.	+	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago minima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	12	.	.	.	.	.	.	.
<i>Minuartia rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	12	.	.	.	.	.	.	.
Companyes																	
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>	3.2	2.2	4.3	3.2	3.2	2.2	90	.	3.2	37	3.2	4.3	3.2	3.3	3.3	4.2	100
<i>Agrostis capillaris</i>	+	2.2	2.3	3.3	1.2	+	100	.	.	50	2.2	1.2	2.2	2.2	.	2.2	83
<i>Achillea millefolium</i>	4.3	3.2	3.2	3.3	1.2	2.2	90	.	.	25	1.2	1.1	1.2	1.1	.	+	83
<i>Plantago lanceolata</i>	1.1	+	1.2	2.2	+	+	80	.	1.2	87	1.1	.	+	.	.	+	50
<i>Potentilla neummanniana</i>	.	.	.	.	2.2	1.2	50	.	2.2	75	1.1	1.1	.	+	.	+	67
<i>Dactylis glomerata</i>	+	2.2	2.2	1.2	.	.	50	2.2	.	75	+	+	+	.	.	.	50
<i>Hieracium</i> gr. <i>pilosella</i>	3.3	3.2	+2	.	2.2	1.2	80	.	.	62	1.2	.	.	.	.	.	17

TAULA 33 (continuació).

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	I	7	8	II	9	10	11	12	13	14	III
<i>Daucus carota</i>	+	1.1	1.1	1.1	.	.	60	+	.	75	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>																	
subsp. <i>corniculatus</i>	4.4	3.2	2.2	3.3	2.2	1.2	80	.	1.2	37	1.1	.	.	.	.	.	17
<i>Cuscuta epithymum</i>	+	2.2	+2	+	.	+2	60	.	.	62	.	.	.	.	.	.	.
<i>Genista scorpius</i>	.	.	.	.	.	.	20	3.3	.	87	2.1	1.1	.	.	.	.	33
<i>Hypericum perforatum</i>	+	1.1	.	.	+	+	60	.	.	37	.	.	.	.	+	.	17
<i>Galium lucidum</i>	.	1.1	+	.	.	.	.	+	.	75	.	.	.	.	+	.	17
<i>Hypochoeris radicata</i>	2.2	2.1	+	+	.	.	50	.	.	25	+	.	.	1.1	.	.	33
<i>Trifolium pratense</i>	+	2.2	+2	1.2	.	.	60	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.
<i>Origanum vulgare</i>	.	+	1.2	.	.	.	20	2.2	.	62	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agropyron intermedium</i>	.	2.2	.	.	.	.	10	1.2	.	62	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygala vulgaris</i>	.	2.2	.	.	+	+	40	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thymus vulgaris</i>																	
subsp. <i>palaearctis</i>	.	.	.	.	+	.	30	+	.	37	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca nigrescens</i>	.	.	.	1.2	.	3.3	30	.	.	25	.	.	.	.	.	1.2	17
<i>Trisetum flavescens</i>	1.2	1.2	.	1.2	.	.	40	.	.	.	.	.	+	.	.	.	17
<i>Anthericum liliago</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	37	.	.	1.1	.	2.1	.	33
<i>Silene nutans</i>	+	.	.	.	.	.	10	.	.	.	+	+	+	.	.	.	50
<i>Jasione montana</i>	.	+	1.2	+	.	.	10	.	.	.	+	.	.	.	.	.	17
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>																	
subsp. <i>intermedium</i>	.	.	.	.	.	.	20	.	.	25	.	+	.	.	.	+2	33
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	+	+	.	.	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Crepis vesicaria</i>																	
subsp. <i>haneseleri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37	.	.	.	.	.	.	.
<i>Verbascum lychnitis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago suffruticosa</i>	1.2	.	.	.	3.2	.	20	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	17
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	3.3	.	37	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bupleurum baldense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	37	.	.	.	.	.	.	.
<i>Paronychia kapela</i>																	
subsp. <i>serpyllifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.2	37	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sideritis hyssopifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+2	.	.	1.2	50
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.2	.	+	50
<i>Sedum reflexum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1.1	1.2	.	50
<i>Veronica arvensis</i>	.	1.1	.	.	.	.	30	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	33
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
<i>Genistella sagittalis</i>	.	.	.	.	2.3	4.4	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Hieracium auricula subsp. *micranthum* (4: 1.3 i 6), *Plantago sempervirens* (7 i 13), *Buxus sempervirens* (9 i 10), *Campanula hispanica* subsp. *catalanica* (9 i 10), *Rhinanthus mediterraneus* (11 i 12), *Valerianella* sp. (12: 1.1 i 13: 1.1).

Companyes presents en un inventari

1. *Luzula campestris*, *Poa bulbosa*, *Rumex acetosella* subsp. *angiocarpus*, *Vicia onobrychioides* (2.2).
2. *Medicago lupulina* (1.1), *Onobrychis supina* (1.1), *Trifolium repens*, *Viola hirta*.
3. *Crepis capillaris*.
4. *Agrimonia eupatoria*, *Chondrilla juncea*, *Cynosurus echinatus*.
5. *Sedum sediforme*.
6. *Herniaria glabra*, *Taraxacum* gr. *fulvum*.
7. *Bromus squarrosus* (2.1), *Erucastrum nasturtifolium*, *Euphorbia serrata* (1.2), *Lactuca viminea* (1.1), *Melica ciliata* (2.3).
8. *Echium vulgare* (2.1), *Erodium cicutarium* (1.1).
9. *Calluna vulgaris*.
10. *Biscutella laevigata*, *Dianthus monspessulanus*.
11. *Anthoxanthum odoratum* (1.2), *Briza media*, *Laserpitium gallicum* f. *paradoxum*, *Trifolium rubens*.
13. *Arabis nova*, *Asphodelus albus*, *Lactuca perennis* (1.1), *Linaria supina*, *Saxifraga granulata*, *Sempervivum tectorum*.
14. *Campanula rotundifolia*, *Cerastium arvense* subsp. *strictum*, *Hieracium hypnoides*.

Procedència dels inventaris

1. Sota Estais. CH 41. Esquists.	8. Sota Estais. CH 41. Esquists.
2. Carretera d'Espot. CH 41. Esquists.	9 i 10. Solell de Barruera. CH 10. Granits.
3 i 4. Estais, cap a Jou. CH 41. Esquists.	11. Sobre Boí, als Vedats. CH 21. Esquists.
5 i 6. Ermita de Sant Salvador, sobre Castelló. CH 10. Gresos vermells.	12 i 13. Taüll, sobre Boí. CH 21. Esquists.
7. Vora la Borda d'Estais. CH 41. Esquists.	14. Solell de Taüll. CH 21. Esquists.

- I. Resum, expressat en percentatge de presència, de deu inventaris de la subassociació *typicum*: els sis de la taula i quatre extrems de CARRERAS *et al.* (1983), dels quals s'han omès les companyes menys freqüents.
 - II. Resum de vuit inventaris de la subassociació *artemisioides*: els dos de la taula i sis de CARRERAS *et al.* (1983).
 - III. Resum dels sis inventaris de la taula corresponents a la subassociació *prunellatosum*.
-

TAULA 34

Teucrio pyrenaici-Brometum erecti Vigo 1979

Número de l'inventari	1	2	3
Altitud (m)	1400	1500	1700
Exposició	SW	S	E
Inclinació (°)	20	20	22
Recobriment (%)	85	100	70
Superfície estudiada (m ²)	25	20	18
Característiques i diferencials de l'associació i de l'aliança (<i>Xerobromion</i>) i transgressives de la classe <i>Ononido-Rosmarinetea</i> (*)			
<i>Teucrium pyrenaicum</i> var. <i>catalaunicum</i> *	2.2	1.2	2.2
<i>Carex humilis</i> *	2.2	1.2	2.2
<i>Dianthus pyrenaicus-furcatus</i>	+	+	1.2
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>forondae</i>	1.2	.	1.1
<i>Astragalus monspessulanus</i> *	1.2	.	+
<i>Avenula pratensis</i> subsp. <i>iberica</i> *	+2	.	1.2
<i>Hippocrepis comosa</i>	1.2	.	+
<i>Koeleria vallesiana</i> *	+2	.	1.2
<i>Lavandula angustifolia</i> subsp. <i>pyrenaica</i> *	+	+	.
<i>Onobrychis supina</i> *	1.2	.	1.1
<i>Seseli montanum</i>	1.2	.	1.1
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>pinnatifidum</i> (dif.)	1.2	1.2	.
<i>Linum narbonense</i> *	+	.	.
<i>Globularia punctata</i> *	+	.	.
<i>Satureja montana</i> *	+	.	.
<i>Phleum phleoides</i>	1.2	.	.
Característiques de l'ordre (<i>Brometalia</i>) i de la classe (<i>Festuco-Brometea</i>)			
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>tomentosum</i>	2.2	2.2	.
<i>Arabis hirsuta</i> s. l.	1.1	+	.
<i>Carlina acanthifolia</i> subsp. <i>cynara</i>	+	.	1.1
<i>Ononis spinosa</i>	.	2.2	2.2
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	1.1	+
<i>Galium verum</i>	.	+	+
<i>Plantago media</i>	1.1	.	+
<i>Prunella grandiflora</i> subsp. <i>grandiflora</i>	.	+	1.1
<i>Sanguisorba minor</i> s. l.	.	+	+
<i>Scabiosa columbaria</i>	+	.	+
<i>Thymus pulegioides</i>	.	1.2	2.2
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	1.2	.
<i>Brachypodium pinnatum</i> subsp. <i>rupestre</i>	.	4.4	.
<i>Bromus erectus</i>	1.2	.	.
<i>Centaurea scabiosa</i>	1.1	.	.
<i>Carex caryophylla</i>	.	1.2	.
<i>Carlina vulgaris</i>	.	+	.
<i>Cirsium acaule</i>	.	.	1.2
<i>Eryngium bourgatii</i>	.	+	.
<i>Eryngium campestre</i>	+	.	.
<i>Veronica austriaca</i> subsp. <i>vahlui</i>	.	1.2	.

Número de l'inventari	1	2	3
Companyes			
<i>Potentilla neumanniana</i>	1.2	2.2	1.2
<i>Achillea millefolium</i>	2.2	+	.
<i>Brimeura amethystina</i>	1.1	.	+
<i>Briza media</i>	.	1.1	+
<i>Festuca nigrescens</i>	3.2	1.2	.
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>	2.2	.	3.2
<i>Genista scorpius</i>	1.1	+	.
<i>Hieracium</i> gr. <i>pilosella</i>	.	1.2	1.1
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	.	+	1.1
<i>Origanum vulgare</i>	+	1.2	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	1.1	1.1

Companyes presents en un inventari

1. *Carex hallerana*, *Cruciata glabra* (2.2), *Primula veris* subsp. *columnae*, *Silene nutans* (1.2), *Trifolium pratense*.
2. *Agrostis capillaris* (1.2), *Anthoxanthum odoratum*, *Dactylis glomerata*, *Dianthus monspessulanus* (1.2), *Stachys officinalis*, *Vicia pyrenaica*.
3. *Bupleurum ranunculoides* subsp. *gramineum*, *Globularia cordifolia* (1.2), *Genista pilosa* (1.2), *Leontodon hispidus*, *Linum catharticum*, *Paronychia kapela* subsp. *serpyllifolia* (1.2), *Sideritis hyssopifolia*, *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *intermedium*.

Procedència dels inventaris

1. Sobre Irgo. CH 10. Gresos i esquistos calcaris.
2. Solell de Cardet. CH 10. Calcàries esquistoses.
3. Sobre Còll, cap al Pic de la Mina. CH 10. Calcàries esquistoses.

TAULA 35

Teucrio montani-Avenuletum ibericae Carrillo et Ninot 1983

Número de l'inventari	1	2	3	R
Altitud (m)	1460	1550	1530	
Exposició	SSW	SW	SSW	
Inclinació (°)	30	35	40	
Recobriment (%)	60	90	100	
Superfície estudiada (m ²)	30	20	30	
Característiques i diferencials de l'associació				
<i>Onobrychis saxatilis</i>	+	1.1	1.1	77
<i>Teucrium montanum</i>	1.2	+	.	77
<i>Laserpitium gallicum</i> f. <i>paradoxum</i>	.	+	.	77
<i>Euphrasia alpina</i> (dif.)	+	1.1	1.1	100
Característiques i diferencials de l'aliança (<i>Xerobromion</i>) i transgressives de la classe <i>Ononido-Rosmarinetea</i> (*)				
<i>Koeleria vallesiana</i> *	2.2	1.2	+ .2	100
<i>Ononis natrix</i> *	1.2	+	1.1	100
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>scabra</i> *	+	1.1	+	100
<i>Avenula pratensis</i> subsp. <i>iberica</i> *	2.2	1.2	1.1	92
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>pinnatifidum</i> (dif.)	2.2	1.2	+	85
<i>Artemisia alba</i>	2.2	.	.	77
<i>Artemisia campestris</i>	1.2	.	+	77
<i>Astragalus monspessulanus</i> *	+	1.1	1.1	77
<i>Lavandula angustifolia</i> subsp. <i>pyrenaica</i> *	+	+	.	77
<i>Satureja montana</i> *	1.2	.	.	77
<i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>italicum</i> var. <i>hirtum</i> *	1.2	+	.	69
<i>Seseli montanum</i>	+	.	1.1	54
<i>Carex humilis</i> *	1.2	2.2	1.2	54
<i>Stachys recta</i>	.	.	1.1	46
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>forondae</i>	+	.	.	46
<i>Linum viscosum</i>	.	+	(+)	38
<i>Thesium divaricatum</i> *	+	.	.	38
<i>Coronilla minima</i> *	.	.	.	31
<i>Globularia punctata</i> *	.	.	+ .2	31
<i>Odontites lanceolata</i> subsp. <i>olotensis</i>	+	2.1	.	31
<i>Odontites verna</i> subsp. <i>serotina</i>	.	.	1.1	31
<i>Odontites viscosa</i> (dif.)	.	.	2.1	23
<i>Ononis pusilla</i>	.	.	.	23
<i>Phleum phleoides</i>	+ .2	.	.	23
<i>Allium sphaerocephalon</i>	.	+	.	15
<i>Fumana procumbens</i> *	.	.	.	15
<i>Hippocrepis comosa</i>	.	.	.	15
<i>Linum tenuifolium</i>	.	.	.	8
Característiques de l'ordre (<i>Brometalia</i>) i de la classe (<i>Festuco-Brometea</i>)				
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1.1	.	+	92
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	1.1	1.1	92
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>tomentosum</i>	2.2	1.1	2.2	77
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	1.1	+	62

Número de l'inventari	1	2	3	R
<i>Sanguisorba minor</i> s. l.	+	.	+	54
<i>Alyssum alyssoides</i>	+	.	.	38
<i>Bromus erectus</i>	1.2	.	+	38
<i>Acinos arvensis</i>	+	.	.	31
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	31
<i>Arabis hirsuta</i> s. l.	.	.	.	23
<i>Carlina acanthifolia</i> subsp. <i>cynara</i>	.	.	+	23
<i>Ononis spinosa</i>	.	1.1	+	23
<i>Prunella grandiflora</i> subsp. <i>grandiflora</i>	.	.	+	23
<i>Brachypodium pinnatum</i> subsp. <i>rupestre</i>	.	5.3	4.2	15
<i>Thymus pulegioides</i>	.	.	+	15
Companyes				
<i>Thymus vulgaris</i> subsp. <i>palaearctica</i>	2.2	.	.	77
<i>Galium lucidum</i>	.	+	+	69
<i>Plantago lanceolata</i>	+	.	+	69
<i>Hieracium</i> gr. <i>pilosella</i>	1.1	.	+ .2	69
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>				
subsp. <i>intermedium</i>	.	1.2	+	62
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	+	62
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>	.	+	.	46
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	.	1.1	+	46
<i>Achillea millefolium</i>	+	.	.	38
<i>Anthericum liliago</i>	1.1	.	.	38
<i>Biscutella laevigata</i>	+	.	+	38
<i>Bupleurum falcatum</i>	+	+	.	38
<i>Globularia repens</i>	.	+	.	38
<i>Gypsophyla repens</i>	+	.	.	31
<i>Crepis albida</i> s. l.	.	+	.	31
<i>Daucus carota</i>	.	+	.	31
<i>Cuscuta epithymum</i>	.	.	.	31
<i>Festuca gr. rubra</i>	.	+	.	31

Companyes presents en un inventari

1. *Origanum vulgare*, *Plantago sempervirens*.
3. *Agropyron intermedium*.

Procedència dels inventaris

Tots provenen del Solà d'Espot. CH 41. Coster de calcosquists.

R. Resum, segons el percentatge de presència, de tretze inventaris: els tres de la taula i deu ja publicats a CARRERAS *et al.* (1983). D'aquests darrers s'han eliminat les característiques de la classe i les companyes amb una freqüència total inferior al 25 %.

TAULA 36

Irido germanici-Brometum erecti Carrillo et Ninot 1983 typicum (inv. 1) i **linetosum salsoloidis** (X. Font, nom. nud.) X. Font et Ninot, subass. nova, (inv. 2-7)

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	R
Altitud (m)	1020	900	1050	1300	1300	1300	1350	
Exposició	SSE	ENE	S	S	S	W	E	
Inclinació (°)	17	30	30	40	30	30	35	
Recobriment (%)	65	75	—	90	75	100	65	
Superfície estudiada (m²)	20	60	40	30	25	30	25	

Característiques i diferencials de l'associació i de l'aliança (*Xerobromion*) i transgressives de classe *Ononido-Rosmarinetea* (*)

<i>Stachys recta</i>	1.2	.	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	80
<i>Teucrium chamaedrys</i>								
subsp. <i>pinnatifidum</i> (dif.)	2.2	.	2.2	2.2	1.2	+2	2.2	73
<i>Linum narbonense</i>	2.1	.	+	+	+2	.	.	60
<i>Koeleria vallesiana</i> *	1.2	.	2.2	+2	1.2	.	2.2	60
<i>Ononis natrix</i> *	+	.	.	1.2	1.2	.	2.2	60
<i>Artemisia alba</i>	.	.	3.2	1.2	1.2	.	.	60
<i>Satureja montana</i> *	.	1.1	+2	+	2.2	.	2.2	60
<i>Seseli montanum</i>	.	.	2.2	.	1.2	.	1.2	60
<i>Lactuca perennis</i>	(+)	.	1.1	+	+	.	.	53
<i>Globularia punctata</i> *	+	.	+2	2.2	1.2	.	1.2	53
<i>Dichanthium ischaemum</i> (dif.)	+2	1.2	1.2	2.2	2.2	1.2	.	47
<i>Anthyllis vulneraria</i>								
subsp. <i>forondae</i>	.	.	.	1.2	1.2	+	.	40
<i>Odontites verna</i> subsp. <i>serotina</i>	1.2	1.1	1.1	.	+	1.1	.	40
<i>Allium sphaerocephalon</i>	.	.	+	+	+	.	.	40
<i>Astragalus monspessulanus</i> *	1.2	.	1.2	.	+	.	+2	33
<i>Hippocrepis comosa</i>	.	.	.	.	.	+	1.2	33
<i>Onobrychis supina</i> *	.	.	1.1	.	.	.	+	33
<i>Phleum phleoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Thesium divaricatum</i> *	.	.	1.2	+2	.	+	.	20
<i>Coronilla minima</i> *	+	1.1	.	.	+	.	.	20
<i>Asperula cynanchica</i> *	.	.	.	.	1.2	.	1.2	13
<i>Carex humilis</i> *	.	.	+2	.	.	.	2.2	13
<i>Ononis pusilla</i>	1.1	.	.	.	.	1.2	.	20
<i>Lavandula angustifolia</i>								
subsp. <i>pyrenaica</i> *	.	.	.	.	.	.	+	7
<i>Santolina chamaecyparissus</i>								
subsp. <i>squarrosa</i> *	.	+	.	.	.	.	.	7
<i>Helianthemum oelandicum</i>								
subsp. <i>italicum</i> var. <i>alpestre</i> *	.	.	.	.	.	+	.	7
<i>Teucrium pyrenaicum</i> *	.	.	.	+2	.	.	.	7

Diferencials de les subassociacions

<i>Iris germanica</i>	4.3	.	.	.	.	.	.	60
<i>Allium moly</i>	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Brimeura amethystina</i>	.	.	.	.	.	.	.	13
<i>Linum suffruticosum</i>								
subsp. <i>salsoloides</i>	+	.	+	+	1.2	+	.	33
<i>Thymus vulgaris</i> subsp. <i>palaearensis</i>	.	.	1.1	+	+	.	+2	27

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	R
Característiques de l'ordre (Brometalia)								
<i>Bromus erectus</i>	4.3	.	3.2	3.2	3.2	3.2	.	67
<i>Helianthemum nummularium</i>								
subsp. <i>tomentosum</i>	2.2	1.1	2.2	1.2	2.2	+	.	67
<i>Veronica austriaca</i> subsp. <i>vahlü</i>	+	.	1.1	+	+	1.2	.	67
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	1.1	.	.	+	+	+	60
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	1.1	.	.	1.2	.	1.2	47
<i>Salvia pratensis</i>	.	+	.	+	+	2.2	.	40
<i>Arabis hirsuta</i> s. l.	.	.	+	+	.	.	.	40
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	.	.	.	.	.	.	33
<i>Carex caryophyllea</i>	+2	.	.	1.2	1.2	+	.	27
<i>Dianthus cartusianorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Euphrasia stricta</i> s. l.	.	.	.	.	.	.	1.1	20
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	.	.	1.2	1.1	+	1.2	13
<i>Ononis spinosa</i>	.	1.1	.	.	+	.	.	13
<i>Carlina vulgaris</i>	+	1.1	.	.	.	.	.	13
<i>Erigeron acer</i>	.	+	.	.	.	.	.	7
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	+	.	.	7
<i>Plantago media</i>	.	1.1	.	.	.	.	.	7
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	.	.	+	.	7
<i>Prunella grandiflora</i>								
subsp. <i>grandiflora</i>	.	.	.	+	.	.	.	7
<i>Poa compressa</i>	.	.	.	.	.	.	2.2	7
<i>Orchis ustulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	7
Característiques de la classe (Festuco-Brometea)								
<i>Eryngium campestre</i>	2.1	+	+	1.2	1.1	2.1	.	73
<i>Sanguisorba minor</i> s. l.	1.2	+	+	+	1.1	+	+	73
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	1.2	.	+	.	.	.	1.1	40
<i>Alyssum alyssoides</i>	.	.	+	.	.	.	.	33
<i>Acinos arvensis</i>	.	.	.	+2	.	.	+	33
<i>Thymus pulegioides</i>	.	1.1	+	.	.	.	.	20
<i>Cerastium pumilum</i>	+	.	.	.	.	.	.	13
<i>Petrorrhagia prolifera</i>	.	.	+	.	.	.	.	13
<i>Medicago minima</i>	.	.	.	.	.	+	.	13
<i>Filago pyramidata</i>	.	.	.	.	.	+	.	7
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Sedum acre</i>	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Sedum album</i>	.	.	.	.	.	.	.	7
Companyes								
<i>Festuca gr. ovina</i>	2.2	.	+2	.	2.2	1.2	3.2	73
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	2.2	1.2	.	.	.	53
<i>Genista scorpius</i>	2.1	.	+	1.1	1.2	.	.	53
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	+	+	1.1	.	.	53
<i>Psoralea bituminosa</i>	.	.	+	.	+	.	.	47
<i>Daucus carota</i>	.	1.1	.	+	.	+	.	40
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	+	+	.	.	40
<i>Origanum vulgare</i>	+2	2.1	+	+2	.	1.2	+	40
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	2.2	4.2	2.2	4.4	.	3.2	.	33
<i>Carduus nigrescens</i>	.	.	+	+	.	.	.	33
<i>Campanula hispanica</i>	.	.	+	+	1.2	+	+	33
<i>Anthericum liliago</i>	.	.	.	1.2	.	.	.	33
<i>Sedum sediforme</i>	.	.	+	.	.	.	1.1	33
<i>Agropyron intermedium</i>	.	.	.	.	.	.	.	27
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>	.	.	.	.	.	.	.	27

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	R
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>haenseleri</i>	.	.	.	+	.	.	.	27
<i>Galium lucidum</i>	+	+	+	.	+	.	1.2	27
<i>Euphorbia serrata</i>	.	.	+	.	+2	+	.	20
<i>Plantago sempervirens</i>	.	+	.	+	1.2	.	.	20
<i>Medicago sativa</i>	+	.	+	.	.	+	.	20
<i>Hieracium</i> gr. <i>pilosella</i>	+	.	.	.	.	.	+2	13

Companyes presents en dos inventaris

Potentilla neumanniana (1: 2.2 i 3), *Biscutella laevigata* (1 i 7), *Sideritis hirsuta* (2 i 3: 1.2), *Melica ciliata* (2: 1.2 i 4), *Centaurea alba* subsp. *maluqueri* (4: 1.2 i 5), *Thalictrum minus* subsp. *minus* (4: 1.2 i 5), *Cuscuta epithymum* (5 i 7).

Companyes presents en un inventari

1. *Antirrhinum majus*, *Medicago lupulina*, *Ophrys scolopax*, *Orobanche amethystea*, *Vicia onobrychioides*.
2. *Agrimonia eupatoria*, *Agrostis capillaris*, *Centaurea aspera*, *Delphinium verdunense*, *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus* (1.1), *Picris hieracioides* (2.1), *Trisetum flavescens*, *Verbena officinalis*.
3. *Agropyron repens*, *Argyrolobium zanonii*, *Fumana ericoides*.
6. *Festuca nigrescens* (3.2), *Poa pratensis*, *Silene nutans*.
7. *Arabis nova*, *Crepis albida* (2.1).

Procedència dels inventaris

1. Entre Llesp i Còll. CH 10. Esquists calcaris.
2. Sobre Castelló, al Barranc de la Font Roja. CH 10. Calcàries.
3. Sobre Llesp. CH 10. Esquists calcaris.
- 4 i 5. Eiran. CH 10. Esquists calcaris.
6. Sobre Còll. CH 10. Esquists calcaris.
7. Sobre Erill-la-Vall. CH 21. Esquists calcaris.
- R. Resum de quinze inventaris expressat en percentatge de presència: els set de la taula i vuit publicats per CARRERAS *et al.* (1983), dels quals no s'han tingut en compte les companyes presents en menys de tres inventaris.

Euphrasio-Plantaginetum mediae O. Bolòs 1954 **typicum**

[illegible]

TAULA 37 (continuació).

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Petrorhagia prolifera</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phleum phleoides</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium striatum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Companyes											
<i>Trifolium pratense</i>	+	1.2	1.2	3.2	2.2	1.2	1.2	1.2	2.2	+	.
<i>Festuca nigrescens</i>	3.2	3.2	4.3	.	2.2	2.2	2.2	.	4.3	1.2	.
<i>Lotus corniculatus</i>											
subsp. <i>corniculatus</i>	1.2	2.2	2.2	2.2	2.1	+	+	.	+	1.2	1.2
<i>Achillea millefolium</i>	1.2	.	1.1	2.1	1.1	1.1	.	1.1	1.1	1.1	.
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	1.1	3.2	1.1	+	1.1	+	.	.	.
<i>Trisetum flavescens</i>	+	+	.	+	+	1.1	1.2	+	+2	.	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	1.2	2.1	+	1.1	+	1.1	.	+	+
<i>Linum catharticum</i>	.	+	+	1.1	+2	1.1	.	.	1.2	+	1.2
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	1.2	2.2	2.2	.	.	.	1.2	1.1	1.2
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>	+	.	.	1.1	+	.	2.1	1.1	+	.	.
<i>Briza media</i>	.	+2	.	2.2	2.1	+	.	.	+	+	.
<i>Onobrychis supina</i>	1.1	1.1	2.2	.	.	.	.	.	2.2	.	1.2
<i>Potentilla neumanniana</i>	1.2	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Euphrasia hirtella</i>	.	.	1.2	.	1.1	.	1.1	.	1.2	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	1.2	1.2	1.2	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Galium pumilum</i> s. l.	.	1.1	+	.	+	.	.	.	1.2	.	.
<i>Cuscuta epithymum</i>	.	.	.	1.2	.	+	+2	.	+2	.	.
<i>Cerastium fontanum</i>											
subsp. <i>triviale</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	+2
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	+2	.	.	+	+2	.	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	+	1.1	.	.	.	.	.	+	.
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	+	1.1	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Phleum pratense</i>											
subsp. <i>bertolonii</i>	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Silene nutans</i>	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Sideritis hyssopifolia</i>	.	.	.	.	1.2	.	.	.	2.2	.	1.2

Companyes presents en dos inventaris

Poa pratensis (1: 1.2 i 2), *Sherardia arvensis* (1 i 2: 1.1), *Valerianella rimosa* (1 i 2: 1.1), *Veronica arvensis* (1 i 2), *Hieracium* gr. *pilosella* (1 i 3), *Taraxacum* gr. *officinale* (1 i 7), *Daucus carota* (2 i 3), *Anthoxanthum odoratum* (2 i 4), *Leucanthemum vulgare* (2 i 10), *Teucrium pyrenaicum* (3 i 11: 1.2), *Trifolium repens* (4: 1.2 i 5: 1.2), *Polygala vulgaris* (4: 2.2 i 5), *Phyteuma orbiculare* (5 i 7: 1.1), *Carduus defloratus* subsp. *carlinifolius* (7 i 11), *Carex humilis* (10 i 11: 1.2).

Companyes presents en un inventari

1. *Trifolium incarnatum* (1.2), *Agrimonia eupatoria*, *Arrhenatherum elatius*, *Potentilla argentea*, *P. recta*, *Verbascum lychnitis*.
2. *Brimeura amethystina* (1.1), *Centaurea nigra*, *Origanum vulgare*, *Platanthera chlorantha*, *Primula veris* subsp. *columnae* (1.1), *Vicia sativa* subsp. *nigra*.
3. *Hypericum perforatum* (1.1).
5. *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *intermedium* (1.2).
7. *Allium oleraceum*, *Rumex acetosa*.
8. *Asperula pyrenaica*, *Astragalus monspessulanus* (1.1).
9. *Cerastium arvense* subsp. *strictum* (1.2), *Dianthus monspessulanus*, *Ranunculus acris* subsp. *friesianus*.
10. *Asperula aristata* subsp. *scabra*, *Bupleurum falcatum*, *Koeleria vallesiana*, *Pucedanum oreoselinum* (1.2), *Stachys officinalis*, *Trifolium ochroleucon* (1.2).

11. *Avenula pratensis* subsp. *iberica*, *Cruciata glabra* (1.1), *Dianthus furcatus* subsp. *geminiflorus*, *Genistella sagittalis* (1.2), *Knautia dipsacifolia* subsp. *catalaunica*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *pinnatifidum* (1.2).

Procedència dels inventaris

1. Vora l'embassament de Llesp. CH 10. Materials al·luvials.
 2. Còll. CH 10. Esquists calcaris.
 3. Cap al Ginebral de Còll. CH 10. Esquists calcaris.
 4. Borda del Terrissaire. CH 41. Esquists.
 5. Vall de Peguera. CH 41. Esquists calcaris.
 - 6 i 7. Sobre Durro, cap al Barranc de Ginebrell. CH 20. Esquists calcaris.
 8. El Pasco d'Erill. CH. 21. Esquists calcaris.
 9. Sobre Iran, cap a Rabanassos. CH 10. Esquists calcaris.
 10. Sobre el Solà d'Espot, a les Pales. CH 41. Esquists calcaris.
 11. Sobre Còll, cap al Ginebral. CH 10. Esquists calcaris.
-

202

FLORA I VEGETACIÓ DE LES VALLS D'ESPOT I DE BOI

[illegible]

<i>Bellardiochloa violacea</i>	.	+2	.	3.2	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>strictum</i>	.	.	+	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	+	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium alpinum</i>	.	.	.	+2	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	.	+	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Diferencials de la subassociació <i>lathyretosum</i>															
<i>Carum carvi</i>	.	.	.	1.1	7	1.1	.	.	.	1.1	2.2	+	1.1	+	.
<i>Centaurea nigra</i>	.	+	+	.	29	1.1	+	.	+	.	.	2.2	2.1	.	.
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	.	.	14	+	+	+	+	.	+	1.1	+	.	.
<i>Vicia cracca</i> s. l.	.	.	.	.	7	.	+	.	.	+	.	1.1	+	.	.
<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>bertolonii</i>	.	.	.	.	29	.	.	.	+2	1.2	.	+	+	+	+
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+	1.2	.	.	+	1.1	.
<i>Chaerophyllum aureum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.
<i>Tragopogon pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.
<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.	.	.	+	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Knautia dipsacifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>arvernensis</i>	.	.	.	.	7	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.
Característiques de l'ordre (<i>Brometalia</i>) i de la classe (<i>Festuco-Brometea</i>)															
<i>Thymus pulegioides</i>	2.3	1.2	.	.	86	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	.	57	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	+
<i>Prunella grandiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>grandiflora</i>	.	1.2	.	.	43	.	.	.	.	1.1	.	.	+	+	.
<i>Bromus erectus</i>	.	.	1.2	.	14	5.4	4.4	.	+	.	1.1	.	.	1.2	.
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i>	.	.	+	.	14	1.2	1.2	+	.	.	2.1	.	+	1.1	.
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	.	+	.	29	+	.	.	.	+	.	.	+	+	.
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>tomentosum</i>	.	.	.	1.1	29	.	.	+	.	.	.	.	.	1.1	.
<i>Carlina acanthifolia</i> subsp. <i>cynara</i>	+	+	.	.	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ononis spinosa</i>	.	.	.	.	14	.	.	.	+	1.2	+	.	.	.	.
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	.	.	.	14	.	.	+	.	2.1	2.2	.	.	+	.
<i>Koeleria macrantha</i>	.	.	+	.	14	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.
<i>Arabis hirsuta</i> s. l.	.	.	+	.	14	.	1.2	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>forondae</i>	.	.	.	.	21	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus carthusianorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+	.	+	+	.
<i>Veronica austriaca</i> subsp. <i>vahlui</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.

TAULA 38 (continuació).

Número de l'inventari	1	2	3	4	R	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Carlina vulgaris</i>	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ononis natrix</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1.1
<i>Allium senescens</i> subsp. <i>montanum</i>	.	1.1	.	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eryngium campestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Seseli montanum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa compressa</i>	.	.	.	.	7	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Companyes														
<i>Lotus corniculatus</i>														
subsp. <i>corniculatus</i>	1.2	2.2	+	1.1	93	2.2	2.2	2.2	2.2	+	+	2.2	2.2	3.3
<i>Achillea millefolium</i>	1.1	1.2	.	+	93	2.2	1.1	+	2.2	1.1	.	1.1	1.2	.
<i>Festuca nigrescens</i>	4.4	3.2	4.3	3.3	100	+2	.	.	1.2	.	.	3.3	1.2	4.3
<i>Trifolium pratense</i>	1.2	.	.	1.1	86	2.2	+	+	+	+	1.2	1.2	+	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	+	+	86	+	1.1	1.1	+	.	.	1.1	2.1	2.1
<i>Trisetum flavescens</i>	.	.	.	.	29	1.2	+	1.1	+2	1.2	+	+	+	1.1
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>	.	2.2	.	+	50	.	.	3.1	.	2.1	1.1	.	+	1.1
<i>Leontodon hispidus</i>	.	2.1	.	+	79	.	.	.	+	.	+	1.2	2.1	.
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>triviale</i>	.	+	.	+	64	.	+	.	+	1.1	+	.	+	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	29	1.2	1.2	.	+	2.2	1.2	.	+	1.2
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	+	57	+2	.	+	+	.	.	.	+	.
<i>Galium pumilum</i> s. l.	.	.	.	.	43	1.2	.	+	.	+	.	+	.	+2
<i>Briza media</i>	.	+	+	.	29	.	.	.	.	+	1.1	1.2	1.1	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	+	1.2	.	29	.	+	.	.	+	.	.	+	+
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>	2.2	2.2	.	3.2	29	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Linum catharticum</i>	.	.	+	+	36	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.
<i>Euphrasia hirtella</i>	.	+	.	.	36	.	.	.	.	.	2.1	.	.	.
<i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i>	.	+	.	.	36	.	1.1	.	.	+	.	.	.	+
<i>Picris hieracioides</i>	.	+	.	.	36	.	+	.	.	+	.	.	1.1	.
<i>Potentilla neumanniana</i>	1.2	.	+	.	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phyteuma orbiculare</i>	.	2.1	+	.	29	.	+	.	.	1.1	+	2.2	+	+
<i>Cuscuta epithymum</i>	.	+2	+2	.	29	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	.	.	29	.	.	.	+	+	+	.	.	+
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	14	+	1.2	+	+	.	.	.	.	.
<i>Onobrychis supina</i>	.	.	.	.	.	1.2	3.2	3.3	.	.	.	.	.	.

<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	1.1	1.1
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1.1	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1.2
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+
<i>Avenula pubescens</i>	.	1.2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Rumex acetosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.

Companyes presents en dos inventaris

Daphne cneorum (1: 1.1 i 2), *Alchemilla flabellata* (2: 1.1 i 4), *Vicia pyrenaica* (2: 1.1 i 9) *Agrimonia eupatoria* (5 i 7), *Silene nutans* (6 i 7: 1.1), *Viola hirta* (6 i 13: 1.1), *Luzula campestris* (7 i 11: 1.1), *Hypericum maculatum* (9 i 11), *Heracleum sphondylium* subsp. *montanum* (10 i 12), *Polygala vulgaris* s. l. (12: 1.2 i 13).

Companyes presents en un inventari

1. *Luzula multiflora* (1.1), *Sideritis hyssopifolia* (1.2).
2. *Alchemilla colorata*, *A. cf. plicatula* (1.2), *Gentiana verna*, *Silene ciliata* (1.2).
3. *Peucedanum oreoselinum* (2.2), *Hieracium hypeurium*.
6. *Allium moly* (1.1), *Astragalus monspessulanus* (1.2), *Brimeura amethystina*, *Carex flacca*, *Galium lucidum*, *Origanum vulgare* (1.2).
7. *Festuca arundinacea*, *Potentilla reptans*.
8. *Agropyron campestre*, *Bromus hordeaceus*, *Cirsium eriophorum*.
9. *Alchemilla fallax*, *Carduus defloratus* subsp. *carlinifolius*, *Dianthus monspessulanus*, *Geranium pratense*, *Hypericum perforatum*, *Lithospermum officinale*, *Ranunculus acris* subsp. *friesianus*, *Vicia sativa* subsp. *nigra*.
11. *Alchemilla cf. lineata*.
12. *Echium vulgare* (1.1), *Euphrasia rostkoviana* (1.2).
13. *Orobancha gracilis*, *Trifolium ochroleucon*, *Laserpitium latifolium*.
14. *Vicia onobrychioides*.

Procedència dels inventaris

1. Cap al Villirulo. CH 10. Esquists calcaris.
2. Vessant esquerre de la Ribera de Sant Martí. CH 20. Esquists.
3. Sobre Sant Quirze de Taüll. CH 20. Esquists.
4. Solell de Taüll. CH 21. Esquists.
- R. Resum, expressat en percentatge de presència, de catorze inventaris de la subassociació gentianelletosum: els quatre primers de la taula i deu publicats anteriorment (CARRILLO & NINOT, 1990), dels quals hem eliminat les companyes menys freqüents.
5. Castelló de Tor. CH 10. Calcàries.
6. Iran. CH 10. Esquists calcaris.
7. Embassament de Llesp. CH 10. Dipòsits al·luvials.
8. Irgo. CH 10. Esquists calcaris.
9. Sant Quirze de Durro. CH 20. Esquists calcaris.
10. Pasco d'Erill. CH 21. Materials morrènics.
11. Espot. CH 41. Col·luvions d'esquists calcaris.
12. Superespot. CH 41. Esquists.
13. Entre Espot i Sant Maurici. CH 41. Dipòsits al·luvials.

TAULA 39

Genistello-Agrostidetum capillaris Vigo 1982 typicum (inv. 1-4) i festucetosum ovinae Vigo 1982 (inv. 5-8)

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitud (m)	1660	1720	1660	1520	1800	1750	1800	1650
Exposició	NE	N	NE	NE	E	S	SSW	S
Inclinació (°)	15	20	35	20	15	20	15	7
Recobriment (%)	100	100	100	90	100	100	90	90
Superfície estudiada (m²)	—	20	15	15	15	20	30	20
Característiques de l'aliança (<i>Mesobromion</i>)								
<i>Carex caryophylla</i>	2.2	2.2	+2	1.2	+	2.2	+	1.2
<i>Galium verum</i>	+2	2.2	+2	+	1.2	.	1.2	2.1
<i>Eryngium bourgatii</i>	+	1.1	+	.	+	+	(+)	+
<i>Plantago media</i>	.	1.2	+	1.1	1.1	1.1	+	.
<i>Trifolium montanum</i>	.	1.2	1.2	.	.	1.2	.	+2
<i>Carlina acaulis</i>	.	.	+	+	.	+	+	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	1.1	1.1	.	.	+	.
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	+	+	.	.	.	+
<i>Cirsium acaule</i>	+	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Euphrasia stricta</i> s. l.	+	.	.	.	.	.	+	.
Diferencials de la subassociació <i>festucetosum ovinae</i>								
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>	.	.	1.2	2.2	3.2	.	4.2	4.2
<i>Seseli montanum</i>	.	+	.	.	.	2.2	.	1.2
<i>Hippocrepis comosa</i>	.	.	+	.	.	1.2	+2	.
<i>Carex humilis</i>	.	.	.	.	2.2	1.2	.	.
Diferencials de l'associació i de la subaliança (<i>Genistello-Agrostidenion</i>)								
<i>Agrostis capillaris</i>	2.2	1.2	2.2	1.2	+	1.2	+2	1.2
<i>Hieracium auricula</i> subsp. <i>micranthum</i>	1.1	+	.	1.1	.	.	1.2	1.1
<i>Silene ciliata</i>	1.2	+	.	1.2	1.2	.	+2	.
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	+	.	+	+	.	2.2	+
<i>Genista pilosa</i>	4.4	2.3	.	.	2.3	.	.	.
<i>Genistella sagittalis</i>	.	1.2	.	.	2.2	2.2	.	.
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>strictum</i>	.	.	.	1.2	.	.	2.2	1.2
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	+	.	1.1	1.1	.	.
<i>Viola canina</i>	1.1	+	.	+	.	.	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	+2	+	+2	.	.	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	1.2	+	.	.	.	.
<i>Nardus stricta</i>	.	.	3.2	.	.	.	.	.
<i>Armeria alliacea</i> subsp. <i>bupleuroides</i>	.	.	.	.	.	.	1.2	.
Característiques de l'ordre (<i>Brometalia</i>) i de la classe (<i>Festuco-Brometea</i>)								
<i>Thymus pulegioides</i>	1.2	.	2.2	+2	1.2	.	3.2	3.2
<i>Scabiosa columbaria</i>	+	+	+	1.2	1.2	1.2	.	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	1.2	.	2.1	1.1	.	1.1	.
<i>Prunella grandiflora</i> subsp. <i>grandiflora</i>	+2	1.2	2.2	.	.	1.2	.	.
<i>Ononis spinosa</i>	.	+2	.	.	2.2	+	.	2.2

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Helianthemum nummularium</i>								
subsp. <i>tomentosum</i>	.	.	1.2	.	1.2	2.2	.	.
<i>Euphrasia alpina</i>	.	1.2	.	1.2	1.2	.	.	.
<i>Avenula pratensis</i> subsp. <i>iberica</i>								
var. <i>pilosa</i>	.	1.2	1.2	.	.	+2	.	.
<i>Carlina acanthifolia</i>								
subsp. <i>cynara</i>	.	+	+	.	+	.	.	+
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i>	.	.	.	+	+	.	.	+
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	1.1
<i>Bromus erectus</i>	.	.	.	.	.	1.2	.	.
<i>Sedum acre</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Sedum album</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Teucrium pyrenaicum</i>								
var. <i>catalaunicum</i>	.	.	.	.	.	+2	.	.
<i>Anthyllis vulneraria</i>								
subsp. <i>forondae</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Petrorhagia prolifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.1
<i>Brachypodium pinnatum</i>								
subsp. <i>rupestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
Companyes								
<i>Festuca nigrescens</i>	3.2	4.3	4.3	4.3	2.2	4.3	2.2	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2	1.1	1.2
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	1.1	.	1.1	1.2	1.1	1.1
<i>Bupleurum ranunculoides</i>								
subsp. <i>gramineum</i>	+	+	.	.	1.2	1.2	+	.
<i>Galium pumilum</i> s. l.	1.1	+	+	.	.	+	+	.
<i>Hieracium</i> gr. <i>pilosella</i>	.	.	+	.	1.2	+	.	1.2
<i>Lotus corniculatus</i>								
subsp. <i>corniculatus</i>	.	.	1.2	+	1.2	.	1.2	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	1.2	2.2	.	.	1.2	.
<i>Dianthus monspessulanus</i>	+2	.	+2	.	.	.	.	1.2
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>								
subsp. <i>intermedium</i>	.	+	.	+	.	.	.	1.1
<i>Daphne cneorum</i>	1.2	+	+	.	.	.	.	.

Companyes presents en dos inventaris

1. *Anthoxanthum odoratum* (1: 1.1 i 3), *Cruciata glabra* (1: 1.1 i 4; 1.2), *Leontodon hispidus* (2 i 3: 1.2), *Linum catharticum* (2 i 3: 1.2), *Dianthus furcatus* subsp. *geminiflorus* (2 i 5), *Plantago monosperma* (2 i 5), *Sideritis hyssopifolia* (2: 2.2 i 7), *Briza media* (3 i 6), *Potentilla neumanniana* (7: 1.1 i 8: 1.1).

Companyes presents en un inventari

1. *Antennaria dioica*, *Anthyllis montana*.
2. *Festuca gautieri* (2.2), *Gentiana verna*, *Phleum pratense* subsp. *bertolonii*.
3. *Euphrasia hirtella* (1.2), *Centaurea nigra*, *Gentianella campestris*, *Orchys* sp., *Rhinanthus mediterraneus* (2.1), *Trifolium ochroleucon*, *Vaccinium myrtillus*.
4. *Dicranum scoparium* (1.2).
5. *Asperula pyrenaica*, *Globularia cordifolia*, *Knautia arvensensis* subsp. *catalaunica* (1.1), *Onobrychis supina* (1.1).
6. *Koeleria vallesiana*, *Hieracium hypnorum* (1.2), *Medicago suffruticosa* (2.2), *Poa alpina*, *Trisetum flavescens*.
7. *Biscutella laevigata* (1.1), *Cytisus purgans*, *Juniperus communis*, *Peucedanum oreoselinum*.

Procedència dels inventaris

1. Obaga d'Iran. CH 10. Calcosquists.
 - 2, 5 i 6. Sobre Còll, cap a la Creueta. CH 10. Calcosquists.
 3. Sobre Sant Salvador de Barruera. CH 10. Calcosquists.
 4. Obaga de Taüll. CH 20. Esquists.
 7. Barranc del Freixe, Durro. CH 20. Calcosquists.
 8. Solell de la Ribera de Sant Martí, sota la Font de Santa Mònica. CH 20. Esquists.
-

Genistello-Agrostidetum capillaris Vigo 1979 gentianetosum acaulis Vigo et X. Font 1989

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Altitud (m)	1880	2150	1890	1690	1660	1780	2050	1730	1750	1760	1830	2070	1800	1910	1850	1920	2040	1920	1630	1850	1760
Exposició	S	SE	S	SE	N	NNW	S	N	SSW	SSW	SSE	SE	NNE	S	SE	NW	SE	NNW	N	N	N
Inclinació (°)	5	25	25	7	5	15	20	5	5	15	30	25	30	30	15	20	30	25	0	15	15
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100	95	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	95
Superfície estudiada (m²)	15	15	40	40	30	25	25	15	15	20	15	40	25	25	30	25	12	25	50	10	20

Característiques i diferencials de l'associació i de l'aliança (*Mesobromion*)

<i>Galium verum</i>	1.2	2.2	3.2	3.2	1.2	2.1	1.1	1.2	+	2.2	1.2	1.1	1.1	2.1	2.1	+2	.	2.2	1.2	3.2	1.2
<i>Plantago media</i>	1.1	2.1	1.1	2.2	2.2	1.1	1.1	.	+	1.2	.	2.2	1.1	1.1	+	1.2	+2	2.1	2.1	1.1	2.2
<i>Leontodon hispidus</i>	+2	.	1.2	2.2	.	.	1.2	.	+	1.1	1.2	.	1.1	2.1	1.1	2.1	.	+	1.1	.	.
<i>Euphrasia gr. stricta</i>	.	.	+2	+3	.	.	.	+	1.1	1.1	.	.	+	+	+	.	+	1.2	+	.	.
<i>Carex caryophyllaea</i>	.	.	.	1.2	.	.	+	1.2	.	.	1.2	1.1	2.1	2.1	+	.	2.2	.	.	1.2	+2
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	2.1	1.1	2.2	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	1.1	+
<i>Carlina acaulis</i>	1.1	3.1	.	.	+2	.	+	+	.	.	.	.	.	+	2.1	+	.	.	+	.	.
<i>Eryngium bourgatii</i>	.	1.1	4.1	4.1	.	1.1	.	.	.	.	+	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium acaule</i>	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	+	.	.	+2	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	1.1	2.1	1.1	1.1
<i>Trifolium montanum</i>	.	+	.	+2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Koeleria macrantha</i>	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Genistella sagittalis</i>	3.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Diferencials de la subassociació *gentianetosum acaulis*

<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	.	.	1.2	+2	.	.	.	+2	2.2	3.2	3.2	3.2	+2	+2	.	.	.	.
<i>Alchemilla colorata</i>	.	.	.	+2	1.1	.	.	.	.	.	.	1.1	2.1	+	1.1	+	.	2.3	.	.	+2
<i>Daphne cneorum</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	1.2	+	.	.	1.2	.	.	.	.	+	+
<i>Phleum alpinum</i>	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1.2	.	2.2	.
<i>Dianthus deltoides</i>	+	.	2.2	1.2	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.
<i>Poa alpina</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+2	.	.	.	2.1	.	+	.	+2	+
<i>Bellardiachloa violacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	+2	1.2	3.2
<i>Trifolium alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	1.1	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gentianella campestris</i>	.	.	.	2.1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.
<i>Potentilla pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.
<i>Gentiana acaulis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene ciliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Plantago monosperma</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Diferencials de la subaliança (*Genistello-Agrostidenion*)

<i>Agrostis capillaris</i>	1.1	.	2.2	1.2	.	+	1.2	+2	3.3	3.2	1.2	+	1.1	1.2	1.1	2.1	1.2	3.2	2.2	2.2	2.1
<i>Cerastium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>strictum</i>	1.2	2.1	+	+2	1.2	+	.	2.2	.	+	.	+2	.	1.2	.	.	1.2	+	.	2.2	1.2
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	+	+	+2	+2	+	1.2	+	+	+	2.1	.	.	1.1	+	1.2	+
<i>Hieracium auricula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>micranthum</i>	.	.	2.3	1.3	.	.	1.1	2.1	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+

TAULA 40 (continuació).

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Armeria plantaginea</i>																					
subsp. <i>bupleuroides</i>	.	.	+2	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2.1	.	+
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	.	3.2	.	1.1	.	.	.	.	1.1	+	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula campestris</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Viola canina</i>	.	.	.	2.2	1.2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygala alpestris</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Danthonia decumbens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis conyzifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Característiques de l'ordre (<i>Brometalia erecti</i>) i de la classe (<i>Festuco-Brometea</i>)																					
<i>Thymus pulegioides</i>	+	.	2.2	1.3	.	+	1.2	+	.	2.2	2.2	.	1.1	+	+	.	1.2	+	+	2.2	+2
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	1.1	2.2	1.3	1.2	1.1	2.1	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Helianthemum nummularium</i>																					
subsp. <i>tomentosum</i>	2.2	1.2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	1.1	2.1	.	2.2	.	.	.	.
<i>Euphrasia alpina</i>	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.	1.2
<i>Prunella grandiflora</i>																					
subsp. <i>grandiflora</i>	.	.	1.3	3.2	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Carlina acanthifolia</i>																					
subsp. <i>cynara</i>	.	.	1.1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus carthusianorum</i>	.	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arabis hirsuta</i> s. l.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hippocrepis comosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.
<i>Avenula pratensis</i>																					
subsp. <i>iberica</i> var. <i>pilosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus pyrenaicus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthyllis vulneraria</i>																					
subsp. <i>forondae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Carlina vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sedum acre</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.
Companyes																					
<i>Festuca nigrescens</i>	5.4	4.4	.	+	5.4	4.4	4.3	2.2	3.2	3.3	5.4	1.1	4.3	3.2	3.2	4.2	3.3	4.3	+	4.2	2.2
<i>Trifolium pratense</i>	1.2	+	3.2	1.2	1.2	1.2	2.2	+	1.2	2.2	.	+	+	2.2	3.2	2.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2
<i>Achillea millefolium</i>	1.1	2.1	2.1	1.2	1.1	2.1	1.1	+	1.1	+	1.1	+	+	1.1	.	.	.	1.1	+	1.1	1.2
<i>Lotus corniculatus</i>																					
subsp. <i>corniculatus</i>	.	1.2	1.2	2.3	2.2	+	+	1.2	1.2	2.2	+	1.1	1.1	1.1	2.1	.	1.2	.	1.2	.	+
<i>Potentilla neumanniana</i>	+	+	1.1	1.1	1.1	+	+	+2	.	+	1.1	+	1.1	+	+	.	+	.	.	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	1.1	1.1	+	+	+	.	.	+	+	.	1.1	1.1	+	.	1.1	.	+	.	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1.2	+	3.2	+2	2.1	.
<i>Galium pumilum</i> s. l.	1.1	1.2	.	.	.	.	.	1.1	.	.	1.1	1.1	.	.	.	1.2	1.2	.	.	.	.
<i>Phleum pratense</i>																					
subsp. <i>bertolonii</i>	.	.	+	.	1.2	+	+	.	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+

<i>Rhinanthus mediterraneus</i>	.	+	.	.	.	.	2.1	.	+	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	+
<i>Hieracium</i> gr. <i>pilosella</i>	+	.	+2	.	.	.	+2	.	.	1.2	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.	+	.	+	.
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>triviale</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.
<i>Trisetum flavescens</i>	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+	1.2	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.
<i>Hypericum maculatum</i>	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.
<i>Medicago suffruticosa</i>	1.1	1.2	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+2	.	+2	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carduus defloratus</i> subsp. <i>carlinifolius</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Carum carvi</i>	.	.	.	+3	2.2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphrasia hirtella</i>	.	.	(+)	2.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	1.1	.	.
<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i>	.	.	.	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	+	.	1.2	.	.	.	.	2.2
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	2.2	.	.	+	.	.
<i>Dianthus monspessulanus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+2
<i>Briza media</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+
<i>Silene nutans</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Vicia pyrenaica</i>	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Merendera montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	2.1	+	.	.	.	.	.
<i>Alchemilla flabellata</i>	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Hieracium hypnoides</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Myosotis alpestris (1 i 2), *Gentiana verna* (2 i 7), *Viola tricolor* subsp. *subalpina* (3: 1.1 i 5: 1.2), *Alchemilla* gr. *hybrida* (4 i 20), *Alchemilla* sp. (6: 1.2 i 12), *Arabis* sp. (9 i 14), *Ranunculus acris* subsp. *friesianus* (9 i 18), *Centaurea nigra* (10: 1.2 i 19), *Dactylis glomerata* (10 i 19: 1.2), *Echium vulgare* (10 i 19), *Festuca* sp. (11: 1.2 i 17: 1.2), *Taraxacum* gr. *dissectum* (12 i 18), *Sideritis hyssopifolia* (12 i 17: 2.2), *Prunella vulgaris* (13: 1.1 i 16).

Companyes presents en un inventari

1. *Bupleurum ranunculoides*.
2. *Cruciata glabra*, *Primula elatior* subsp. *intricata*, *Vila hirta*.
3. *Acinos alpinus*, *Clinopodium vulgare*.
5. *Poa supina*, *Thesium alpinum*.
7. *Astragalus monspessulanus*, *Cirsium eriophorum*.
8. *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *intermedium*.
10. *Hypochoeris maculata*.
13. *Polygonum viviparum*, *Viola* gr. *sylvestris*.
14. *Juniperus communis* (pl.).
16. *Alchemilla lapeyrousii* (1.1), *Trifolium thalii* (2.2).
17. *Linum catharticum*.
18. *Salinum pyrenaicum*.
19. *Lathyrus pratensis*, *Veronica arvensis*.

Procedència dels inventaris

1. Pic de Buliera. CH 41. Calcosquists.
2. Pala de la Llebreda. CH 41. Calcosquists.
3. E. de Sant Maurici. CH 31. Materials morrènics.
4. Pont de Pellers. CH 31. Materials morrènics.
5. Ribera de Llaunes. CH 31. Esquists.
- 6 i 7. B. de Ginebre. CH 20. Calcosquists.
8. Les Regades (Taüll). CH 20. Calcosquists.
- 9 i 10. Riuet de Mulleres (Taüll). CH 20. Esquists.
11. Sant Salvador de Barruera. CH 10. Calcosquists.
12. Port de Gelada. CH 11. Calcosquists.
- 13 i 14. B. de la Muntanyeta. CH 21. Calcàries.
15. Sota el Pla de la Cabana. CH 21. Materials morrènics.
16. Vessant septentrional dels Encantats. CH 31. Calcàries.
17. Sant Salvador de Barruera. CH 11. Calcosquists.
18. Pletiu de la Pala de Taüll. CH 21. Esquists.
19. Les Regades (Taüll). CH 20. Esquists.
20. Riuet de Mulleres (Taüll). CH 20. Calcosquists.
21. Les Creuetes (Boi). CH 20. Esquists.

TAULA 41

Festucetum gautieri (Suspl.) Br.-Bl. 1948 typicum (inv. 1-10) i cirsietosum glabri, subass. nova, (inv. 11 i 12)

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Altitud (m)	2420	2200	2560	1860	2550	2270	2200	2010	1900	2200	1930	1800
Exposició	S	E	S	NE	S	SW	WSW	WSW	SSW	WSW	W	NE
Inclinació (°)	45	45	40	30	40	30	20	10	35	15	35	35
Recobriment (%)	50	80	85	45	—	70	80	95	100	90	50	35
Superfície estudiada (m²)	120	50	75	50	30	30	50	15	20	25	30	50
Característiques de l'associació i de l'aliança (<i>Festucion gautieri</i>)												
<i>Festuca gautieri</i>	3.3	2.2	1.2	3.3	2.2	2.3	2.2	4.4	2.2	3.3	3.3	3.3
<i>Sideritis hyssopifolia</i>	1.2	3.2	3.2	2.2	+2	.	.	.	1.2	.	.	.
<i>Koeleria vallesiana</i> subsp. <i>humilis</i>	2.2	1.2	1.2	.	.	1.2	1.2	1.2	.	.	+2	.
<i>Vicia pyrenaica</i>	.	.	.	1.1	1.1	1.1	1.2	2.2	.	+2	.	1.1
<i>Carduus defloratus</i> subsp. <i>carlinifolius</i>	.	2.1	2.2	+	.	+	.	.	+	.	+	.
<i>Paronychia kapela</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>	.	.	+	.	1.1	+	.	.	.	.	.	1.2
<i>Astragalus sempervirens</i> subsp. <i>catalaunicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3.3	+2	1.2	+
<i>Medicago suffruticosa</i>	.	.	1.1	.	1.2	.	.	+	+	.	.	.
<i>Helianthemum oelandicus</i> subsp. <i>italicum</i> var. <i>hirtum</i>	2.1	2.2	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.
<i>Ononis cristata</i>	.	.	.	.	.	.	.	2.2	1.2	.	+	.
<i>Sesleria caerulea</i> subsp. <i>calcareae</i>	2.2	.	.	.	.	.	3.3	.	.	.	.	.
<i>Gypsophyla repens</i>	.	2.2	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acinos alpinus</i>	.	.	1.2	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Androsace villosa</i>	.	1.2	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.
<i>Scutellaria alpina</i>	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	2.2	.
<i>Alyssum alpestre</i> subsp. <i>serpyllifolium</i>	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>vulnerarioides</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Diferencials de la subassociació <i>cirsietosum glabri</i>												
<i>Cirsium glabrum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.3	+2
<i>Galeopsis pyrenaica</i> var. <i>nana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Característiques de l'ordre (<i>Seslerietalia</i>) i de la classe (<i>Seslerietea</i>)												
<i>Gentiana verna</i>	1.1	1.1	+	+	+	+	1.1	1.2	.	1.1	.	.
<i>Helictotrichon sedenense</i>	1.2	3.2	1.1	.	2.2	1.2	3.3	1.2	.	2.2	.	.
<i>Minuartia verna</i>	1.1	1.2	1.1	.	1.2	1.1	1.2	.	.	1.2	.	.
<i>Draba aizoides</i>	.	2.2	+	.	.	1.2	.	.	.	+2	.	.
<i>Bupleurum ranunculoides</i>	1.1	+	.	.	.	.	+	.	1.2	+	.	.
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>pyrenaica</i>	1.1	3.2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arenaria grandiflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	2.2	+
<i>Erigeron alpinus</i>	2.2	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla crantzii</i>	.	1.1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Astragalus australis</i>	1.1	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.
<i>Polygala alpina</i>	.	.	.	.	+	.	1.1	.	.	.	.	.
<i>Euphrasia salisburgensis</i>	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pulsatilla alpina</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Biscutella laevigata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Vitaliana primuliflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>canescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.
<i>Asperula pyrenaica</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis alpestris</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium thalii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Oxytropis campestris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arabis corymbiflora</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Transgressives de la classe Carici-Kobriesetea												
<i>Silene acaulis</i>	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.
<i>Oxytropis campestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>azurea</i>	.	1.2	.	.	+2	.	1.2	.	.	.	.	.
<i>Oxytropis pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.
<i>Aster alpinus</i>	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex rupestris</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Companyes												
<i>Galium pumilum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>marchandii</i>	+	+	.	+	1.1	.	+	+	1.2	.	1.2	+
<i>Thymus nervosus</i>	1.1	1.2	+	.	1.2	.	1.2	.	.	2.2	.	+2
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>alpinus</i>	.	+	.	.	3.2	.	2.2	2.2	.	2.2	.	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	1.1	+	+	.	.	.	.	1.1	.	1.1	1.1
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+	2.2	.
<i>Festuca nigrescens</i>	.	4.4	1.2	.	.	+	1.2	1.2	2.2	.	.	.
<i>Jasione humilis</i>	.	.	.	.	.	+	+	1.2	.	1.2	1.2	.
<i>Carlina acaulis</i>	1.1	.	.	+	+2	+	.	1.1	.	.	.	+
<i>Festuca indigesta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>aragonensis</i>	.	.	4.2	.	.	4.2	.	.	.	2.2	.	1.2
<i>Viola rupestris</i>	+	1.1	.	.	.	.	.	1.1	.	+	.	.
<i>Daphne cneorum</i>	.	1.2	.	.	.	+	.	.	1.2	1.2	.	.
<i>Carex caryophyllea</i>	.	1.1	.	.	.	+	+2	1.1	.	.	.	.
<i>Galium pyrenaicum</i>	1.2	.	.	.	.	.	+2	.	.	2.2	1.2	.
<i>Hieracium auricula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>micranthum</i>	.	1.1	.	.	.	+2	.	+2	.	.	.	.
<i>Poa alpina</i>	.	3.2	2.2	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>intermedia</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Cerastium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>strictum</i>	.	.	1.2	.	+	1.2	+	.	.	.	.	.
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	1.2	.	.	.
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	1.2	+	.	.	.	.	1.2	.	.	.
<i>Cirsium acaule</i>	.	.	.	.	.	+	.	2.1	1.2	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Juniperus communis subsp. *nana* (1 i 6), *Seseli nanum* (1 i 8), *Plantago monosperma* (2: 2.1 i 10), *Festuca yvesii* (3: 1.2 i 6: 1.2), *Helianthemum nummularium* subsp. *tomentosum* (3: 2.2 i 9: 2.2), *Scabiosa columbaria* (3 i 10: 1.2), *Linum catharticum* (4 i 9: 1.2), *Galium verum* (7 i 8: 1.2), *Agrostis capillaris* (8 i 9), *Carex humilis* (8: 2.2 i 9: 2.2), *Anthyllis montana* (8 i 11), *Antennaria dioica* (9 i 10), *Dianthus monspessulanus* (9: 1.2 i 12: 1.2).

Companyes presents en un inventari

1. *Arenaria ciliata* subsp. *moebringioides*, *Saxifraga oppositifolia*.
2. *Agrostis rupestris*, *Hepatica nobilis*, *Hippocrepis comosa*, *Iberis sempervirens*, *Thesium alpinum*.
3. *Bellardiachloa violacea*, *Centaurea montana*, *Pedicularis comosa*, *Hippocrepis comosa*, *Sempervivum montanum*, *Silene vulgaris*.
4. *Hepatica nobilis*, *Salix pyrenaica*, *Valeriana montana* (1.2), *Viola* gr. *sylvestris*.
5. *Astragalus depressus* (1.1), *Carduus carlinoides*, *Festuca eskia* (2.2), *F. rubra* subsp. *junceae* (2.2), *Sedum annuum*, *Taraxacum* gr. *alpinum*.
6. *Anthoxanthum odoratum* (1.2), *Deschampsia flexuosa* (1.1), *Hieracium hypnoides* (1.2), *Thymus pulegioides*.
7. *Arenaria purpurascens* (1.2).
9. *Anthyllis vulneraria* subsp. *forondae*, *Avenula pratensis* subsp. *iberica*, *Coronilla minima*, *Cuscuta epithymum*, *Eryngium bourgatii*, *Euphrasia alpina*, *Globularia* sp. (1.2), *Hieracium* sp., *Orobanchaceae* sp., *Plantago lanceolata*, *Potentilla neumanniana* (1.2), *Teucrium chamaedrys* (1.2), *Teucrium pyrenaicum* (3.2), *Thymus* sp. (1.2).
10. *Euphrasia sicardii*, *Hieracium breviscapum*.
11. *Astragalus monspessulanus*, *Botrychium lunaria*, *Euphrasia* gr. *stricta*, *Hieracium amplexicaule*, *Picris hieracioides* (1.1), *Rumex scutatus*, *Satureja montana*, *Thymus* sp. (1.2).
12. *Achillea odorata*, *Epilobium collinum*.

Procedència dels inventaris

1. Mil Potros. CH 31. Calcosquists.
 2. Sobre el Clot de la Bassa. CH 41. Calcosquists.
 3. Pala d'Eixe. CH 41. Calcosquists.
 4. Serra de Martillac. CH 21. Calcosquists.
 5. Bony Negre. CH 21. Calcàries.
 - 6 i 10. Corronco. CH 20. Calcosquists.
 7. Pic Tartera, entre el Corronco i el Villirulo. CH 20. Calcosquists.
 - 8 i 11. Villirulo. CH 20. Calcosquists.
 9. B. de Rabanassos. CH 10. Calcosquists.
 12. Cardet. CH 10. Calcosquists.
-

TAULA 42

Trifolio-Festucetum nigrescentis Br.-Bl. 1948

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altitud (m)	2250	2140	1980	1960	2250	2230	2140	2200	2150	2110
Exposició	N	W	N	N	N	N	NW	NW	N	N
Inclinació (°)	25	15	30	15	40	10	15	10	10	45
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100	90	100	—	65
Superfície estudiada (m²)	6	20	15	30	20	10	40	25	8	70

Característiques de l'associació i de l'aliança (*Primulion intricatae*)

<i>Trifolium thalii</i>	2.1	3.2	.	.	1.2	3.3	1.2	+2	1.2	+
<i>Potentilla crantzii</i>	2.2	.	1.1	+	.	3.2	1.1	+	1.1	2.1
<i>Carex ornithopoda</i>										
subsp. <i>ornithopodioides</i>	+	.	2.2	.	.	.	1.2	1.2	.	.
<i>Primula elatior</i>										
subsp. <i>intricata</i>	.	2.2	.	.	1.1	.	+	.	.	.
<i>Polygala alpina</i>	+	.	.	.	.	.	+	1.1	.	+
<i>Oxytropis lapponica</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Ranunculus carinthiacus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Alchemilla plicatula</i>	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.

Característiques de l'ordre (*Seslerietalia*) i de la classe (*Seslerietea*)

<i>Helictotrichon sedenense</i>	1.1	1.2	1.2	1.2	2.2	.	+	1.2	+	2.2
<i>Gentiana verna</i>	+	1.1	+	+	+	+	.	+	.	+
<i>Myosotis alpestris</i>	.	1.1	.	1.1	.	.	+	1.1	.	.
<i>Erigeron alpinus</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+
<i>Festuca gautieri</i>	.	.	.	.	.	.	+2	.	1.2	3.3
<i>Minuartia verna</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	1.1
<i>Vicia pyrenaica</i>	.	.	.	1.1	.	.	+	.	+	.
<i>Anthyllis vulneraria</i>										
subsp. <i>pyrenaica</i>	.	.	3.3	3.4	.	.	.	.	.	.
<i>Sideritis hyssopifolia</i>	.	.	1.2	2.2	.	.	.	.	.	.
<i>Pulsatilla alpina</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Transgressives de la classe *Carici-Kobresietea*

<i>Silene acaulis</i>	+2	+2	+2	.	.	.	.	.	+2	1.2
<i>Kobresia myosuroides</i>	.	+2	.	+2	.	.	.	.	3.2	.
<i>Thalictrum alpinum</i>	2.1	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Oxytropis campestris</i>										
subsp. <i>azurea</i>	.	.	.	.	.	.	1.2	2.2	.	.
<i>Oxytropis pyrenaica</i>	.	+2	2.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica aphylla</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Carex curvula</i> subsp. <i>rosae</i>	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Antennaria carpatica</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aster alpinus</i>	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.
<i>Astragalus alpinus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Gentiana nivalis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.

Espècies de la classe *Juncetea trifidi*

<i>Hieracium auricula</i>										
subsp. <i>micranthum</i>	1.1	.	1.1	.	.	2.2	+	+	+	+
<i>Antennaria dioica</i>	+	+2	.	.	.	.	+2	+2	1.2	.
<i>Alchemilla flabellata</i>	.	.	+	.	.	1.1	1.1	1.1	+	.

TAULA 42 (continuació).

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Trifolium pratense</i>										
subsp. <i>nivale</i>	.	.	1.2	1.1	.	+2	.	+	.	.
<i>Plantago alpina</i>	.	+2	3.3	2.2	.	.	.	.	.	.
<i>Botrychium lunaria</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.
<i>Bellardiachloa violacea</i>	.	.	.	.	.	.	3.2	2.2	.	.
<i>Agrostis rupestris</i>	+2	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.
<i>Pulsatilla vernalis</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Leontodon pyrenaicus</i>	.	.	.	.	.	1.2	1.1	.	.	.
<i>Luzula spicata</i>	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca airoides</i>	3.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.
<i>Gentiana alpina</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex sempervirens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>granitica</i>	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Selinum pyrenaicum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Companyes										
<i>Lotus corniculatus</i>										
subsp. <i>alpinus</i>	+	3.2	2.2	2.2	3.2	2.2	1.2	1.1	2.2	1.2
<i>Festuca nigrescens</i>	3.2	4.2	4.4	4.2	5.4	4.3	3.2	3.2	.	.
<i>Poa alpina</i>	1.1	1.2	2.2	1.1	1.2	1.2	+2	+	.	.
<i>Galium pumilum</i>										
subsp. <i>marchandii</i>	+	+	1.1	.	1.2	1.1	.	+	.	.
<i>Plantago monosperma</i>	2.2	.	.	+	.	1.2	+	+	+	.
<i>Helianthemum nummularium</i>										
subsp. <i>tomentosum</i>	.	.	1.1	1.1	.	.	+	1.1	.	.
<i>Daphne cneorum</i>	1.1	.	.	.	.	.	+	+	+	.
<i>Carex umbrosa</i>										
subsp. <i>huetiana</i>	2.2	.	1.2	.	.	.	.	.	1.1	+
<i>Thymus nervosus</i>	1.1	.	.	.	.	+2	.	.	+	1.2
<i>Primula integrifolia</i>	1.2	.	.	.	.	+2	.	.	+2	+
<i>Polygonum viviparum</i>	.	+	.	+	1.1	.	.	.	1.1	.
<i>Galium verum</i>	.	.	+	2.2	.	+	.	+	.	.
<i>Gentianella campestris</i>	.	.	.	2.1	.	.	.	.	+	+
<i>Selaginella selaginoides</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Soldanella alpina</i>	.	2.2	+	.	1.1	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum gr. dissectum</i>	.	1.1	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Carlina acaulis</i>	.	.	+	1.1	.	.	+	.	.	.
<i>Plantago media</i>	.	+	1.1	2.2	.	.	.	.	.	.
<i>Alchemilla colorata</i>	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Arenaria purpurascens</i>	.	1.1	2.2	.	.	.	.	.	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Carex parviflora (1 i 5), *Campanula gr. scheuchzeri* (2 i 3), *Thesium alpinum* (4 i 7), *Erysimum pyrenaicum* (7 i 8), *Cruciata glabra* (7 i 8), *Viola rupestris* (7 i 8).

Companyes presents en un inventari

1. *Cetraria islandica*, *Seseli nanum*.
2. *Arabis corymbiflora*, *Agrostis capillaris* (1.1), *Hieracium gr. pilosella* (1.1), *Hieracium sp.*, *Carduus aralinoides* (1.1), *Thymus praecox* subsp. *polytrichus*, *Veronica chamaedrys*.
3. *Leucanthemum vulgare* s. l. (1.1), *Leontodon hispidus* (1.1).
4. *Briza media*, *Carex caryophyllea* (1.1), *Carduus defloratus* subsp. *carlinifolius* (1.1), *Dianthus monspessulanus*, *Euphrasia stricta* s. l., *Thymus nervosus*, *Trifolium montanum* (1.1), *Silene ciliata* (1.1).

5. *Armeria maritima* subsp. *alpina* (1.2), *Aconitum pyrenaicum*, *Cerastium arvense* subsp. *strictum* (1.2), *Alchemilla fissa*, *Festuca eskia*, *Salix pyrenaica*, *Saxifraga moschata*.
6. *Sibbaldia procumbens*.
7. *Hepatica nobilis*, *Hippocrepis comosa*.
10. *Epilobium alpinum*, *Saxifraga aizoides*, *Saxifraga oppositifolia*.

Procedència dels inventaris

1. Sobre la Collada de Coma de Portell. CH 20. Calcosquists.
 2. Roca de l'Estany. CH 31. Calcàries.
 - 3 i 4. Vessant nord dels Encantats. CH 31. Calcàries.
 5. Font de la Grallera. CH 21. Calcàries.
 6. Sota el Port d'Ertà. CH 20. Calcosquists.
 - 7 i 8. Serra de Martillac, sobre el Pletiu de la Pala de Taüll. CH 21. Calcosquists.
 - 9 i 10. B. de Ginebrell (Durro). CH 20. Calcosquists.
-

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Companyes											
<i>Polygonum viviparum</i>	.	2.1	2.1	2.1	.	.	+	1.1	+	1.2	+
<i>Thymus nervosus</i>	.	+	.	.	+	+2	.	1.2	.	+	1.2
<i>Festuca nigrescens</i>	.	3.2	+2	+2	.	.	.	+	.	1.2	1.2
<i>Poa alpina</i>	1.2	.	+	.	.	.	+	+	+2	+	.
<i>Daphne cneorum</i>	.	2.2	.	.	.	1.1	+	+	.	.	+
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>alpinus</i>	.	+	.	.	.	.	+	+	.	1.2	2.2
<i>Primula integrifolia</i>	.	1.2	1.2	.	1.2	.	.	.	.	+	2.2
<i>Selaginella selaginoides</i>	.	1.2	1.1	.	.	.	.	.	.	1.1	2.1
<i>Plantago monosperma</i>	1.1	1.1	.	.	.	.	1.1	.	.	.	1.1
<i>Cetraria islandica</i>	+	1.2	.	.	.	1.2	.	3.2	.	.	1.1
<i>Salix reticulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	4.4	2.2	.
<i>Antennaria dioica</i>	.	2.2	.	.	+	.	.	.	.	.	1.2
<i>Euphrasia minima</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.1	+
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	.	.	.	+1	.	.	+	.	+	.	.
<i>Salix pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	+
<i>Alchemilla flabellata</i>	.	2.1	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Thamnia vermicularis</i>	1.2	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Vaccinium uliginosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>microphyllum</i>	.	.	+	.	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Leontodon pyrenaicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+
<i>Viola biflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1
<i>Festuca glacialis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	.
<i>Cerastium alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>lanatum</i>	.	.	.	.	.	1.1	.	+	.	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Pulsatilla vernalis (2 i 5), *Saxifraga moschata* (4 i 8), *Galium pyrenaicum* (6 i 7), *Ranunculus* gr. *montanus* (10 i 11), *Veronica aphylla* (10 i 11).

Companyes presents en un inventari

- Arenaria ciliata*, *Cetraria juniperina* (1.1), *Cetraria nivalis*, *Myosotis alpestris*, *Seseli nanum* (2.1).
- Avenula versicolor* (1.2), *Carex caryophylla* (1.1), *Cerastium arvense* subsp. *strictum*, *Cladonia rangiferina*, *Hylocomium splendens* (1.2), *Koeleria macrantha*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Polygala* sp., *Rhytidium rugosum*.
- Campanula* gr. *rotundifolia*, *Minuartia sedoides*.
- Saxifraga aizoides*.
- Astrantia minor*, *Festuca eskia* (1.2), *Hieracium piliferum* subsp. *piliferum* (1.1), *Luzula lutea*, *Minuartia recurva*, *Saxifraga paniculata*.
- Botrychium lunaria* (1.1), *Leontodon hispidus*.
- Saxifraga bryoides*.
- Vicia pyrenaica*.
- Armeria maritima* subsp. *alpina*, *Plantago alpina* (1.2), *Ranunculus alpestris* (1.1), *Salix herbacea* (2.2).
- Agrostis rupestris* (1.1), *Gentiana alpina*, *Hieracium auricula* subsp. *micranthum*.

Procedència dels inventaris

- Mil Potros. CH 31. Calcosquists.
- 2 i 3. Sobre el Clot de la Bassa. CH 41. Calcosquists.
- 4 i 6. Sota les Picardes. CH 41. Calcosquists.
- Pala d'Eixe. CH 41. Calcosquists.
- Pic de Gelada. CH 11. Calcosquists.
- Corronco. CH 20. Calcosquists.
- Font de la Grallera. CH 21. Calcosquists.
- Pic d'Erill. CH 21.
- B. de la Muntanyeta. CH 21. Calcàries

TAULA 44

Selino-Nardetum Br.-Bl. 1948

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7
Altitud (m)	2230	2230	1820	1960	2190	1990	2320
Exposició	.	.	.	.	.	.	N
Inclinació (°)	0	0	0	0	0	0	30
Recobriment (%)	100	100	100	100	95	100	100
Superfície estudiada (m²)	15	12	15	30	30	30	15
Característiques i diferencials de l'associació							
<i>Selenium pyrenaicum</i>	1.1	3.1	1.1	1.1	2.1	2.1	1.1
<i>Carex nigra</i> (dif.)	1.1	3.2	+	1.1	.	+	.
<i>Viola palustris</i> (dif.)	.	.	1.1	1.1	+	+	.
<i>Leontodon duboisii</i> (dif.)	1.2	3.2	.	+2	.	+	+
<i>Carex echinata</i> (dif.)	+	.	1.2	1.2	.	.	.
Característiques de l'aliança (<i>Nardion</i>) i de la classe (<i>Juncetea trifidi</i>)							
<i>Nardus stricta</i>	5.4	5.3	5.4	4.4	5.4	5.5	5.4
<i>Trifolium alpinum</i>	2.2	+	.	.	1.2	.	.
<i>Meum athamanticum</i>	.	.	.	.	1.1	.	2.1
<i>Ranunculus pyrenaicus</i>	.	.	.	.	1.1	+	.
<i>Pedicularis pyrenaica</i>	.	1.2	.	.	.	+	.
<i>Campanula</i> gr. <i>scheuchzeri</i>	.	.	.	.	+	.	+
<i>Plantago alpina</i>	+2	.	.	.	.	.	1.1
<i>Hieracium auricula</i>	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>micranthum</i>	.	.	+	.	.	.	.
<i>Geum montanum</i>	.	.	.	.	+	.	.
<i>Gentiana alpina</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Euphrasia sicardii</i>	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Jasione laevis</i>	.	.	.	.	+	.	.
<i>Festuca eskia</i>	.	.	.	.	+2	.	.
Espècies de la classe <i>Nardo-Callunetea</i>							
<i>Potentilla erecta</i>	.	+	2.2	2.1	.	+	.
<i>Carex ovalis</i>	.	.	+	.	+	.	.
<i>Luzula multiflora</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Polygala serpyllifolia</i>	.	.	+	.	.	.	.
Companyes							
<i>Festuca nigrescens</i>	+2	+	1.1	3.2	+2	1.2	2.2
<i>Poa alpina</i>	+	2.1	.	.	+	.	.
<i>Phleum alpinum</i>	.	.	+	1.1	2.2	.	.
<i>Homogyne alpina</i>	.	.	+	.	.	.	1.1
<i>Pedicularis sylvatica</i>	.	.	1.2	+	.	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	1.1	+	.	.	..
<i>Polygonum viviparum</i>	.	.	+	.	.	1.1	.

Companyes presents en dos inventaris

Cerastium cerastoides (2 i 5), *Trifolium repens* (3 i 6), *Trifolium pratense* (4 i 6).

Companyes presents en un inventari

2. *Veronica alpina*.

3. *Carex pallenscens*, *Euphrasia hirtella*, *Leontodon hispidus*, *Parnassia palustris*, *Vaccinium myrtillus*.

4. *Carex* gr. *flava*, *Carex panicea*, *Euphrasia* gr. *stricta*, *Veronica serpyllifolia* subsp. *humifusa*.
5. *Poa supina*.
6. *Alchemilla* sp., *Lotus corniculatus*, *Taraxacum* sp.

Procedència dels inventaris

1. Sota el Portarró d'Espot. CH 31.	5. Estanys de Culieto. CH 21.
2. E. de la Munyidera. CH 31.	6. E. Llong. CH 31.
3. Aigüestortes. CH 21.	7. Sota els Estanys Escondits. CH 31.
4. Pla de la Cabana. CH 21.	
-

TAULA 45

Trifolio-Alopecuretum gerardii Br.-Bl. 1948

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Altitud (m)	2470	2490	2300	2460	2340	2580	2450	2510	2440	2500	2400	2370	2290	2100	2230	2340
Exposició	.	SE	.	N	NE	—	.	N	SW	.	.	NW	.	NW	N	N
Inclinació (°)	0	15	0	2	5	—	0	5	10	0	0	10	0	5	10	0
Recobriment (%)	100	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Superfície estudiada (m²)	15	12	10	6	6	8	8	18	10	5	60	40	30	30	20	—
Característiques i diferencials de l'associació																
<i>Carex pyrenaica</i>	2.2	2.2	2.2	3.2	3.2	2.2	2.2	1.2	2.2	2.2	3.2	2.2	+	.	.	2.2
<i>Plantago alpina</i>	1.2	4.1	+	1.2	2.2	.	.	2.1	2.1	1.2	.	.	1.2	2.2	1.1	.
<i>Omalotheca supina</i> (dif.)	1.2	2.2	.	+2	+2	2.2	.	+	+	1.2	+	2.1	.	.	.	1.2
<i>Sibbaldia procumbens</i> (dif.)	.	+	+	.	.	1.2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Arenaria biflora</i> (dif.)	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Alopecurus gerardii</i>	3.2	2.1	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica alpina</i> (dif.)	.	.	+2	.	.	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2
<i>Cardamine bellidifolia</i> subsp. <i>alpina</i> (dif.)	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Característiques de l'aliança (<i>Nardion</i>)																
<i>Nardus stricta</i>	+2	2.2	4.2	5.2	4.2	4.2	5.4	5.4	4.3	3.3	5.4	4.3	5.4	4.4	5.5	3.2
<i>Ranunculus pyrenaicus</i>	1.1	+	2.1	2.2	1.1	+	.	2.1	2.1	1.1	2.1	2.1	1.1	3.1	1.1	1.1
<i>Trifolium alpinum</i>	4.4	+2	4.3	1.2	3.3	+3	+2	3.3	3.3	3.3	.	2.2	2.2	3.3	.	4.3
<i>Selinum pyrenaicum</i>	.	.	+	.	+	.	+	+	+	.	1.1	+	1.1	.	+	.
<i>Meum athamanticum</i>	2.2	.	1.1	+	+	.	.	.	1.1	.	.	1.2	.	1.2	.	.
<i>Festuca eskia</i> var. <i>nivalis</i>	+2	.	+2	.	.	.	.	+	+	.	+2	.	.	.	+2	+2
<i>Hieracium auricula</i> subsp. <i>micranthum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.
<i>Carex macrostylon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Jasione laevis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Gentiana acaulis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Característiques de l'ordre (<i>Caricetalia curvulae</i>) i de la classe (<i>Juncetea trifidi</i>)																
<i>Leontodon pyrenaicus</i>	+	+	+	1.1	.	.	.	+	1.1	2.1	.	+	+	.	1.1	.
<i>Gentiana alpina</i>	.	+	+	.	.	2.2	.	+	1.1	2.1	2.1	+	.	+	+	+

<i>Androsace carnea</i> subsp. <i>laggeri</i>	.	.	.	.	+	2.2	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Oreochloa disticha</i> subsp. <i>blanka</i>	+2	1.2	1.1	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	.	1.1	.	+	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Carex curvula</i> subsp. <i>curvula</i>	.	+	+	.	.	.	.	+2	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Agrostis rupestris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1.2
<i>Jasione crispa</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Euphrasia minima</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Carex sempervirens</i> subsp. <i>granitica</i>	.	.	+2	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula spicata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.1	.	.	.	.	.	.
<i>Pedicularis pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Pulsatilla vernalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Armeria maritima</i> subsp. <i>alpina</i>	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula</i> gr. <i>scheuchzeri</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Gentiana alpina</i> x <i>acaulis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Companyes																
<i>Poa alpina</i>	.	.	+	.	+2	.	.	+	1.1	.	.	.	1.1	1.2	+	+2
<i>Festuca nigrescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1.2	+	.	+	3.2	+2	.
<i>Primula integrifolia</i>	.	.	+	1.1	.	.	+	2.3	.	2.2	.	+	.	.	+	.
<i>Cerastium cerastoides</i>	+	.	.	.	+	.	1.2	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.
<i>Leontodon duboisii</i>	1.1	.	.	.	.	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Soldanella alpina</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.

Companyes presents en dos inventaris

Plantago monosperma (10 i 14), *Vaccinium uliginosum* (10 i 12), *Viola palustris* (12 i 13), *Alchemilla* sp. (14 i 16).

Companyes presents en un inventari

4. *Carex flava* var. *alpina*.
5. *Taraxacum* gr. *alpina*.
8. *Homogyne alpina*.
12. *Salix herbacea*.
13. *Carex* sp., *Poa supina*, *Potentilla crantzii*, *Trifolium repens*, *Veronica serpyllifolia* subsp. *humifusa*.
14. *Crocus vernus* subsp. *albiflorus*, *Ranunculus ruscionensis*, *Carex caryophyllea*.
15. *Calluna vulgaris*, *Carex davalliana*, *Carex nigra*, *Polygonum viviparum*, *Selaginella selaginoides*.
16. *Astrantia minor*, *Luzula alpino-pilosa*, *Pedicularis* sp., *Sedum alpestre*.

Procedència dels inventaris

1. Camí del Port de Ratera cap als Estanys d'Amitges. CH 31.
2. Port de Ratera. CH 31.
3. Sota l'E. del Port de Ratera. CH 31.
4. Agulla del Portarró. CH 31.
5. Sota el Portarró d'Espot. CH 31.
6. Estany Amagat. CH 31.
7. Sota el Tuc de Saburedo. CH 31.
8. Muntanyó de Llacs. CH 21.

9. Estany dels Monges. CH 22.
 10. E. del Pessó. CH 20.
 11. E. de Delluï. CH 31.
 12. Dels Estanys de Culieto al Coll de Contraix. CH 21.
 13. B. del Port de Rus. CH 20.
 14. Els Estanyets. CH 41.
 15. B. del Port de Rus. CH 20.
 16. B. de les Cometes. CH 31.
-

TAULA 46

Ranunculo-Festucetum eskiae Nègre 1969

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Altitud (m)	2300	2200	2460	2400	2150	2720	2410	2570	2350	2670	2150	2260	2800	2830	2670	2130	2230	2200	2400	2350
Exposició	.	S	E	SE	N	SE	WSW	SSW	ENE	S	ENE	SW	ESE	E	S	N	N	E	S	NNE
Inclinació (°)	0	5	20	35	5	35	15	25	40	30	25	12	35	15	20	25	15	25	5	25
Recobriment (%)	100	100	100	90	100	60	100	85	90	90	100	85	85	70	75	100	85	90	95	100
Superfície estudiada (m²)	25	60	5	50	40	100	15	50	60	100	75	70	60	60	50	—	50	80	75	40
Característiques de l'associació i de l'aliança (Nardion)																				
<i>Festuca eskia</i> var. <i>nivalis</i> (dif.)	5.5	4.4	4.2	5.4	3.2	4.3	3.2	5.4	5.3	5.4	4.3	5.4	5.4	4.3	4.3	5.5	5.4	5.4	4.3	5.4
<i>Trifolium alpinum</i>	3.2	3.3	4.3	2.2	4.3	4.3	3.3	4.3	3.2	2.2	2.1	1.2	3.2	3.3	+	3.2	1.2	3.3	.	3.3
<i>Ranunculus pyrenaicus</i>	2.1	1.1	2.2	2.1	2.1	1.1	1.1	2.1	2.1	1.1	.	1.1	1.1	2.2	2.1	1.1	+	1.1	2.1	1.2
<i>Nardus stricta</i>	2.2	2.2	3.2	1.2	4.2	+	3.2	1.2	1.2	.	1.2	+	.	1.2	1.2	1.2	.	.	3.2	2.2
<i>Hieracium auricula</i> subsp. <i>micranthum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	1.2	.
<i>Meum athamanticum</i>	1.2	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2
<i>Plantago alpina</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2.2	.	.	.	+	+
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>strictum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	.	.
<i>Carex macrostylon</i>	2.2	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Selinum pyrenaicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Bellardiobloa violacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Jasione laevis</i>	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gentiana acaulis</i>	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Antennaria dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Transgressives de l'aliança <i>Festucion eskiae</i>																				
<i>Carex sempervirens</i> subsp. <i>granitica</i>	+2	3.3	+2	+2	.	+2	+	1.2	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula nutans</i>	+2	+2	.	+2	+	+2	.	1.2	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca paniculata</i> var. <i>paniculata</i>	+2	.	.	.	.	+2	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica fruticulosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica fruticans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Iberis sempervirens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

<i>Viola rupestris</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Carex caryophylla</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Thymus praecox</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>polytrichus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Conopodium majus</i>	+	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arenaria biflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	+
<i>Sesamoides pygmaea</i>	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Galium verum (9 i 11), *Linaria alpina* (9 i 15), *Thesium alpinum* (4 i 9), *Thymus nervosus* (10 i 11).

Companyes presents en un inventari

1. *Chenopodium bonus-henricus*.
3. *Soldanella alpina*.
6. *Hutera cheiranthos*.
9. *Alchemilla alpina*, *Anemone narcissiflora*, *Gentianella campestris*, *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*.
11. *Achillea millefolium*, *Carlina acaulis*, *Cruciata glabra*, *Rhododendron ferrugineum*.
12. *Plantago monosperma*.
18. *Festuca* cf. *yvesii*.
19. *Ajuga pyramidalis*.

Procedència dels inventaris

1. Valleta Seca. CH 31. Granodiorites.
2. E. de Subenuix. CH 31. Granodiorites.
3. Estanyes Escondits. CH 31. Granodiorites.
4. E. del Port de Ratera. CH 31. Granodiorites.
5. Els Estanyets. CH 41. Esquists.
- 6 i 8. Tuc de Saburedó. CH 31. Granodiorites.
- 7 i 12. B. del Port de Rus. CH 20.
9. Pala d'Eixe. CH 41.
10. Collada del Muntanyó de Llacs. CH 20.
11. Sobre el Port de Gelada. CH 11. Calcosquists.
13. Tuc de Ratera. CH 31. Granodiorites.
14. Pui de Linya. CH 31. Granodiorites.
15. Sota el Pic de Monastero. CH 31. Granodiorites.
16. B. de Ginebrell (Durro) CH 20. Calcosquists.
17. Sota la Collada de Coma de Portell. CH 20. Calcosquists.
18. Riuet de Mulleres (Taüll). CH 20.
19. Sobre l'Orriet. CH 21. Granodiorites.
20. Sota el Portarró d'Espot. CH 31. Granodiorites.

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	I	II	III
<i>Leontodon pyrenaicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4	1	.
<i>Juncus trifidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.
<i>Carex sempervirens</i>											
subsp. <i>granitica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.
<i>Minuartia sedoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.
<i>Jasione crispa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Euphrasia minima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Androsace carnea</i> subsp. <i>laggeri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.
<i>Festuca airoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Oreochlon disticha</i> subsp. <i>blanka</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Jasione humilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Campanula scheuchzeri</i> s. l.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Pulsatilla vernalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Festuca yvesii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Espècies dels Brometalia											
<i>Galium verum</i>	+	1.1	1.1	1.1	1.2	+	+2	+	3	3	2
<i>Carex caryophyllea</i>	2.2	.	1.1	2.2	.	+	+2	+	4	5	2
<i>Ranunculus bulbosus</i>	1.1	+	.	.	+	.	.	+	2	1	.
<i>Plantago media</i>	.	+	.	.	1.2	.	1.1	+	2	1	.
Companyes											
<i>Festuca nigrescens</i>	2.2	1.2	2.2	4.4	2.2	1.2	.	1.2	8	6	2.
<i>Campanula rotundifolia</i>	+	.	+	+	+	+	+	+	1	2	.
<i>Daphne cneorum</i>	1.1	.	1.2	+	+	1.2	+	+	1	5	1
<i>Achillea millefolium</i>	.	1.1	+	1.1	+	.	+	+	5	2	2
<i>Trifolium pratense</i>	.	1.2	.	.	1.2	+	1.2	+2	4	4	.
<i>Lotus corniculatus</i> s. l.	+	+	.	.	2.2	+	.	+	5	2	2
<i>Plantago monosperma</i>	1.1	.	.	1.2	+	+	.	.	4	5	.
<i>Potentilla newmanniana</i>	.	.	1.1	+	.	.	+	1.2	1	2	1
<i>Thymus praecox</i>											
subsp. <i>polytrichus</i>	+2	.	.	.	.	+2	+	1.2	1	.	.
<i>Galium pumilum</i>											
subsp. <i>marchandii</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	4	3	.
<i>Agrostis capillaris</i>	.	1.1	.	.	.	.	+2	+	1	1	.
<i>Alchemilla colorata</i>	.	2.2	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Poa alpina</i>	+	.	.	.	2.2	.	.	1.2	7	2	.
<i>Trifolium repens</i>	.	+	.	.	+	.	.	1.2	2	1	.
<i>Myosotis alpestris</i>	.	+	.	.	.	+	.	+	1	1	.
<i>Thymus pulegioides</i>	.	+	1.1	.	.	.	.	.	1	3	2
<i>Alchemilla flabellata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	3	2	.

Companyes presents en dos inventaris

Gentianella campestris (1: 1.1 i 5), *Veronica chamaedrys* (2 i 8), *Plantago lanceolata* (2 i 8), *Viola canina* (4 i 7: 1.1), *Cruciata glabra* (5 i 6), *Conopodium majus* (5 i 6), *Carlina acaulis* (5: 1.1 i 7), *Cerastium fontanum* subsp. *triviale* (7 i 8).

Companyes presents en un inventari

- Primula elatior* subsp. *intricata*, *Viola rupestris*.
- Cirsium acaule*, *Cirsium eriophorum*.
- Carduus defloratus* subsp. *carlinifolius*, *Juniperus communis* (pl.).
- Thymus nervosus*.
- Ajuga pyramidalis*, *Alchemilla saxatilis*, *Carex umbrosa* subsp. *huetiana* (2.2), *Gentiana verna*, *Polygala alpestris* (1.2), *Potentilla crantzii*, *Vaccinium myrtillus*.
- Calluna vulgaris*.
- Leontodon hispidus*, *Pimpinella saxifraga* (1.1).

Procedència dels inventaris

1. La Mosquera (Superespot). CH 41. Calcosquists.	5. Pleta del Muntanyó de Llacs. CH 21.
2. Estanys de Trescuro. CH 41.	6. Pletiu de la Pala de Taüll. CH 21. Esquists.
3. B. de Ginebrell (Durro). CH 20. Calcosquists.	7. Pinar Gran de Saraís. CH 20. Calcosquists.
4. B. dels Estanyets. CH 41. Calcosquists.	8. Port d'Erill. CH 11. Calcosquists.

I, II i III. Resums, expressats segons el nombre de presències, de sengles taules d'inventaris publicades per CARRILLO & NINOT (1990): I (10 inv.), II (6 inv.) i III (2 inv.).

Hieracio-Festucetum paniculatae Br.-Bl. 1948

[illegible]

TAULA 48 (continuació).

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Companyes												
<i>Festuca</i> gr. <i>rubra</i>	.	1.2	3.2	+	.	1.2	.	2.2	+2	.	1.2	2.2
<i>Lotus corniculatus</i>	+	.	1.2	1.1	+	1.1	.	1.1	+	.	+2	.
<i>Galium pumilum</i>												
subsp. <i>marchandii</i>	.	1.2	.	+	+	1.1	+	1.1	1.1	.	.	+
<i>Leontodon hispidus</i>	1.2	1.2	1.2	+	.	1.1	2.2	.	.	.	1.2	2.2
<i>Silene rupestris</i>	+	+	.	+	.	+	.	.	1.2	.	1.2	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+2	+2	.	1.1	+	.	.	1.1	1.2	.	+	.
<i>Silene vulgaris</i>	+	+2	.	.	.	1.2	+3	.	+2	+	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	1.2	+	.	+	.	3.2	1.1	.	.	.	.	+
<i>Daphne cneorum</i>	+	.	+	2.1	1.1	.	+	+	.	.	.	.
<i>Galium verum</i>	+	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	+	+	+	.	.	+	1.1	+	.	.
<i>Iris latifolia</i>	+	+	1.1	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sideritis hyssopifolia</i>	+2	.	+	.	.	+	+2	+2	.	.	.	.
<i>Asphodelus albus</i>	.	.	3.2	.	+	.	.	.	2.1	1.1	.	.
<i>Gentianella campestris</i>	.	.	.	+	.	.	1.1	.	.	.	+	1.1
<i>Cruciata glabra</i>	.	2.2	1.1	.	+	2.2	.	+	.	.	.	.
<i>Carduus defloratus</i>												
subsp. <i>carlinifolius</i>	.	+	1.2	.	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	+2	+2	.	2.2	.	.	.	.	.	.	1.2	.
<i>Thymus praecox</i>												
subsp. <i>polytrichus</i>	1.1	1.2	2.2	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>	.	+2	.	.	.	.	.	+	.	.	1.1	1.1
<i>Helianthemum nummularium</i>												
subsp. <i>tomentosum</i>	.	+2	2.2	.	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Acinos alpinus</i>	1.1	.	1.2	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.
<i>Thymus pulegioides</i>	.	.	.	1.1	+	.	.	.	.	1.2	.	.
<i>Carex caryophylla</i>	.	.	+	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus monspessulanus</i>	+	.	.	+	.	+2	.	.	.	+	.	.
<i>Hypericum maculatum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+2	1.1	.	.
<i>Viola</i> gr. <i>sylvestris</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	+2	.	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	.	.	1.1	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Juniperus communis</i>												
subsp. <i>nana</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Senecio pyrenaicus</i>	.	.	.	.	.	+	1.2	.	.	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1.1
<i>Crepis pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.	.	.	.
<i>Thalictrum minus</i>	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	2.1	.	.
<i>Ranunculus ruscinoensis</i>	.	.	.	.	1.1	.	.	+	.	.	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Euphrasia stricta s. l. (1 i 4), *Lilium pyrenaicum* (1 i 7), *Myosotis alpestris* (3 i 8), *Scabiosa columbaria* (3 i 8), *Viola rupestris* (4 i 5), *Conopodium majus* (6 i 8).

Companyes presents en un inventari

1. *Rhododendron ferrugineum*.
2. *Laserpitium latifolium*.
3. *Astragalus monspessulanus*, *Carex* sp. (1.2), *Carlina acanthifolia* subsp. *cynara*, *Euphorbia cyparissias*, *Plantago media*, *Primula veris* subsp. *columnae*, *Tragopogon pratensis*, *Scutellaria alpina* (1.1), *Veronica officinalis*.

4. *Agrostis capillaris*, *Festuca* cf. *yvesii* (1.2), *Pinus uncinata* (pl.).
5. *Crocus vernus* subsp. *albiflorus* (1.1), *Hippocrepis comosa* (1.1), *Lathyrus linifolius* (1.1), *Pimpinella saxifraga*, *Potentilla neumanniana*, *Trifolium pratense*.
6. *Anthericum liliago*, *Senecio adonidifolius*.
7. *Carex rupestris*.
8. *Allium schoenoprasum* (2.2), *Centaurea montana* (2.1), *Erigeron alpinus*, *Euphrasia salisburgensis*, *Phleum alpinum*, *Primula elatior* subsp. *intricata* (1.1).
9. *Digitalis lutea*, *Hypochoeris radicata* (1.1), *Murbeckiella pinnatifida*, *Sesamoides pygmaea*.
10. *Dactylis glomerata*, *Galium lucidum*, *Phyteuma* cf. *pyrenaicum*, *Pulmonaria affinis*.
12. *Anemone narcissiflora*, *Pulsatilla vernalis*, *Thesium alpinum*.

Procedència dels inventaris

1. E. Negre de Peguera. CH 31. Granodiorites.	6. Vall de Monestero. CH 31. Granodiorites.
2. Sobre l'E. Tort, camí del Coll de la Valleta Seca. CH 31.	7. Vall de Subenuix. CH 31. Granodiorites.
3. Pala de Llebreda. CH 41. Calcosquists.	8 i 12. Pala d'Eixe. CH 41. Calcosquists.
4. Sota els Estanys Gémena. CH 21. Granodiorites.	9. E. Llong. CH 31. Granodiorites.
5. Pletiu de la Pala de Taüll. CH 21. Esquists.	10. B. del Comalesbienes. CH 21. Granodiorites.
	11. Sota la Collada de Cotè. CH 31. Granodiorites.
-

TAULA 49

**Campanulo-Festucetum eskiae Br.-Bl. 1948 em. nom Rivas Mart. 1974
typicum i galeopsietosum (Nègre) Vigo ined. (inv. 5)**

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitud (m)	2340	2090	2200	2230	2070	2220	2270	2250
Exposició	SE	SW	S	SSW	WSW	E	SW	WSW
Inclinació (°)	30	35	20	25	30	25	25	30
Recobriment (%)	70	80	75	75	60	60	75	50
Superfície estudiada (m²)	40	100	70	50	100	50	50	100
Característiques i diferencials de l'associació i de l'aliança (<i>Festucion eskiae</i>)								
<i>Festuca eskiae</i>	4.3	5.4	4.3	4.3	4.4	4.2	2.3	3.2
<i>Campanula</i> cf. <i>ficarioides</i>	1.2	1.1	+	1.2	1.1	2.2	2.2	1.2
<i>Hieracium hypnorum</i>	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Veronica fruticulosa</i>	.	+	.	1.2	1.1	.	.	.
<i>Carlina acaulis</i> (dif. al.)	+	.	.	+	+	.	.	.
<i>Festuca paniculata</i>								
var. <i>paniculata</i>	+2	.	2.2	.	.	.	.	.
<i>Veronica fruticans</i>	1.2	.	+	.	.	.	.	.
<i>Polygala alpestris</i> (dif. al.)	.	+	1.1	.	.	.	.	.
<i>Ajuga pyramidalis</i> (dif. al.)	.	+	.	.	.	.	.	.
Diferencials de la subassociació galeopsietosum								
<i>Galeopsis pyrenaica</i> subsp. <i>nana</i>	.	.	.	.	+	+	.	+
<i>Paronychia polygonifolia</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Sesamoides pygmaea</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Linaria repens</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
Transgressives de l'aliança <i>Nardion</i>								
<i>Hieracium auricula</i>								
subsp. <i>micranthum</i>	2.2	+	1.1	1.2	2.2	2.2	2.3	.
<i>Nardus stricta</i>	.	+2	2.2	.	.	.	.	.
<i>Antennaria dioica</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Jasione laevis</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus deltoides</i>	.	1.1	.	.	.	.	.	.
Característiques de l'ordre (<i>Caricetalia curvulae</i>) i de la classe (<i>Juncetea trifidi</i>)								
<i>Jasione crispa</i>	.	.	.	.	2.2	2.2	1.2	2.2
<i>Festuca yvesii</i>	.	.	.	1.2	.	.	4.3	3.2
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Luzula spicata</i>	.	.	.	+2	.	+	.	.
<i>Agrostis rupestris</i>	.	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Hieracium breviscapum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
Companyes								
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1.2	1.2	+	1.2	1.2	1.2	+2	2.2
<i>Deschampsia flexuosa</i>	2.2	.	+	2.2	+	+	1.2	2.2
<i>Achillea millefolium</i>	+2	+	+	+2	+	.	.	.
<i>Thymus pulegioides</i>	1.2	1.1	.	1.2	1.1	.	.	.
<i>Dianthus monspessulanus</i>	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Festuca</i> gr. <i>rubra</i>	2.2	+2	.	1.2	.	.	.	.
<i>Erysimum pyrenaicum</i>	+	.	.	1.2	+	.	.	.
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i>	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	.	+	+	.	.	.	+	.
<i>Silene rupestris</i>	+	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Carex caryophylla</i>	.	1.2	+	.	.	.	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Galium pumilum subsp. *marchandii* (2 i 3), *Linaria alpina* (3 i 6), *Carduus defloratus* subsp. *carlinifolius* (3 i 7), *Daphne cneorum* (3 i 7).

Companyes presents en un inventari

1. *Carlina acanthifolia* subsp. *cynara*, *Vaccinium myrtillus*.
2. *Acinos alpinus* (1.1), *Agrostis capillaris*, *Calluna vulgaris*, *Galium verum* (1.1), *Potentilla micrantha*, *Potentilla neumanniana*, *Veronica chamaedrys*, *Viola rupestris*.
3. *Crocus vernus* subsp. *albiflorus*, *Cruciata glabra*, *Hippocrepis comosa* (1.2), *Pinus uncinata* (pl.), *Ranunculus* gr. *montanus*, *Thesium alpinum*.
5. *Rumex acetosella* subsp. *angiocarpus*, *Scleranthus perennis*.
6. *Epilobium collinum*.
7. *Vitaliana primuliflora* subsp. *canescens*.
8. *Galeopsis pyrenaica* subsp. *nana*, *Ranunculus ruscinnensis*, *Thymus nervosus*.

Procedència dels inventaris

- 1 i 4. Vessant meridional del Comamarxa (S. de Martillac). CH 21. Esquists.
 2. Sota l'E. del Pessó. CH 20. Granodiorites.
 3. Pletiu de la Pala de Taüll. CH 21. Esquists.
 5. Riu de Mulleres (Taüll). CH 20. Esquists.
 - 6 i 7. Cerví de Durro. CH 20. Esquists.
 8. Cap de les Raspes Roies (Taüll). CH 20. Esquists.
-

[illegible]

<i>Arnica montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leucorchis albida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus deltoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Geum montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.
Característiques de l'ordre (<i>Caricetalia curvulae</i>) i de la classe (<i>Juncetea trifidi</i>)																			
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	+	.	+	+	+	.	1.1	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Leontodon pyrenaicus</i>	+	.	1.1	.	.	1.2	.	.	1.2	1.1	.	.	.	.	+	.	.	1.1	.
<i>Gentiana alpina</i>	.	.	.	+	+2	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	1.2	+	.	.	.
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+2	.	.	.
<i>Agrostis rupestris</i>	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.
<i>Luzula lutea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Euphrasia minima</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula</i> gr. <i>scheuchzeri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Jasione crispa</i>	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Veronica bellidioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Minuartia recurva</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Luzula spicata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Juncus trifidis</i>	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oreochloa disticha</i> subsp. <i>blanka</i>	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex curvula</i> subsp. <i>curvula</i>	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Androsace carnea</i> subsp. <i>laggeri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Companyes																			
<i>Silene rupestris</i>	+	+	1.1	+	+	1.2	.	1.1	+	.	+	+	+	1.1	.	1.1	+	+	.
<i>Daphne cneorum</i>	1.2	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+2	+	.	+	+	1.2	+
<i>Festuca</i> gr. <i>rubra</i>	.	.	1.2	1.2	.	.	+2	.	.	+	.	.	1.2	+	.	1.2	+2	1.2	+
<i>Galium pumilum</i>	.	.	+	.	.	1.1	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	1.1	+
subsp. <i>marchandii</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	1.2	1.1
<i>Calluna vulgaris</i>	+	.	.	+2	.	1.2	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	.
<i>Carex caryophylla</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+2	+
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.2	.	.	.	+	+
subsp. <i>corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vaccinium uliginosum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1.1	.	.	.
subsp. <i>microphyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Thymus pulegioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	+
<i>Viola rupestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>junceae</i>	1.2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus alpinus</i> subsp. <i>alpinus</i>	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Thymus nervosus</i>	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Companyes presents en dos inventaris

Murbeckiella pinnatifida (3 i 8), *Pinus uncinata* (pl.; 6 i 17), *Potentilla neumanniana* (7 i 18), *Senecio pyrenaicus* (8 i 11), *Silene vulgaris* (11 i 16), *Achillea millefolium* (16 i 18), *Galium verum* (6 i 18), *Dianthus monspessulanus* (16 i 18), *Thesium pyrenaicum* (17 i 18).

Companyes presents en un inventari

3. *Carex pyrenaica*.
4. *Rhododendron ferrugineum*, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus*.
6. *Conopodium majus*, *Hieracium praecox*, *Veronica officinalis*, *Viola* gr. *sylvestris*.
7. *Arenaria ciliata* subsp. *moehringioides*, *Aster alpinus*, *Erigeron alpinus*, *Medicago suffruticosa* (1.2), *Myosotis alpestris* (1.1), *Poa alpina* (1.2).
8. *Sesamoides pygmaea*.
9. *Rhynanthus mediterraneus*.
13. *Carex depressa*.
14. *Omalotheca supina*.
15. *Gentianella campestris*.
16. *Dactylis glomerata*, *Hypericum maculatum*.
18. *Ranunculus* gr. *montanus*.

Procedència dels inventaris

1. Sota el Portarró d'Espot (Vall d'Espot). CH 31.	10. Sobre l'E. Redó. CH 31.
2. Sota la Collada de Cotè (Vall de Monestero). CH 31.	11. Camí dels Estanys de Culieta al Coll de Contraix. CH 21.
3. Sota la Collada de Cotè (Vall de Subenuix). CH 31.	12. Sota el Portarró d'Espot (Vall de Boi). CH 31.
4. Sota els Estanys Escondits. CH 31.	13. Sobre l'E. de Delliú. CH 31.
5. Cap a l'E. del Port de Ratera. CH 31.	14. Sota el Coll de Montardo. CH 22.
6. Sota l'E. de la Muntanyeta. CH 31.	15. Pui de Linya. CH 41.
7. Sota el Mil Potros. CH 31.	16. B. del Riu Malo. CH 21.
8. Tuc de Saburedó. CH 31.	17. Sota els Estanys Gémena. CH 21.
9. Estanys d'Amitges. CH 31.	18. Pleta Gallard. CH 21.

TAULA 51

Hieracio-Festucetum airoidis Br.-Bl. 1948 **typicum** (inv. 1-9), **vaccinietosum microphylli**, subass. nova, (inv. 10-12) i **kobresietosum myosuroidis**, subass. nova, (inv. 13 i 14)

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Altitud (m)	2400	2500	2420	2300	2400	2390	2450	2670	2300	2100	2240	2075	2550	2300
Exposició	.	.	E	NE	NW	SE	.	SE	NE	N	N	N	N	N
Inclinació (°)	0	0	15	20	10	5	0	5	30	15	15	25	20	15
Recobriment (%)	80	80	75	95	80	60	50	80	75	100	70	90	95	100
Superfície estudiada (m²)	12	8	15	15	20	12	5	5	30	10	12	20	10	10
Característiques l'associació i de l'aliança (<i>Festucion airoidis</i>)														
<i>Hieracium breviscapum</i>	2.2	2.1	1.1	+2	+	2.2	2.1	2.1	.	1.1	1.1	1.1	.	2.1
<i>Gentiana alpina</i>	3.2	2.2	1.1	2.2	2.1	+	.	2.1	2.2	1.2	1.1	1.1	+	.
<i>Jasione crispa</i>	1.2	+	1.1	1.2	.	+2	1.2	2.2	.	2.1	+	1.1	+	1.2
<i>Minuartia recurva</i>	2.2	1.2	.	.	1.2	1.2	1.2	1.1	.	.	+	.	+	+
<i>Euphrasia minima</i>	2.1	1.1	+	.	.	2.1	2.1	1.1	+	2.1	+	.	.	1.1
<i>Festuca airoides</i>	3.2	3.2	3.2	3.3	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	3.2
<i>Minuartia sedoides</i>	.	+2	+2	+2	.	.	.	+2	.	1.2	+2	+2	.	.
<i>Leontodon pyrenaicus</i>	.	.	.	1.1	1.1	.	2.1	.	2.1	.	1.1	1.2	.	.
<i>Avenula versicolor</i>	+	.	+	+	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Androsace carnea</i> subsp. <i>laggeri</i>	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	1.1	.	.
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	.	1.1	.	+	.	+	.	.	.	.	+	1.2	.	.
<i>Luzula lutea</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1
<i>Pedicularis pyrenaica</i>	1.1	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium piliferum</i>	1.1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex curvula</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Erigeron aragonensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca borderi</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Pedicularis kernerii</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Diferencials de la subassociació <i>vaccinietosum microphylli</i>														
<i>Vaccinium uliginosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>microphyllum</i>	1.1	+2	+	+	+	.	+	.	2.2	4.4	3.2	4.3	1.2	.
<i>Calluna vulgaris</i>	.	+	2.2	+	1.2	.	.	+	.	.	3.2	2.2	.	.

TAULA 51 (continuació).

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Diferencials de la subassociació kobresietosum myosuroidis														
<i>Kobresia myosuroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5.4	2.2
<i>Dryas octopetala</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Característiques de l'ordre (<i>Caricetalia curvulae</i>) i de la classe (<i>Juncetea trifidi</i>)														
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	2.1	+	+	+	1.1	.	1.2	+	+	+	+	.	+	1.2
<i>Antennaria dioica</i>	1.2	+2	2.2	2.2	+2	.	1.2	+2	+	1.2	1.1	1.2	.	1.2
<i>Luzula spicata</i>	+	+	1.1	2.2	.	1.1	+	1.1	+	1.1	+	.	.	+
<i>Agrostis rupestris</i>	.	1.2	1.2	.	1.1	1.2	.	3.2	1.2	+	2.2	1.2	.	1.2
<i>Juncus trifidus</i>	+2	.	+2	+2	.	.	.	2.2	3.2	.	1.2	.	.	2.2
<i>Trifolium alpinum</i>	1.2	.	.	+2	.	+	+2	.	.	.	.	2.3	.	+2
<i>Pulsatilla vernalis</i>	1.1	.	.	.	.	.	2.1	.	.	.	.	1.1	.	+
<i>Carex sempervirens</i> subsp. <i>granitica</i>	+	.	+	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus pyrenaicus</i>	.	+	.	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium auricula</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>micranthum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca eskia</i>	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bellardiachloa violacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.
<i>Arnica montana</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Companyes														
<i>Daphne cneorum</i>	+	+	+	+	.	.	+	.	+	+	2.1	+2	.	+
<i>Cetraria islandica</i>	2.1	+	.	2.1	.	.	.	1.1	+	1.1	3.3	.	.	2.2
<i>Plantago monosperma</i>	.	.	.	1.1	.	1.1	.	.	+	+	+	1.1	.	2.1
<i>Silene acaulis</i>	+2	+2	+2	.	.	.	1.2	.	.	.	+2	.	+2	+2
<i>Primula integrifolia</i>	.	.	.	+	.	.	1.1	.	2.2	3.2	1.1	.	1.2	1.2
<i>Festuca nigrescens</i>	.	.	1.2	+	3.2	.	.	1.1	.	+	2.1	2.2	.	.
<i>Poa alpina</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	1.2	+	+	.	.	2.2
<i>Gentiana nivalis</i>	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+
<i>Thymus nervosus</i>	.	+	+	.	.	1.2	.	+2	.	.	.	.	.	+
<i>Carex caryophyllaea</i>	.	3.2	2.1	+	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.
<i>Gentianella campestris</i>	+	.	1.1	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Cetraria juniperina</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	+	+2
<i>Thamnolia vermicularis</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2.2	.
<i>Silene rupestris</i>	.	+	+	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.

<i>Alchemilla flabellata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
<i>Carex rupestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	3.2	.	.	.	.	1.1	.
<i>Oxytropis campestris</i> s. l.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	1.1

Companyes presents en dos inventaris

Linaria alpina (3 i 6), *Thesium alpinum* (3 i 11), *Rhododendron ferrugineum* (4 i 11), *Loiseleuria procumbens* (5 i 14).

Companyes presents en un sol inventari

4. *Carex pyrenaica*, *Vaccinium myrtillus*.
5. *Omalotheca supina*.
7. *Agrostis alpina*.
9. *Festuca* gr. *rubra* (3.2).
10. *Polygonum viviparum* (1.1).
12. *Alchemilla colorata*, *A. saxatilis*, *Deschampsia flexuosa* (2.2).
13. *Antennaria carpatica*, *Cetraria cucullata* (2.2).
14. *Oxytropis pyrenaica*, *Thalictrum alpinum*.

Procedència dels inventaris

1. E. del Port de Ratera. CH 31. Granodiorites.
2. Estanys Escondits. CH 31. Granodiorites.
3. Portarró d'Espot. CH 31. Granodiorites.
4. Coma del Muntanyó de Llacs. CH 21. Granodiorites.
5. Camí del Port de Delluï. CH 31. Granodiorites.
6. Sobre l'Orriet. CH 21. Granodiorites.
7. Sotà el Tuc de Saburedo. CH 31. Granodiorites.
8. Collada del Muntanyó de Llacs. CH 21. Granodiorites.
- 9 i 12. Pic de Gelada. CH 11. Esquists.
10. Sota l'E. de Durro. CH 20.
11. Estanys Gémena. CH 21. Granodiorites.
13. Sobre la Collada de Cotè. CH 31. Granodiorites.
14. Pala d'Eixe. CH 41.

TAULA 52

**Hieracio-Festucetum airoidis Br.-Bl. 1948 caricetosum curvulae Bau-
dière et Serve 1975**

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitud (m)	2720	2830	2700	2590	2740	2570	2640	2440	2380
Exposició	NE	E	NE	WSW	SW	N	.	.	N
Inclinació (°)	40	5	40	45	5	2	0	0	25
Recobriment (%)	80	70	80	90	50	90	85	90	95
Superfície estudiada (m²)	8	8	5	10	15	25	15	8	15
Característiques de l'associació i de l'aliança (<i>Festucion airoidis</i>)									
<i>Minuartia recurva</i>	1.2	1.2	1.2	.	2.2	1.2	3.2	1.2	1.2
<i>Jasione crispa</i>	1.2	+2	.	+2	1.1	1.1	1.1	1.2	2.2
<i>Gentiana alpina</i>	3.2	3.3	2.2	2.1	3.2	3.2	1.2	2.2	+
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	1.2	+	1.1	1.1	+	+	+	.	+
<i>Euphrasia minima</i>	1.1	1.1	1.1	.	+	2.2	2.2	1.1	+
<i>Androsace carnea</i> subsp. <i>laggeri</i>	1.2	1.2	2.2	.	1.1	.	1.1	1.1	+
<i>Luzula lutea</i>	.	.	.	1.2	.	+	+	.	.
<i>Festuca airoides</i>	.	.	.	.	.	3.2	3.2	3.2	.
<i>Pedicularis kernerii</i>	.	.	.	.	.	+	1.1	+	.
<i>Hieracium breviscapum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1
<i>Pedicularis pyrenaica</i>	+	.	.	1.1	.	.	.	.	.
<i>Armeria maritima</i> subsp. <i>alpina</i>	.	.	.	1.2	.	+	.	.	.
<i>Avenula versicolor</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.
Diferencials de la subassociació <i>caricetosum curvulae</i>									
<i>Carex curvula</i> subsp. <i>curvula</i>	2.2	2.1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
<i>Leontodon pyrenaicus</i>	2.2	2.2	2.2	3.2	1.1	2.2	2.2	3.2	2.1
<i>Minuartia sedoides</i>	1.2	2.2	+2	1.2	+2	1.2	2.2	+2	+2
Característiques de l'ordre (<i>Caricetalia curvulae</i>) i de la classe (<i>Juncetea trifidi</i>)									
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1	1.1	+	1.1	1.1
<i>Agrostis rupestris</i>	1.2	1.2	3.2	.	2.2	2.2	2.2	2.2	1.2
<i>Luzula spicata</i>	+	.	+	.	.	.	.	1.1	+
<i>Trifolium alpinum</i>	1.2	1.2	.	.	.	.	.	1.2	2.2
<i>Sempervivum montanum</i>	.	.	.	+	.	+	2.3	.	.
<i>Cerastium alpinum</i> s. l.	+	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Antennaria dioica</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Festuca eskia</i>	.	.	.	+2	.	.	.	.	.
<i>Hieracium auricula</i> subsp. <i>micranthum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Ranunculus pyrenaicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	2.1	.
<i>Carex sempervirens</i> subsp. <i>granitica</i>	3.3	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica bellidioides</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Plantago alpina</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Companyes									
<i>Silene acaulis</i>	.	1.2	+2	1.2	2.3	+2	+2	1.3	.
<i>Primula integrifolia</i>	1.2	.	2.2	+	.	+	.	+	3.2
<i>Poa alpina</i>	1.2	1.1	+	1.2	.	.	1.2	+	.
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	+	.	.	.	.	+	2.2	+2	+
<i>Omalotheca supina</i>	.	1.2	1.2	.	1.1	.	.	+2	+2

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Carex rupestris</i>	.	.	.	1.1	.	1.2	.	.	.
<i>Thymus nervosus</i>	+	.	.	2.2	.	.	.	.	.
<i>Gentianella campestris</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Agrostis alpina</i>	1.2	.	.	1.2	.	.	.	.	.
<i>Plantago monosperma</i>	.	+	.	.	1.1	.	.	.	.
<i>Polytrichum</i> sp.	.	.	.	.	+2	+	.	.	.
<i>Festuca nigrescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3.2
<i>Sedum alpestre</i>	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.
<i>Sibbaldia procumbens</i>	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.

Companyes presents en un inventari

4. *Helictotrichon sedenense*, *Minuartia verna*, *Saxifraga nervosa*.
5. *Cetraria islandica*, *Linaria alpina*, *Saxifraga moschata*.
9. *Vaccinium myrtillus*.

Procedència dels inventaris

1. Tuc de Ratera. CH 31. Granodiorites.
- 2 i 3. Pic de Fonguero. CH 31. Granodiorites.
4. Vall de Monestero. CH 31. Granodiorites.
5. Coll de la Valleta Seca. CH 31. Granodiorites.
6. Sobre la Collada de Cotè. CH 31. Granodiorites.
7. Agulla del Portarró. CH 31. Granodiorites.
8. Portarró d'Espot. CH 31. Granodiorites.
9. B. del Port de Rus. CH 20. Granodiorites.

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Cetraria islandica</i>	.	.	.	.	1.1	.	.	+	.	.	.
<i>Cardamine bellidifolia</i> subsp. <i>alpina</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Sedum alpestre</i>	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alchemilla fissa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.
<i>Carex parviflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.1	.
<i>Thalictrum alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.1	.
<i>Saxifraga moschata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.
<i>Festuca nigrescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.

Companyes presents en un sol inventari

2. *Linaria alpina*, *Saxifraga nervosa*.
4. *Astrantia minor*, *Huperzia selago*.
7. *Polygonum viviparum*.
8. *Poa supina*, *Polytrichum* sp., *Cladonia* sp.
10. *Luzula alpino-pilosa*, *Potentilla crantzii*, *Taraxacum* gr. *dissectum*, *Veronica alpina*.
11. *Homogyne alpina*.

Procedència dels inventaris

1. Coll de Saburedo. CH 31. Granodiorites.
2. Vall de Monestero. CH 31. Granodiorites.
- 3 i 4. Sota la Collada de Cotè. CH 31. Granodiorites.
- 5 i 6. Port de Ratera. CH 31. Granodiorites.
7. Vall de Ratera. CH 31. Granodiorites.
8. Coma del Muntanyó de Llacs. CH 21.
- 9 i 10. Sota el Port de Rus. CH 20.
11. Sota el Coll de Contraix. CH 21. Granodiorites.

TAULA 54

Anthelio-Salicetum herbaceae Br.-Bl. 1948 typicum (inv. 1-3) i thalictretosum alpini Carrillo et Vigo, subass. nova, (inv. 4-6)

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6
Altitud (m)	2540	2370	2500	2450	2380	2340
Exposició	.	N	N	N	NE	N
Inclinació (°)	0	30	10	5	10	5
Recobriment (%)	95	80	100	100	100	100
Superfície estudiada (m²)	5	—	2	5	—	4
Característiques de l'associació i de l'aliança (<i>Salicion herbaceae</i>)						
<i>Salix herbacea</i>	5.3	3.2	5.4	4.4	4.3	3.3
<i>Omalotheca supina</i>	2.2	2.2	1.2	.	.	.
<i>Sibbaldia procumbens</i>	.	+	+	+	1.1	+
<i>Carex pyrenaica</i>	1.2	.	2.3	.	.	.
<i>Cardamine bellidifolia</i>						
subsp. <i>alpina</i>	+	1.1	.	.	.	.
<i>Mucizonia sedoides</i>	1.2	.	.	.	.	.
<i>Sedum alpestre</i>	.	.	+	.	+	.
<i>Arenaria biflora</i>	.	.	+	.	.	.
<i>Anthelia juratzkana</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Luzula alpino-pilosa</i>	.	.	+	.	.	.
Diferencials de la subassociació <i>thalictretosum alpini</i>						
<i>Carex parviflora</i>	.	.	.	+	+	+
<i>Thalictrum alpinum</i>	.	.	.	1.1	3.1	2.1
<i>Potentilla crantzii</i>						
subsp. <i>latestipula</i>	.	.	.	+	2.2	2.1
<i>Silene acaulis</i>	.	.	.	+2	+	+
<i>Plantago monosperma</i>	.	.	.	1.1	1.1	+
Característiques de l'ordre (<i>Salicetalia herbaceae</i>) i de la classe (<i>Salicetea herbaceae</i>)						
<i>Veronica alpina</i>	.	.	1.2	.	+	.
<i>Ranunculus alpestris</i>	.	.	.	.	.	+
Companyes						
<i>Poa alpina</i>	+	.	1.2	1.1	1.1	+
<i>Primula integrifolia</i>	1.2	+	.	1.3	.	+
<i>Taraxacum</i> gr. <i>dissectum</i>	.	+	+	.	+	.
<i>Minuartia sedoides</i>	.	.	.	+	+	1.2
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>alpinus</i>	.	.	.	.	1.1	3.3
<i>Trifolium thalii</i>	.	.	.	.	2.2	3.3
<i>Polygonum viviparum</i>	.	.	.	3.3	.	1.1
<i>Luzula spicata</i>	.	2.2	.	+	.	.
<i>Oreochloa disticha</i> subsp. <i>blanka</i>	1.2	.	+	.	.	.
<i>Carex curvula</i> subsp. <i>curvula</i>	+	1.2	.	.	.	.
<i>Festuca</i> cf. <i>airoides</i>	.	.	.	.	1.1	+
<i>Botrychium lunaria</i>	.	.	.	.	+	+
<i>Hieracium auricula</i>						
subsp. <i>micranthum</i>	.	.	.	.	+	+
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	+	.	.	+	.	.

Companyes presents en un inventari

1. *Plantago alpina* (1.1).
2. *Ranunculus pyrenaicus*, *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*.
3. *Agrostis rupestris* (1.2), *Armeria maritima* subsp. *alpina* (1.1), *Leontodon pyrenaicus*, *Leucanthemopsis alpina*, *Pedicularis pyrenaica*, *Polytrichum* sp.
4. *Alchemilla flabellata* (2.2), *Astragalus alpinus* (1.1), *Thymus nervosus*.
5. *Erigeron uniflorus* subsp. *aragonensis*, *Gentiana verna*, *Saxifraga moschata*.
6. *Arenaria purpurascens*, *Cerastium arvense* subsp. *strictum*, *Euphrasia minima* (2.1), *Gentiana nivalis*, *Gentianella campestris*, *Helictotrichon sedenense*, *Selaginella selaginoides*.

Procedència dels inventaris

1. Port de Ratera. CH 31. Granodiorites.
 2. Sobre els Estanys de Culieto, camí del Coll de Contraix. CH 21. Granodiorites.
 3. Vall de Monestero. CH 31. Granodiorites.
 4. Sota el Corronco. CH 20. Calcosquists.
 - 5 i 6. Sota el Port d'Ertà. CH 20. Calcosquists.
-

TAULA 55

Omalothecho-Mucizonietum sedoidis Br.-Bl. 1948

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Altitud (m)	2490	2300	2290	2600	2390	2410	2430	2340	2300	2560	2540
Exposició	SE	.	N	—	NNE	.	.	NNW	—	—	.
Inclinació (°)	20	0	35	—	15	0	0	5	—	—	0
Recobriment (%)	60	90	90	60	60	60	55	40	85	40	100
Superfície estudiada (m²)	15	3	2	—	—	4	2	8	2	2	—
Característiques de l'associació											
<i>Cardamine bellidifolia</i>											
subsp. <i>alpina</i>	2.2	1.1	+2	2.1	3.1	1.2	+	2.2	1.2	.	1.2
<i>Arenaria biflora</i>	2.2	+	.	1.2	2.2	3.2	2.1	.	.	.	+
<i>Mucizonia sedoides</i>	3.2	.	.	2.2	3.2	1.2	2.1	.	+	.	+
Característiques de les unitats superiors (<i>Salicion herbaceae</i>, <i>Salicetalia</i>, <i>Salicetea</i>)											
<i>Carex pyrenaica</i>	1.2	3.2	3.2	1.2	2.2	1.2	2.2	+2	1.2	+2	2.2
<i>Omalothea supina</i>	3.2	3.3	1.2	3.2	2.2	3.2	3.3	.	2.1	2.2	1.2
<i>Polytrichum sexangulare</i>	+2	+	.	3.2	+2	+	cf. 2.2	+2	.	.	5.4
<i>Veronica alpina</i>	.	+2	2.2	2.2	+	1.1	+	+2	.	.	.
<i>Sibbaldia procumbens</i>	+	+2	.	.	.	1.1	.	.	1.1	1.2	.
<i>Luzula alpino-pilosa</i>	.	.	2.3	.	.	.	1.2	1.2	.	.	.
<i>Sedum alpestre</i>	.	.	(+)	.	.	1.2	.	.	.	2.1	.
<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4.4	cf. +2	.
<i>Brachythecium glaciale</i>	.	.	.	.	.	.	.	3.3	.	.	.
<i>Cerastium cerastoides</i>	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	+
<i>Solorina crocea</i>	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.
Companyes											
<i>Oreochloa disticha</i> subsp. <i>blanka</i>	1.2	+2	2.2	.	+2	.	.	.	.	1.2	+2
<i>Nardus stricta</i>	2.2	2.2	.	.	1.2	+2	.	.	1.2	.	.
<i>Murbeckiella pinnatifida</i>	1.1	+	.	+	1.1	+	.	.	.	.	.
<i>Primula integrifolia</i>	.	+	+	.	.	.	+	.	+	1.2	.
<i>Gentiana alpina</i>	+	1.3	1.3	.	.	.	1.2	.	.	.	.
<i>Leontodon pyrenaicus</i>	.	.	+2	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Poa alpina</i>	.	.	.	+2	.	1.1	.	.	.	+	.
<i>Plantago alpina</i>	+	.	.	.	3.3	.	.	.	.	.	1.1
<i>Agrostis rupestris</i>	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	+2	.
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Androsace carnea</i> subsp. <i>laggeri</i>	+2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Saxifraga stellaris</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Taraxacum</i> sp.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.

Companyes presents en un inventari

1. *Festuca eskia*.
2. *Selinum pyrenaicum*.
3. *Campanula* gr. *scheuchzeri*.
6. *Epilobium anagallidifolium*.
7. *Euphrasia minima*.
8. *Pohlia ludwigii*.
9. *Cetraria islandica*, *Trifolium alpinum*.
10. *Minuartia sedoides* (1.2).

Procedència dels inventaris

- 1, 2 i 3. Sota el Port de Ratera. CH 31. Granodiorites.
4. E. Amagat. CH 31. Granodiorites.
5. Riuet del Portarró. CH 31. Granodiorites.
6. Sota l'Agulla del Portarró. CH 31. Granodiorites.
7. Vall de Monestero. CH 31. Granodiorites.
8. Vall de Subenuix. CH 31. Granodiorites.
9. E. des Monges. CH 22. Granodiorites.
10. Sota el Port de Rus. CH 20.
11. Port de Ratera. CH 31. Granodiorites.

TAULA 56

Carici-Salicetum retusae (Br.-Bl. 1948) Rivas Mart. 1969 typicum (inv. 1 i 2) i salicetosum pyrenaicae Gruber 1975 (inv. 3-7)

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7
Altitud (m)	2230	2420	2170	2100	2090	2100	2100
Exposició	N	NNW	N	N	N	N	NE
Inclinació (°)	45	30	40	35	40	35	45
Recobriment (%)	100	100	95	100	90	80	95
Superfície estudiada (m²)	2	5	10	10	6	6	10

Característiques de l'associació

i de les unitats superiors (*Arabidion caeruleae*, *Arabidetalia caeruleae*, *Salicetea herbaceae*)

<i>Salix reticulata</i>	2.2	4.4	5.4	.	3.3	4.4	2.2
<i>Carex parviflora</i> (dif. al.)	.	1.2	+	1.2	.	.	.
<i>Ranunculus alpestris</i>	.	+	.	.	.	1.1	.
<i>Salix herbacea</i>	+	4.3	.	.	.	.	.
<i>Salix retusa</i>	5.4	.	.	.	.	.	.
<i>Anthelia juratzkana</i>	.	1.2	.	.	.	.	.
<i>Pedicularis rosea</i>	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>allionii</i> (dif. ass.)	.	.	.	+	1.2	.	.

Diferencials de la subassociació *salicetosum pyrenaicae*

<i>Salix pyrenaica</i>	.	.	3.3	2.3	4.3	2.2	5.4
<i>Carex curvula</i> subsp. <i>rosae</i>	.	.	.	+2	.	2.2	+
<i>Saxifraga aizoides</i>	.	.	.	.	+	1.2	+
<i>Salix</i> × <i>fontqueri</i>	.	.	2.3	.	.	.	.

Companyes

<i>Polygonum viviparum</i>	2.1	1.2	2.1	3.2	3.2	3.2	1.1
<i>Festuca nigrescens</i>	2.2	.	2.2	3.2	3.2	1.2	.
<i>Silene acaulis</i>	.	+2	2.3	+2	.	+2	+
<i>Gentiana verna</i>	+	+	.	1.2	1.1	.	1.2
<i>Helictotrichon sedenense</i>	+2	+2	2.1	+2	1.2	.	.
<i>Poa alpina</i>	1.2	.	1.2	2.2	.	+	1.2
<i>Bartsia alpina</i>	.	+	.	.	1.1	+	2.2
<i>Oxytropis pyrenaica</i>	.	1.1	.	+	1.1	1.2	.
<i>Arenaria purpurascens</i>	.	.	.	2.2	3.3	1.2	.
<i>Alchemilla plicatula</i>	.	.	.	3.2	1.2	2.2	.
<i>Thalictrum alpinum</i>	2.2	1.1	3.1	.	.	.	.
<i>Leontodon pyrenaicus</i>	2.1	.	2.1	.	1.1	.	.
<i>Kobresia myosuroides</i>	+2	2.2	1.2	.	.	.	.
<i>Primula integrifolia</i>	.	2.2	2.2	.	.	.	+2
<i>Selaginella selaginoides</i>	+	.	+	.	1.2	.	.
<i>Trifolium thalii</i>	+	.	1.2	.	.	.	1.2
<i>Campanula</i> gr. <i>scheuchzeri</i>	+	.	+	.	.	1.1	.
<i>Galium pumilum</i>	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>marchandii</i>	+	.	.	+	+2	.	.
<i>Hutchinsia alpina</i>	.	.	.	+	.	1.1	+
<i>Viola biflora</i>	.	.	.	+	1.1	.	+
<i>Taraxacum</i> sp.	.	.	.	+	+	1.1	.
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>alpinus</i>	+	.	2.1	.	.	.	.
<i>Oxytropis campestris</i>	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>azurea</i>	1.1	.	3.2	.	.	.	.
<i>Astragalus alpinus</i>	1.1	.	1.1	.	.	.	.

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7
<i>Saxifraga moschata</i>	.	.	.	1.2	.	+	.
<i>Biscutella laevigata</i>	.	.	.	.	1.1	.	+
<i>Hieracium</i> sp.	.	.	.	.	1.1	.	+

Companyes presents en dos inventaris

Soldanella alpina (1 i 5), *Dryas octopetala* (3 i 4).

Companyes presents en un inventari

1. *Myosotis alpestris*, *Plantago alpina*.
2. *Armeria maritima* subsp. *alpina*, *Festuca glacialis*.
3. *Antennaria carpatica*, *Carex ornithopoda* subsp. *ornithopoda*, *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum* (2.3).
6. *Veronica aphylla*.

Procedència dels inventaris

- 1 i 2. Les Picardes. CH 41. Calcosquists.
3. Pla dels Estanyets. CH 41. Calcosquists.
- 4, 5 i 6. Cara nord dels Encantats. CH 31. Calcosquists.
7. Font de la Grallera. CH 21. Calcosquists.

TAULA 57

Potentillo-Gnaphalietum hoppeani Br.-Bl. 1948

Número de l'inventari	1	2
Altitud (m)	2380	2320
Exposició	NE	N
Inclinació (°)	2	10
Recobriment (%)	100	90
Superfície estudiada (m²)	8	4

Característiques de l'associació**i de les unitats superiors** (*Arabidion caeruleae*, *Arabidetalia caeruleae*, *Salicetea herbaceae*)

<i>Ranunculus alpestris</i>	1.1	3.2
<i>Carex parviflora</i> (dif. al.)	1.2	1.2
<i>Cerastium cerastoides</i>	2.1	2.1
<i>Saxifraga androsacea</i>	(+)	2.2
<i>Alchemilla fissa</i>	.	2.1
<i>Sibbaldia procumbens</i>	.	2.1
<i>Salix herbacea</i>	+	.
<i>Omalotheca supina</i>	.	1.3

Companyes

<i>Poa alpina</i>	3.2	2.2
<i>Trifolium thalii</i>	1.2	+2
<i>Taraxacum</i> gr. <i>alpinum</i>	1.1	2.1
<i>Hutchinsia alpina</i>	+	2.3
<i>Plantago alpina</i>	5.4	.
<i>Primula elatior</i> subsp. <i>intricata</i>	+2	.
<i>Thalictrum alpinum</i>	1.1	.
<i>Polygonum viviparum</i>	.	3.1
<i>Ranunculus carinthiacus</i>	.	1.1
<i>Festuca nigrescens</i>	.	1.2
<i>Saxifraga moschata</i>	.	+2
<i>Selinum pyrenaicum</i>	.	+2

Procedència dels inventaris

1. Sota la Pala Sudorn. CH 41. Calcosquists.
2. Sobre la Font de la Grallera. CH 21. Calcosquists.

TAULA 58

Violo-Callunetum O. Bolòs 1956

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitud (m)	1640	1560	1420	1260	1960	1700	1620	1400	1120
Exposició	S	N	W	NW	E	E	SW	S	NW
Inclinació (°)	25	20	5	25	10	30	20	0	15
Recobriment (%)	100	95	100	95	100	100	100	100	100
Alçada de la vegetació (dm)	2	1,5	2	1	1,2	2	2-4	4-6	4
Superfície estudiada (m²)	20	40	20	10	8	10	20	20	12

Característiques de l'associació i de l'aliança (*Calluno-Genistion*)

<i>Calluna vulgaris</i>	5.4	5.4	4.3	4.3	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4
<i>Viola canina</i>	1.1	cf. 2.1	cf. 2.1	1.1	1.1	+	.	.	.
<i>Genista pilosa</i>	.	.	.	3.2	.	2.2	2.2	.	4.4

Característiques i diferencials de l'ordre (*Ulicetalia*) i de la classe (*Nardo-Callunetea*)

<i>Danthonia decumbens</i>	2.2	3.2	3.3	2.2	.	.	.	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+	+	.	.	+	3.2	.	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	.	.	.	1.2	1.2	.	.	2.2
<i>Nardus stricta</i>	1.2	1.2	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Trifolium alpinum</i>	+	2.1	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Hieracium auricula</i> subsp. <i>micranthum</i>	.	.	+	.	1.1	.	.	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	+	2.1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.

Companyes

<i>Agrostis capillaris</i>	+	.	+	1.2	.	+	.	+2	+
<i>Cruciata glabra</i>	1.1	.	+	1.1	.	1.2	.	.	1.2
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	+	.	1.1	+	1.1	+	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	.	1.1	1.1	.	1.2	.	.	.
<i>Campanula rotundifolia</i>	+	1.1	+	.	.	+	.	.	.
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>	1.2	.	.	.	+	.	+	+	.
<i>Leontodon hispidus</i>	1.1	1.1	+	+	.	.	.	.	.
<i>Potentilla neumanniana</i>	+	.	1.1	+	.	.	.	.	1.1
<i>Trifolium pratense</i>	1.1	.	+	.	+2	+	.	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	.	+	+	.	.	.	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Daphne cneorum (1: 2.1 i 2: 2.2), *Festuca gr. ovina* (1 i 4: 1.2), *Alchemilla saxatilis* (2 i 4), *Helianthemum nummularium* subsp. *tomentosum* (2: 1.1 i 5: 1.2), *Trifolium montanum* (3 i 4), *Dianthus monspessulanus* (3 i 6), *Carex caryophylla* (4: 1.2 i 6: 1.2), *Hepatica nobilis* (4 i 6), *Pinus sylvestris* (plançó; 7 i 8).

Companyes presents en un inventari

1. *Carlina acanthifolia* subsp. *cynara*, *Hieracium hypeurium* subsp. *lasiothrix*, *Hypochaeris radicata*, *Pinus uncinata* (plançó).
3. *Carlina acaulis*, *Prunella grandiflora* subsp. *grandiflora* (2.1), *Rhinanthus mediterraneus*, *Trifolium medium* (1.2).

4. *Alchemilla flabellata*, *Biscutella laevigata*, *Buxus sempervirens*, *Cetraria islandica*, *Dicranum scoparium* (1.2), *Euphrasia alpina*, *Festuca* gr. *rubra*, *Hylocomium splendens* (2.2), *Prunella grandiflora* subsp. *pyrenaica* (2.1), *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Rhytidium rugosum*, *Trisetum flavescens*.
5. *Festuca yvesii* (2.2), *Veronica* cf. *fruticulosa*, *Avenula* cf. *pratensis* subsp. *iberica*, *Cotoneaster integerrimus*, *Euphorbia cyparissias*, *Genistella sagittalis* (2.2), *Thymus pulegioides* (1.2), *Veronica officinalis*.
6. *Bellardiobloa violacea*.
7. *Betula pendula* (plançó).
8. *Genista scorpius*, *Juniperus sabina*, *Rosa canina*, *Rosa micrantha*.
9. *Asplenium adiantum-nigrum*, *Fragaria vesca*, *Hieracium* gr. *praecox*, *Sedum reflexum*, *Solidago virgaurea*.

Procedència dels inventaris

1. Sota Cavallers. CH 21. Granodiorites.
 2. Entre Caldes de Boí i Cavallers. CH 21. Granodiorites.
 3. Fageda de la Font del Bosc, en front de Caldes. CH 21. Granodiorites.
 4. Boí. CH 20. Esquists.
 5. Tossal dels Pedrenys, a l'obaga de Taüll. CH 20. Esquists.
 6. Vessant dret del Barranc de Cardet. CH 10. Esquists carbonàtics.
 7. Sobre Estaís. CH 41. Esquists.
 8. Sota Estaís. CH 41. Esquists.
 9. Entre Llesp i Castelló, cap al Barranc del Pes. CH 10. Gresos.
-

TAULA 59

Senecio-Cytisetum purgantis (Rivas Mart.) Gruber 1978

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7
Altitud (m)	1600	1735	1820	1800	1700	1890	1870
Exposició	S	W	SSW	SSW	SSW	SW	S
Inclinació (°)	35	20	—	30	30	20	25
Recobriment (%) de l'estrat arbustiu	85	90	75	95	90	100	70
Recobriment (%) de l'estrat herbaci	35	—	40	15	—	20	50
Alçada de la vegetació (dm)	8-10	5	—	5	7	—	—
Superfície estudiada (m²)	60	60	—	100	70	60	100
Característiques i diferencials de l'associació i de l'aliança (<i>Genistion purgantis</i>)							
<i>Cytisus purgans</i>	5.4	3.2	4.4	5.4	5.4	3.3	4.3
<i>Linaria repens</i> (dif.)	.	+	+	+2	.	+	+
<i>Festuca costei</i>	cf. 1.2	.	.	.	1.2	+2	.
<i>Orobancha rapum-genistae</i>	+	.	.	.	+	.	.
<i>Jasione montana</i> (dif.)	1.2	.	1.1	.	.	.	.
<i>Senecio adonidifolius</i> (dif.)	.	.	.	.	.	+	.
<i>Crepis conyzifolia</i> (dif.)	.	.	+	.	.	.	.
Característiques i diferencials de l'ordre (<i>Ulicetalia</i>) i de la classe (<i>Nardo-Callunetea</i>)							
<i>Deschampsia flexuosa</i>	1.2	+2	2.2	1.2	.	1.2	.
<i>Viola canina</i>	.	2.1	.	1.1	1.1	1.1	cf. 1.1
<i>Calluna vulgaris</i>	.	2.2	.	.	1.1	.	.
<i>Bellardiocloa violacea</i>	.	1.2	.	.	.	.	.
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>strictum</i>	.	.	.	.	+	.	.
<i>Hieracium auricula</i> subsp. <i>micranthum</i>	.	.	2.1	.	.	.	.
<i>Nardus stricta</i>	.	2.2	.	.	.	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	.	.	2.2
Companyes							
<i>Agrostis capillaris</i>	1.2	2.2	2.2	+	+	.	+
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i> var. <i>intermedia</i> + subsp. <i>nana</i>	.	4.3	+	2.2	.	4.3	3.3
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	.	2.2	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	1.1	+	+	.	.	+	.
<i>Galeopsis pyrenaica</i>	1.2	+	+	.	+	.	.
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> subsp. <i>intermedium</i>	+	+	+	.	2.2	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	+2	.	+	.	+2	.
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	1.1	1.1	.	.	+	.
<i>Dianthus monspessulanus</i>	.	+	.	.	.	+	+
<i>Festuca eskia</i>	.	+2	.	1.2	.	.	3.3
<i>Daphne cneorum</i>	.	1.2	.	.	.	.	+

Companyes presents en dos inventaris

Silene nutans (1 i 5), *Thymus pulegioides* (1 i 5: 1.2), *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus* (2 i 6: 1.1), *Rubus idaeus* (2 i 6: 2.1), *Silene vulgaris* (2 i 8), *Cruciata glabra* (7 i 8), *Hypericum maculatum* (7 i 8), *Stellaria holostea* (7 i 8).

Companyes presents en un inventari

1. *Anthericum liliago*, *Gypsophila repens*, *Hieracium hypnorum*, *Hypericum perforatum*, *Rosa rubiginosa*, *Rubus* gr. *discolor*, *Rumex acetosella*, *Scleranthus perennis*, *Viola tricolor*.
2. *Arabis glabra*, *Potentilla neumanniana*, *Rosa* cf. *vosagiaca*.

3. *Dianthus pyrenaicus*, *Festuca* gr. *rubra* (2.2), *Hieracium pilosella* subsp. *minuticeps* (1.2), *Hypochoeris radicata*, *Silene rupestris*, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus*.
5. *Agropyron caninum*, *Carex caryophyllea*, *Clinopodium vulgare*, *Galium lucidum*, *Melica ciliata* (1.2), *Prunus spinosa* (1.2) *Rosa* sp., *Rumex scutatus*.
6. *Calamagrostis arundinacea*, *Carduus defloratus* subsp. *carlinifolius*, *Daphne mezereum*, *Galium pumilum* subsp. *papillosum* (1.1), *Leontodon hispidus* (1.1), *Polygala alpestris*, *Potentilla micrantha*, *Rosa* gr. *canina*, *Solidago virgaurea*.
7. *Alchemilla saxatilis* (1.1), *Armeria alliacea* subsp. *bupleuroides*, *Hutera cheiranthos* (1.1) *Hylocomium splendens* (2.2), *Pleurozium schreberi*, *Rosa villosa* subsp. *mollis*, *Valeriana officinalis* (2.1).

Procedència dels inventaris

1. Solell de Durro. CH 20. Esquists.
 - 2 i 3. Solà de Taüll. CH 21. Esquists.
 4. Taüll, al solell del Comamarxa. CH 20. Esquists.
 5. Taüll, sobre la Font de Santa Mònica. CH 20. Esquists.
 6. Solell de la Ribera de Sant Martí, cap al port de Rus. CH 20. Granodiorites.
 7. Vall de Mulleres de Taüll. CH 20. Esquists.
-

TAULA 60

Geranion sanguinei Tx. in Müll. 1961**Lathyro-Origanetum Carrillo et Ninot 1984 (R)****Campanulo-Vicietum tenuifolii Krausch 1961 (inv. 1)****Comunitat de *Peucedanum oreoselinum* (inv. 2)**

Número de l'inventari	R	1	2
Altitud (m)		880	1600
Exposició		—	S
Inclinació (°)		0	45
Recobriment (%)		100	100
Superfície estudiada (m²)		8	12
Característiques i diferencials de les associacions i de l'aliança (<i>Geranion sanguinei</i>)			
<i>Galium lucidum</i>	100	2.2	.
<i>Bupleurum falcatum</i>	87	.	.
<i>Lathyrus sylvestris</i> subsp. <i>pyrenaicus</i>	62	.	.
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>tenuifolia</i>	25	5.4	.
<i>Hieracium sabaudum</i>	12	.	2.2
<i>Anthemis triumphetti</i>	12	.	.
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	.	.	4.2
<i>Odontites verna</i> subsp. <i>serotina</i> (dif.)	75	.	.
<i>Artemisia campestris</i> (dif.)	62	.	.
<i>Stachys recta</i> (dif.)	50	.	.
Característiques de l'ordre (<i>Origanetalia</i>) i de la classe (<i>Trifolio-Geranietea</i>)			
<i>Origanum vulgare</i>	100	+	1.2
<i>Clinopodium vulgare</i>	75	+	+
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	37	(+)	.
<i>Inula conyzia</i>	12	.	.
<i>Silene nutans</i>	12	.	+
<i>Lathyrus latifolius</i>	.	2.2	.
<i>Viola hirta</i>	.	2.1	+
Companyes			
<i>Achillea millefolium</i>	75	.	1.2
<i>Artemisia vulgaris</i>	75	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	75	1.2	1.2
<i>Picris hieracioides</i>	75	1.2	+
<i>Campanula trachelium</i>	62	+	.
<i>Clematis vitalba</i>	62	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	62	.	.
<i>Artemisia absinthium</i>	50	.	.
<i>Echium vulgare</i>	50	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	50	.	.
<i>Verbena officinalis</i>	50	.	.
<i>Arctium minus</i>	37	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	37	1.2	+
<i>Centaurea scabiosa</i>	37	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	37	.	.
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	37	+	.
<i>Melilotus alba</i>	37	.	.
<i>Ononis natrix</i>	37	.	.
<i>Phleum phleoides</i>	37	.	.

Número de l'inventari	R	1	2
<i>Rhinanthus mediterraneus</i>	37	.	1.1
<i>Scabiosa columbaria</i>	37	.	+
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>	37	.	.
<i>Agropyron caninum</i>	25	.	.
<i>Agropyron intermedium</i>	25	.	.
<i>Brachypodium pinnatum</i> subsp. <i>rupestre</i>	25	.	1.2
<i>Bromus sterilis</i>	25	.	.
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	25	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	25	.	+ 2
<i>Medicago sativa</i>	25	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	25	.	.
<i>Plantago sempervirens</i>	25	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	25	.	.
<i>Rosa</i> gr. <i>canina</i>	25	.	.
<i>Rumex crispus</i>	25	.	.
<i>Sanguisorba minor</i>	25	.	.
<i>Sedum album</i>	25	.	.
<i>Sedum telephium</i> subsp. <i>maximum</i>	25	.	.
<i>Thymus</i> gr. <i>pulegioides</i>	25	.	+ 2
<i>Tragopogon pratensis</i>	25	.	.
<i>Trifolium arvense</i>	25	.	.
<i>Trisetum flavescens</i>	25	.	.
<i>Vicia sepium</i>	25	.	.

Companyes presents en un inventari

1. *Bromus erectus* (1.2), *Coronilla emerus* (pl.), *Crataegus monogyna* (pl.), *Festuca* gr. *rubra* (1.2), *Primula veris* subsp. *columnae*, *Onobrychis viciifolia*, *Rubus caesius*.
2. *Agrostis capillaris* (3.3), *Centaurea nigra*, *Chaerophyllum aureum*, *Cruciata glabra*, *Knautia dip-sacifolia* subsp. *arvernensis* (1.2), *Leucanthemum vulgare*, *Ononis spinosa* (1.2), *Phleum pratense* subsp. *bertolonii*, *Phyteuma pyrenaicum*, *Prunella grandiflora* subsp. *grandiflora* (2.2), *Stachys officinalis* (2.2), *Trifolium montanum* (1.2).

Procedència dels inventaris

- R. Resum de vuit inventaris, expressat en percentatge de presència, publicats a CARRILLO *et al.* (1984); s'ha prescindit de les companyes amb una freqüència inferior al 25 %.
1. Sota Castelló de Tor. Marge entre un camp i un camí. CH 10.
 2. Sant Quirze de Taüll. Talús entre prats de dall. CH 20.

TAULA 61

Agrimonio-Trifolietum medii Müll. 1961 primuletosum columnae
 Ninot et Vigo 1984

Número de l'inventari	1	2	3	R
Altitud (m)	1540	1600	1630	
Exposició	N	WSW	NW	
Inclinació (°)	30	10	45	
Recobriment (%)	100	100	95	
Superfície estudiada (m²)	8	7	10	
Característiques i diferencials de l'associació i de l'aliança (<i>Trifolion medii</i>)				
<i>Trifolium medium</i>	5.4	3.3	4.3	100
<i>Vicia orobus</i>	.	.	.	8
<i>Cruciata glabra</i> (dif.)	+2	1.1	1.2	92
<i>Fragaria vesca</i> (dif.)	1.2	.	2.3	67
<i>Poa nemoralis</i> (dif.)	.	.	.	58
<i>Veronica chamaedrys</i> (dif.)	.	.	+2	58
<i>Vicia sepium</i> (dif.)	.	+	.	42
Diferencials de la subassociació <i>primuletosum columnae</i>				
<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	1.2	67
<i>Prunella grandiflora</i> subsp. <i>grandiflora</i>	.	+	.	58
<i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i>	.	.	.	50
<i>Dianthus monspessulanus</i>	.	1.2	+	42
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	33
Característiques de l'ordre (<i>Origanetalia</i>) i de la classe (<i>Trifolio-Geranietea</i>)				
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	1.2	.	50
<i>Lathyrus niger</i>	.	+	.	33
<i>Silene nutans</i>	.	.	.	33
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	.	1.2	.	25
<i>Laserpitium latifolium</i>	.	+	.	17
<i>Origanum vulgare</i>	.	1.2	.	17
<i>Trifolium ochroleucon</i>	+	1.2	.	17
<i>Vicia incana</i>	.	.	.	17
<i>Bupleurum falcatum</i>	.	.	.	8
<i>Hieracium</i> gr. <i>sabaudum</i>	.	.	.	8
<i>Peucedanum cervaria</i>	.	.	.	8
<i>Seseli libanotis</i>	.	.	.	8
<i>Trifolium rubens</i>	.	+2	.	8
Companyes				
<i>Solidago virgaurea</i>	+	.	.	50
<i>Agrostis capillaris</i>	2.1	.	.	42
<i>Hypericum perforatum</i>	.	+	.	42
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	.	.	.	42
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	42
<i>Viola sylvestris</i>	.	.	1.1	42
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	.	33
<i>Hieracium</i> gr. <i>murorum</i>	.	.	.	33
<i>Luzula nivea</i>	.	1.2	.	33
<i>Vicia cracca</i> s. l.	.	1.2	.	33
<i>Campanula trachelium</i>	.	+	.	25
<i>Carex ornithopoda</i> subsp. <i>ornithopoda</i>	.	.	.	25

Número de l'inventari	1	2	3	R
<i>Lathyrus linifolius</i>	.	+	.	25
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	25
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	25
<i>Ranunculus nemorosus</i> subsp. <i>nemorosus</i>	+	.	+	17

Companyes presents en un inventari

1. *Deschampsia flexuosa*, *Digitalis lutea*, *Galium verum*, *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*, *Hypericum maculatum* (1.1), *Rhinanthus mediterraneus*, *Trifolium montanum*.
2. *Achillea millefolium* (1.1), *Astragalus monspessulanus* (2.2), *Centaurea nigra* (1.1), *Coronilla emerus* (pl.), *Galium aparine*, *Helianthemum nummularium*, *Medicago lupulina*, *Ononis spinosa*, *Potentilla micrantha*.
3. *Aquilegia vulgaris*, *Brimeura amethystina*, *Carlina acaulis*, *Leontodon hispidus*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Poa pratensis* (2.2), *Pulmonaria affinis*, *Sesleria caerulea* subsp. *calcareae* (2.2), *Taraxacum officinale*, *Valeriana officinalis* (2.2).

Procedència dels inventaris

1. Bosc de Saraís, clariana de bosc de *Pinus uncinata*. CH 10.
2. Sobre La Farga de Boi, clariana de bosc de *Pinus sylvestris*. CH 21.
3. La Cremada de la Serra de Martí Llac, clariana de bosc de *Pinus sylvestris*. CH 21.
- R. Resum, expressat en percentatge de presència, de dotze inventaris: els tres d'aquesta taula i nou publicats a CARRILLO *et al.* (1984), dels quals no s'han indicat les companyes amb freqüència total inferior al 25 %.

TAULA 62

Sambuco-Rubetum idaei O. Bolòs 1979 rhamnetosum alpini, subass. nova

Número de l'inventari	1	2	3	4	5
Altitud (m)	1800	1880	1590	1780	1640
Exposició	N	S	W	NW	E
Inclinació (°)	15	25	35	35	40
Recobriment (%)	40	—	60	25	50
Alçada de la vegetació	1(2,5)	1,2	2(4)	2	2
Superfície estudiada (m²)	80	100	150	100	100

Característiques de l'associació**i de les unitats superiors** (*Sambuco-Salicion*, *Atropetalia*, *Epilobietea angustifolii*)

<i>Sambucus racemosa</i>	2.1	1.2	2.1	2.1	3.2
<i>Rubus idaeus</i>	2.2	1.2	3.2	1.1	3.3
<i>Betula pendula</i> (dif. al.)	+	.	.	.	.
<i>Epilobium montanum</i>	+	.	.	.	.

Diferencials de la subassociació rhamnetosum alpini

<i>Linaria repens</i>	.	1.1	+	1.1	+
<i>Digitalis lutea</i>	.	+	1.1	.	1.1
<i>Daphne mezereum</i>	+	.	+	1.1	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	+ .2	+	+	.	.
<i>Dryopteris assimilis</i>	+	.	.	.	+ .2
<i>Rhamnus alpinus</i>	.	.	3.1	.	1.2
<i>Molopospermum peloponnesiacum</i>	2.2	.	+	.	.

Companyes

<i>Dryopteris filix-mas</i>	1.2	1.2	+	+	2.2
<i>Carduus defloratus</i>	.	.	.	.	.
subsp. <i>carlinifolius</i>	.	.	1.1	1.2	+
<i>Urtica dioica</i>	+	+	.	.	1.1
<i>Rosa pendulina</i>	.	+	+	+	.
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	.	1.1	.	1.2	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	+	.	.	1.2
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	.	+	1.2
<i>Sedum telephium</i> subsp. <i>fabaria</i>	.	.	+	.	1.2
<i>Juniperus communis</i>	.	.	+	.	+
<i>Acer platanoides</i> (arbt.)	.	.	+	.	+
<i>Ribes alpinum</i>	+	.	+	.	.
<i>Pinus uncinata</i> (pl. i arbt.)	.	+	+	.	.

Companyes presents en un inventari

1. *Geum urbanum*, *Lonicera alpigena*, *L. nigra*, *Peucedanum ostruthium*, *Scrophularia alpestris*.
2. *Aconitum napellus*, *Cardamine resedifolia*, *Carex muricata*, *Festuca* gr. *rubra*, *Dactylis glomerata*, *Lilium martagon*.
3. *Abies alba* (pl.), *Buxus sempervirens*, *Fraxinus excelsior* (pl.; 2.1), *Lonicera xylosteum* (1.1), *Melica uniflora*, *Prunus padus*, *Rosa glauca*.
4. *Actaea spicata*, *Calamagrostis arundinacea*, *Galium pumilum* s. l., *Oxalis acetosella*, *Rhododendron ferrugineum* (1.1).
5. *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica* (pl.), *Geranium sylvaticum*.

Procedència dels inventaris

1. Planell del Sant Esperit. CH 21.
 2. Sota Aiguadassí. CH 21.
 3. Vessant occidental del Pic de Comaltes, sobre Caldes de Boí. CH 21.
 4. E. de Cavallers. CH 21.
 5. Bosc del Cantó. CH 21.
-

TAULA 63

Peucedano-Luzuletum desvauxii Br.-Bl. 1948 typicum (inv. 1-11) i agrostietosum agrostiflorae, subass. prov., (inv. 12-14)

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Altitud (m)	2370	2220	2180	2140	2000	2180	2070	1950	2040	1850	2000	1980	2160	2250
Exposició	N	S	SE	NW	NNW	S	N	NNW	NW	N	S	.	SE	SE
Inclinació (°)	25	15	10	20	15	30	40	10	25	20	30	0	5	2
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Superfície estudiada (m²)	20	20	15	20	25	8	—	75	20	80	6	12	18	15
Característiques l'associació i de les unitats superiors (<i>Adenostylon</i>, <i>Adenostyletalia</i>, <i>Betulo-Adenostyletea</i>)														
<i>Peucedanum ostruthium</i>	.	2.2	4.4	3.2	4.3	3.3	+	3.2	3.3	3.3	4.3	1.2	3.2	+
<i>Adenostyles alliariae</i> subsp. <i>hybrida</i>	2.3	+	3.3	4.4	2.2	3.2	3.2	3.2	4.3	4.4	4.3	.	.	.
<i>Aconitum pyrenaicum</i>	.	+2	(+)	+	+	1.1	3.2	2.1	+	.	.	1.1	.	.
<i>Luzula desvauxii</i>	3.3	.	+2	2.2	2.2	.	.	1.2	.	.	.	.	2.2	2.2
<i>Veratrum album</i>	.	+	1.2	1.1	.	1.1	.	.	+	.	.	.	2.2	.
<i>Athyrium distentifolium</i>	2.2	4.3	2.2	2.3	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis agrostiflora</i>	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	5.4	4.4	5.4
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	.	.	(+)	1.2	.	+	1.1	.	.	.	2.2	.	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	.	.	.	.	2.2	1.1	3.3	.	.	.	1.2	.	.
<i>Rumex amplexicaulis</i>	.	.	.	.	+	+	.	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Saussurea alpina</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.
<i>Scrophularia alpestris</i>	.	.	.	.	.	1.1	3.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Knautia dipsacifolia</i> subsp. <i>fontqueri</i>	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	2.3	.	.	.
<i>Streptopus amplexifolius</i>	.	2.2	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus platanifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Valeriana pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Myrrhis odorata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Companyes														
<i>Rubus idaeus</i>	.	2.2	.	.	2.2	.	2.1	+2	1.1	1.2	+	.	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	2.2	.	.	3.2	+	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	+	1.2	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+

10. *Epilobium montanum*, *Fragaria vesca*, *Galium odoratum*, *Geranium robertianum* (1.1), *Milium effusum*, *Ranunculus nemorosus*, *Salix caprea*, *Stellaria nemorum* (3.2).
 11. *Cardamine raphanifolia*, *Carex ovalis*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Epilobium alsinifolium*, *Stellaria holostea*.
 12. *Carduus carlinifolius*, *Caltha palustris*, *Parnassia palustris*, *Phyteuma pyrenaicum*.
 14. *Veronica alpina*.

Procedència dels inventaris

1. E. d'Amitges. CH 31.	8. B. de Delluï. CH 31.
2. Vall de Ratera. CH 31.	9. E. Llong. CH 31.
3. Sobre l'E. de Ratera. CH 31.	10. Bosc de Llacs. CH 21.
4. Entre l'E. Negre de Boi i els E. de Culieto. CH 21.	11. Sobre l'E. de Sant Maurici. CH 31.
5. Vall de Monestero. CH 31.	12. Vall de Monestero. CH 31.
6. E. Negre de Boi. CH 21.	13. Sobre l'E. de Ratera. CH 31.
7. B. de Comalesbienes. CH 21.	14. Vall de Ratera. CH 31.
-

TAULA 64

Myrrhido-Valerianetum pyrenaicae (Rivas Mart. et al. 1984) nom. nov.

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6
Altitud (m)	1800	1800	1770	1760	1910	1930
Exposició	NE	N	WNW	NNE	N	N
Inclinació (°)	30	20	—	10	0	50
Recobriment (%)	100	100	100	100	100	100
Superfície estudiada (m²)	15	15	50	15	85	50
Característiques i diferencials de l'associació						
<i>Valeriana pyrenaica</i>	3.2	2.2	3.3	3.2	.	.
<i>Myrrhis odorata</i>	.	.	4.3	4.4	5.4	3.3
<i>Epilobium montanum</i> (dif.)	+	1.1	+	+	1.1	+
<i>Scrophularia alpestris</i> (dif.)	+	.	2.2	.	4.3	3.3
<i>Saxifraga umbrosa</i> (dif.)	.	+	1.1	.	1.2	2.1
Característiques de l'aliança (<i>Adenostylin</i>) de l'ordre (<i>Adenostyletalia</i>) i de la classe (<i>Betulo-Adenostyletea</i>)						
<i>Adenostyles alliariae</i>						
subsp. <i>hybrida</i>	3.2	4.4	3.2	2.2	+	5.4
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	+	+2	+	2.2	.	2.2
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	+	+	1.1	3.4	.
<i>Ranunculus platanifolius</i>	+	+	2.2	.	.	.
<i>Peucedanum ostruthium</i>	+	.	+	.	.	.
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	.	.	+	+	.	.
<i>Ranunculus nemorosus</i>						
subsp. <i>serpens</i>	.	+	.	.	.	.
<i>Cicerbita plumieri</i>	1.1	.	.	.	.	.
<i>Knautia dipsacifolia</i>						
subsp. <i>fontqueri</i>	.	.	.	1.2	.	.
Companyes						
<i>Rubus idaeus</i>	1.1	+	+	2.2	1.2	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	+	+	1.2	1.2	.
<i>Veronica ponaе</i>	.	+	+	.	1.2	+
<i>Oxalis acetosella</i>	.	1.1	.	2.1	.	1.2
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	+	1.2	1.2	.	.
<i>Rosa pendulina</i>	+	+	.	1.1	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	+	.	.	1.1	+	.
<i>Epilobium angustifolium</i>	+	.	+	.	+	.
<i>Aquilegia vulgaris</i>	.	.	+	.	+	+
<i>Crepis lampsanoides</i>	.	+	.	.	.	2.1
<i>Crepis paludosa</i>	.	.	1.2	.	2.2	.
<i>Stellaria holostea</i>	.	+	.	1.1	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	1.2	2.2	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	+	1.2	.	.	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Sorbus aucuparia (pl.; 1 i 2), *Ribes petraeum* (1 i 4), *Prenanthes purpurea* (2 i 4), *Phyteuma pyrenaicum* (4 i 5), *Veronica urticifolia* (4 i 5).

Companyes presents en un inventari

1. *Myosotis sylvatica* subsp. *teresiana*, *Stellaria nemorum*.
2. *Alchemilla glabra*, *Angelica razulii*, *Geum urbanum*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Hieracium* sp., *Luzula nivea*, *Poa pratensis*, *Sambucus racemosa*, *Solidago virgaurea*.
4. *Abies alba* (pl.), *Agropyrum caninum* (1.2), *Betula pendula*, *Dactylis glomerata* (1.2), *Hypericum maculatum*, *Milium effusum* (1.2), *Pulmonaria affinis* (1.1), *Viola sylvestris* s. l.
5. *Anthriscus sylvestris*, *Arabis alpina*, *Lilium martagon*, *Luzula sylvatica*, *Pimpinella major* (1.1), *Silene vulgaris*, *Taraxacum* gr. *officinale* (1.1), *Valeriana montana*.
6. *Polystichum lonchitis* (1.2).

Procedència dels inventaris

1. Aigüestortes. CH 21.
 2. Barranc de Sallent. CH 21.
 3. Riu de Peguera. CH 41.
 4. Riu Escrita. CH 31.
 - 5 i 6. Entre el B. de Serull i el B. de Boteró. CH 31.
-

TAULA 65

Plantagini-Aphyllanthetum O. Bolòs (1948) 1956 plantagini-teucrietosum pyrenaici O. Bolòs 1956

Número de l'inventari	1	2	3	4	5
Altitud (m)	900	910	950	975	1180
Exposició	S	SE	SW	W	SSE
Inclinació (°)	20	15	5	10	15
Recobriment (%)	90	85	100	95	100
Superfície estudiada (m²)	30	15	15	50	50
Característiques de l'aliança (<i>Aphyllanthion</i>) i de l'ordre (<i>Rosmarinetalia</i>)					
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	2.2	3.2	1.2	2.2	2.1
<i>Catananche caerulea</i>	.	2.1	2.2	.	+
<i>Astragalus monspessulanus</i>	.	+ 2	.	+	+
<i>Carduncellus monspeliensis</i>	.	.	+	.	+
<i>Linum suffruticosum</i>					
subsp. <i>salsoloides</i>	.	+	+	.	.
<i>Fumana ericoides</i> var. <i>spachii</i>	2.2	.	.	.	.
<i>Thalictrum tuberosum</i>	.	1.1	.	.	.
<i>Avenula bromoides</i>	+	.	.	.	.
<i>Leuzea conifera</i>	.	+	.	.	.
<i>Santolina chamaecyparissus</i>					
subsp. <i>squarrosa</i>	.	.	+	.	.
Diferencials de l'associació i de la subassociació					
<i>Teucrium pyrenaicum</i>					
var. <i>catalaunicum</i>	+ 2	3.3	1.2	1.2	2.2
<i>Helianthemum nummularium</i>					
subsp. <i>tomentosum</i>	.	.	1.1	1.1	1.1
<i>Onobrychis supina</i>	1.2	.	1.2	.	1.1
<i>Scabiosa columbaria</i>	+	.	.	+	+
<i>Plantago media</i>	.	+	.	+	+
<i>Salvia pratensis</i>	.	+	1.1	.	.
<i>Galium verum</i>	.	.	+	.	+
<i>Bromus erectus</i>	.	4.4	.	.	.
<i>Carex caryophyllea</i>	.	1.2	.	.	.
<i>Cirsium acaule</i>	.	.	2.1	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	.	+
<i>Carlina vulgaris</i>	+	.	.	.	.
Característiques de la classe (<i>Ononido-Rosmarinetea</i>)					
<i>Coronilla minima</i>	1.2	+	2.2	+	.
<i>Argyrolobium zanonii</i>	2.2	.	.	1.1	2.1
<i>Carex humilis</i>	3.2	+ 2	2.2	.	.
<i>Asperula cynanchica</i>	1.2	.	.	+	+
<i>Globularia punctata</i>	1.1	.	+	.	.
<i>Hippocrepis comosa</i> (dif.)	.	1.2	.	.	.
<i>Koeleria vallesiana</i>	1.2	.	.	.	.
<i>Lavandula angustifolia</i>					
subsp. <i>pyrenaica</i>	+	.	.	.	.
<i>Globularia cordifolia</i>	+ 2	.	.	.	.

Número de l'inventari	1	2	3	4	5
Companyes					
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	1.2	1.2	3.2	4.4	5.4
<i>Buxus sempervirens</i>	3.2	2.1	.	+	+
<i>Genista scorpius</i>	+	1.1	.	1.1	2.1
<i>Lotus corniculatus</i>					
subsp. <i>corniculatus</i>	.	+	1.2	+	+
<i>Potentilla neumanniana</i>	1.2	1.1	1.1	.	+
<i>Carex flacca</i>	.	2.2	1.1	1.2	.
<i>Quercus pubescens</i> (plançó)	.	1.1	.	+	+
<i>Hieracium</i> gr. <i>pilosella</i>	+ 2	+	.	.	+ 2
<i>Teucrium chamaedrys</i>					
subsp. <i>pinnatifidum</i>	1.2	+	.	.	1.1
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>	1.2	.	1.2	.	.
<i>Eryngium campestre</i>	.	1.1	+	.	.
<i>Thymus vulgaris</i> subsp. <i>palaearctensis</i>	1.1	+	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	+ 2	1.1
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	.	+	+
<i>Leucanthemum pallens</i>	.	+	1.2	.	.
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	.	.	1.2	.	+
<i>Leucanthemum vulgare</i>					
cf. subsp. <i>praecox</i>	.	.	.	+	+
<i>Seseli montanum</i>	+	.	+	.	.
<i>Ononis spinosa</i>	.	.	+	+ 2	+
<i>Vincetoxicum hirsutum</i>					
subsp. <i>intermedia</i>	.	+ 2	.	+	.

Companyes presents en un inventari

1. *Dorycnium pentaphyllum*, *Euphorbia cyparissias*, *Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum* var. *hirtum* (1.2), *Polygala calcarea*, *Ptychotis saxifraga*, *Teucrium polium* subsp. *polium*.
2. *Cephalaria leucantha*, *Crataegus monogyna* (plançó), *Dichanthium ischaemum*, *Epipactis helleborine*, *Galium pumilum* s. l., *Inula salicina*, *Ononis pusilla*, *Veronica austriaca* subsp. *vahlbii*.
3. *Jasione tuberosa*, *Poa pratensis* (1.2), *Prunella laciniata* (1.2).
4. *Arrhenatherum elatius* (1.2), *Knautia dipsacifolia* subsp. *catalaunica* (1.1), *Hieracium niveum*, *Molinia caerulea*, *Potentilla reptans*, *Tetragonolobus maritimus*, *Trifolium pratense*.
5. *Campanula hispanica*, *Carex hallerana* (1.2), *Plantago lanceolata*, *Prunella vulgaris*, *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia* (plançó), *Sanguisorba minor*.

Procedència dels inventaris

1. Sobre el Pont de Suert, a l'entrada de la Vall de Boí. CG 19.
2. Vora Castelló de Tor. CH 10.
3. Part inferior de la Vall de Boí, al vessant esquerre del riu. CG 19.
4. Sobre Castelló de Tor. CH 10.
5. Barranc de la Font Roja. CH 10.

TAULA 66

Thymo-Globularietum cordifoliae O. Bolòs 1976

Número de l'inventari	1	2
Altitud (m)	900	1270
Exposició	SSE	SSE
Inclinació (°)	0	7
Recobriment (%)	80	90
Superfície estudiada (m²)	25	10

Característiques i diferencials de l'associació, de l'aliança (*Aphyllanthion*) i de l'ordre (*Rosmarinetalia*)

<i>Globularia cordifolia</i>	5.3	5.4
<i>Carduncellus monspeliensis</i>	+	+
<i>Linum suffruticosum</i> subsp. <i>salsoides</i>	1.2	1.2
<i>Onobrychis supina</i>	+	1.1
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	1.2	.
<i>Avenula bromoides</i>	1.2	.
<i>Catananche caerulea</i>	.	+
<i>Fumana ericoides</i> var. <i>spachii</i>	1.2	.
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	+	.
<i>Teucrium pyrenaicum</i> var. <i>catalaunicum</i>	.	1.2

Característiques de la classe (*Ononido-Rosmarinetea*)

<i>Argyrolobium zanonii</i>	2.2	2.2
<i>Carex humilis</i>	2.2	+2
<i>Hippocrepis comosa</i>	+	1.2
<i>Koeleria vallesiana</i>	2.2	1.2
<i>Lavandula angustifolia</i> subsp. <i>pyrenaica</i>	1.2	+
<i>Arenaria tetraquetra</i> subsp. <i>capitata</i>	+	.
<i>Asperula cynanchica</i>	1.2	.
<i>Coronilla minima</i>	.	1.2
<i>Fumana procumbens</i>	.	1.1
<i>Globularia punctata</i>	1.1	.
<i>Satureja montana</i>	2.2	.

Companyes

1. *Buxus sempervirens* (1.1), *Carex hallerana* (1.2), *Dichanthium ischaemum*, *Festuca* gr. *ovina*, *Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum* var. *hirtum* (1.2), *Genista scorpius*, *Stipa pennata* subsp. *eriocaulis*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *pinnatifidum* (1.2), *Teucrium polium* subsp. *polium* (1.2), *Thymus vulgaris* subsp. *palairensis* (1.2).
2. *Brachypodium phoenicoides*, *Bromus erectus* (1.1), *Carex caryophyllea*, *Genista scorpius*, *Hieracium* gr. *pilosella*, *Plantago media*, *Potentilla neumanniana* (1.2), *Seseli montanum* (1.2), *Thymus vulgaris* subsp. *palairensis*.

Procedència dels inventaris

1. Entrada de la Vall de Boí, vessant dret de la Noguera de Tor. CG 19. Petita carena calcària.
2. Sobre Santa Maria de Sarroqueta. CH 10. Coster calcari pedregallós.

TAULA 67

Ononido-Anthyllidetum montanae Vives 1964

Número de l'inventari	1	2	3
Altitud (m)	1400	1560	2000
Exposició	NW	NW	W
Inclinació (°)	30	10	15
Recobriment (%)	50	50	90
Superfície estudiada (m²)	40	40	10
Característiques i diferencials de l'associació i de l'aliança (<i>Ononidion striatae</i>)			
<i>Anthyllis montana</i>	+	2.2	4.3
<i>Lavandula angustifolia</i> subsp. <i>pyrenaica</i>	2.1	1.1	.
<i>Festuca gautieri</i> (dif.)	1.2	.	+ 2
<i>Paronychia kapela</i> subsp. <i>serpyllifolia</i> (dif.)	.	+	+ 2
<i>Androsace ciliata</i> (dif.)	.	.	+ 2
<i>Astragalus sempervirens</i> subsp. <i>catalaunicus</i> (dif.)	.	.	+ 2
<i>Ononis cristata</i> (dif.)	+	.	.
<i>Sideritis hyssopifolia</i> (dif.)	+	.	.
Característiques de l'ordre (<i>Ononidetalia striatae</i>) i de la classe (<i>Ononido-Rosmarinetea</i>)			
<i>Carex humilis</i>	1.2	2.2	3.2
<i>Koeleria vallesiana</i>	1.1	1.2	2.2
<i>Globularia cordifolia</i>	1.2	+	2.2
<i>Astragalus monspessulanus</i>	.	.	1.2
<i>Coronilla minima</i>	1.2	.	2.2
<i>Hippocrepis comosa</i>	.	.	1.2
<i>Onobrychis supina</i>	+	.	2.2
<i>Asperula cynanchica</i>	+	.	.
<i>Fumana procumbens</i>	.	+	.
<i>Globularia punctata</i>	.	.	+
<i>Satureja montana</i>	+	.	.
Companyes			
<i>Buxus sempervirens</i>	+	+	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	.	+
<i>Festuca gr. ovina</i>	.	2.2	+ 2
<i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>italicum</i> var. <i>hirtum</i>	.	+	3.2

Companyes presents en un inventari

1. *Cruciata glabra*, *Eryngium bourgatii* (1.1), *Jasonia tuberosa* (1.1), *Linum viscosum*, *Lotus corniculatus*, *Ononis natrix* (1.1), *Pimpinella saxifraga*, *Plantago maritima* subsp. *serpentina* (2.1), *Plantago media*.
2. *Allium sphaerocephalon*, *Globularia repens* (1.2), *Potentilla neumanniana*, *Sedum sediforme*, *Sempervivum tectorum*, *Thymus vulgaris* subsp. *palairensis*.
3. *Anthericum liliago*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *forondae*, *Arenaria grandiflora* (1.2), *Euphrasia stricta*, *Genista pilosa*, *Helianthemum nummularium* subsp. *tomentosum*, *Trinia glauca*, *Vincetoxicum hirsutifolium* subsp. *intermedium*.

Procedència dels inventaris

1. Vora Irgo. CH 10. Coster calcaris.
2. Pic de Corona. CH 10. Carena de conglomerats calcaris.
3. Cap al Villirulo. CH 10. Carena d'esquistis calcaris.

TAULA 68

Asperulo-Echinospartetum horridi, ass. prov.

Número de l'inventari	1	2
Altitud (m)	1500	1560
Exposició	E	SE
Inclinació (°)	20	10
Recobriment (%)	100	90
Alçada de la vegetació (cm)	20	20
Superfície estudiada (m ²)	50	30
Característiques i diferencials de l'associació		
<i>Echinospartum horridum</i>	5.3	5.4
<i>Asperula pyrenaica</i> (dif.)	+	+
<i>Astragalus sempervirens</i> subsp. <i>catalaunicus</i> (dif.)	+2	(+)
Característiques de l'aliança (<i>Ononidion striatae</i>) i de l'ordre (<i>Ononidetalia striatae</i>)		
<i>Anthyllis montana</i>	1.2	1.1
<i>Globularia cordifolia</i>	2.2	1.2
<i>Paronychia kapela</i> subsp. <i>serpyllifolia</i> (dif.)	+2	+
<i>Fumana procumbens</i>	1.1	.
Característiques de la classe (<i>Ononido-Rosmarinetea</i>)		
<i>Carex humilis</i>	1.2	1.2
<i>Koeleria vallesiana</i>	1.2	1.2
<i>Onobrychis supina</i>	1.1	+
Companyes		
<i>Avenula pratensis</i> subsp. <i>iberica</i>	+	1.2
<i>Buxus sempervirens</i>	+	1.1
<i>Genista scorpius</i>	+	1.1
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>tomentosum</i>	+2	+
<i>Potentilla neumanniana</i>	1.1	+
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>pinnatifidum</i>	+2	+

Companyes presents en un inventari

1. *Agrostis capillaris* (1.1), *Aster alpinus*, *Dianthus pyrenaicus*, *Juniperus communis* subsp. *communis*, *Merendera montana* (1.2), *Sempervivum tectorum*.
2. *Brimeura amethystina* (1.1), *Galium pumilum* subsp. *pinetorum*, *Ononis spinosa*, *Sedum sediforme*.

Procedència dels inventaris

- 1 i 2. Sobre Còll, cap al Ginebral. CH 10. Esquists calcaris.

TAULA 69

Hylocomio-Pinetum catalaunicae Vigo 1968 lathyretosum montani Vigo 1979

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Altitud (m)	1200	1560	1530	1400	1325	1420	1530	1320	1450	1420	1450	1590	1510	1560	1600	1630
Exposició	NNE	E	N	E	NNE	WNW	NE	N	N	NE	N	N	N	NE	N	NE
Inclinació (°)	35	25	—	20	20	35	45	20	30	35	25	30	25	20	15	25
Recobriment (%) de l'estrat arbori	100	100	60	90	100	50	90	80	90	75	90	80	100	70	90	60
Recobr. (%) de l'estr. arbustiu sup.	10	15	0	0	0	—	20	30	20	65	0	0	0	60	10	40
Recobr. (%) de l'estr. arbustiu inf.	0	10	15	5	15	75	—	0	0	0	—	20	15	70	35	75
Recobr. (%) dels estr. herb. i musc.	90	75	60	15	95	90	80	90	75	90	100	90	90	60	95	75
Alçada de l'estrat arbori (m)	6-10	12-15	12-20	16-22	12-15	8-10	8-10	15-18	10-15	15-20	8-10	12-15	8-12	10-15	15-20	17-20
Alçada de l'estr. arbustiu sup. (m)	1-3	1-3	.	.	.	—	1-2	1-3	0,7-2	1,5-3	.	.	.	1-3	0,5-2	1-3
Alçada de l'estr. arbustiu inf. (m)	.	0,5	0,5	0,5-1	0,5-1	0,5	—	.	.	.	—	0,5	0,5	0,3	0,5	0,4
Superfície estudiada (m ²)	100	150	120	150	100	70	80	150	200	100	150	100	100	80	200	150
Característiques de l'associació, de l'aliança (<i>Deschampsio-Pinion</i>) i de l'ordre (<i>Pinetalia sylvestris</i>)																
<i>Pinus sylvestris</i> (arbre)	5,5	5,5	4,1	5,5	5,4	3,1	5,5	5,5	5,5	4,2	3,1	3,1	5,5	2,1	.	.
<i>Pinus sylvestris</i> (plançó)	+	+	.	.	.	.	1,1	1,1	1,1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus × bougeti</i>	.	+	+	.	1,1	+	.	.	.	+	3,1	4,1	+	+	+	+
<i>Pyrola chlorantha</i>	+2	+	.	+	.	.	.	+	+	.	1,2	.	1,1	.	1,2	.
Diferencials de la subassociació <i>lathyretosum montani</i>																
<i>Lathyrus linifolius</i>	1,1	.	+	1,1	1,2	1,1	.	2,2	+	.	1,1	2,2	.	2,1	.	1,2
<i>Luzula nivea</i>	1,2	+2	1,2	.	1,2	.	.	1,2	1,1	+	+2	2,2	1,2	.	.	+2
<i>Melampyrum pratense</i> var. <i>alpestre</i>	+	+	1,2	.	+	.	.	+2	.	.	1,2	3,2	2,2	.	2,1	1,2
<i>Calluna vulgaris</i>	.	+	+	.	.	1,2	.	.	+	.	+	+	+	.	2,2	1,1
Característiques de la classe (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)																
<i>Hylocomium splendens</i>	2,3	2,3	3,3	1,2	4,4	2,3	3,3	4,3	3,2	2,3	4,3	4,2	4,4	2,2	5,4	3,3
<i>Pleurozium schreberi</i>	4,3	2,3	2,3	1,2	1,2	1,2	2,2	2,2	1,2	.	2,2	2,2	2,2	3,3	2,2	3,3
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+2	1,1	2,3	.	2,3	2,3	.	1,3	1,2	2,3	4,3	2,2	2,1	4,4	3,3	4,4
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	.	1,2	.	1,2	+	3,3	+2	+2	1,2	2,3	.	.	+2	1,2	2,2	+2
<i>Abies alba</i> (plançó)	.	+	+	.	+	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	.
<i>Abies alba</i> (arbre)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1,1	.	.	+	.	+
<i>Pinus uncinata</i> (arbre)	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1,1	+	+	3,2	5,5	4,3

<i>Pinus uncinata</i> (plançó)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	3.2
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+	.	+	1.2	+	+	+2	.
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (preferent)	+	+	1.2	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i> (plançó)	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Sorbus aucuparia</i> (arbre)	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Moneses uniflora</i>	.	2.1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Monotropa hypopitys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	.	+2	.
subsp. <i>hypopitys</i>	.	.	+	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Orthilia secunda</i>	.	2.3	.	.	.	.	.	1.2	2.1	.	.	.	.	.	.	+
<i>Pyrola minor</i>	.	1.1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	cf. +	1.2
<i>Galium rotundifolium</i>	.	+2	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	1.3	.
<i>Viscum album</i> subsp. <i>austriacum</i>	.	.	+2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lonicera nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa pendulina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Rubus saxatilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Companyes																
<i>Hieracium</i> gr. <i>murorum</i>	2.1	1.1	+	1.1	2.1	+	+	+	+	+	1.1	1.1	+	+	+	1.1
<i>Deschampsia flexuosa</i>	3.2	4.4	3.2	2.2	.	1.2	1.2	3.3	3.3	1.2	2.2	4.3	3.2	2.2	2.2	3.2
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>communis</i>	.	+	+	+	+	3.2	+	1.1	+	+	+	+	1.1	2.2	+	+
<i>Betula pendula</i>	2.1	1.1	+	+	+	.	+	1.1	1.1	+	2.1	1.1	1.2	.	+	+
<i>Dicranum scoparium</i>	+2	1.2	2.2	+2	1.2	+2	.	1.2	1.2	+2	+2	1.2	1.2	.	1.2	1.2
<i>Hepatica nobilis</i>	+	1.2	.	+	+2	+	1.1	+	+	2.2	1.2	1.2	1.2	2.1	.	+
<i>Viola sylvestris</i> subsp. <i>riviniana</i>	.	2.2	+	1.1	+	+	1.1	1.2	2.1	1.1	+	.	+	1.1	+	1.1
<i>Cruciata glabra</i>	1.1	+	.	.	.	1.1	1.1	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2	+	1.1	.	.
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.
<i>Veronica officinalis</i>	+	1.1	1.2	.	.	.	+	.	1.1	1.3	.	.	.	+	+2	1.1
<i>Genista pilosa</i>	.	+	1.2	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	+	+
<i>Helleborus viridis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>occidentalis</i>	.	+	.	.	.	.	+	1.1	+	.	+	.	+	+	.	+
<i>Solidago virgaurea</i>	1.1	.	+	.	+	.	1.1	+	+	.	.	.	+	.	.	+
<i>Fragaria vesca</i>	+	1.1	.	.	.	.	1.2	+	+2	1.1	.	.	.	.	.	+
<i>Galium pumilum</i> s. l.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	+	.	+	.	+
<i>Amelanchier ovalis</i>	1.1	.	.	.	+	+	1.1	.	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Dianthus monspessulanus</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+
<i>Corylus avellana</i>	+	.	.	.	.	(+)	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Lilium martagon</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.

TAULA 69 (continuació).

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Quercus pubescens</i> (plançó)	1.1	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Festuca gautieri</i>	.	.	.	.	cf. 1.2	1.2	3.3	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Silene nutans</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	+
<i>Buxus sempervirens</i>	.	.	.	.	.	2.1	.	.	.	4.3	.	.	.	3.2	.	.
<i>Campanula persicifolia</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Festuca gr. rubra</i>	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	1.2	.	.	.	1.2	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.3	2.2	.	1.2	.	.	.
<i>Prenanthes purpurea</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Populus tremula (1: 1.1 i 5), *Viburnum lantana* (1 i 10), *Carex ornithopoda* (2: 1.2 i 10), *Epilobium montanum* (2 i 10), *Quercus petraea* (plançó; 2 i 10: 1.1), *Leontodon hispidus* (2: 1.1 i 14), *Digitalis lutea* (4 i 7), *Primula veris* subsp. *columnae* (7 i 10), *Anemone nemorosa* (9 i 11: 1.1), *Acer platanoides* (10 i 11), *Polypodium vulgare* (10 i 15).

Companyes presents en un inventari

2. *Hieracium pilosella*, *Platanthera chlorantha*, *Sedum reflexum*.

4. *Laserpitium latifolium*.

5. *Gymnadenia conopsea*, *Sorbus aria*, *Vicia incana*.

6. *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Gentiana acaulis*, *Hieracium amplexicaule*, *Hypnum cupressiforme* (1.2), *Prunus spinosa*.

7. *Carum carvi*, *Globularia nudicaulis*, *Thymus gr. praecox*, *Helleborus foetidus*, *Origanum vulgare*, *Rosa cf. rubiginosa*.

8. *Acer opalus*.

9. *Euphorbia cyparissias*, *Pseudoscleropodium purum*, *Silene vulgaris*.

10. *Clinopodium vulgare*, *Coronilla emerus*, *Festuca heterophylla*, *Galium verum*, *Hypericum montanum*, *H. perforatum*, *Knautia dipsacifolia* subsp. *arvernensis*, *Lathyrus pratensis*, *Lonicera xylosteum*, *Luzula multiflora*, *Moehringia trinervia*, *Poa nemoralis*, *Vicia cracca* s. l., *V. sepium*.

11. *Ajuga pyramidalis*, *Calamagrostis arundinacea* (1.2).

14. *Trifolium medium*, *Trifolium pratense*.

15. *Luzula campestris*.

16. *Daphne cneorum*, *Potentilla micrantha*, *Vicia pyrenaica*.

Procedència dels inventaris

1. Vora la Borda del Terrissaire. CH 41. Esquists.
 2. Sobre Superespot, cap al Barranc del Forcall. CH 41. Esquists.
 3. Vessant dret del Barranc de Sardiello. CH 41. Esquists.
 4. Vessant esquerre del Barranc de Sardiello. CH 41. Esquists.
 5. Obaga del Pui de Finestrelles. CH 41. Esquists calcaris.
 6. Camí de Boí a Durro, al vessant esquerre de la Noguera de Tor. CH 20. Esquists.
 7. Obaga del Serrat de la Feriella, sobre Estaís. CH 41. Esquists calcaris.
 8. Obaga del Pui de Finestrelles. CH 41. Esquists calcaris.
 9. Superespot. CH 41. Esquists.
 10. Obaga de la Ribera de Sant Nicolau. CH 21. Esquists calcaris.
 11. Obaga de l'Escrita, sobre Espot. CH 41. Esquists calcaris.
 - 12 i 13. Sobre Espot, entre els barrancs d'Escariella i de Peguera. CH 41. Esquists calcaris.
 14. Sobre Erill, camí del Pasco. CH 21. Esquists calcaris.
 - 15 i 16. Sobre Superespot, al bosc de la Mata. CH 41. Esquists calcaris.
-

TAULA 70

Hylocomio-Pinetum catalaunicae Vigo 1968 **veronicetosum officinalis** Vigo 1979

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitud (m)	1920	1740	1900	1730	1900	1760	1080	1160
Exposició	WSW	S	S	S	SW	SE	NNE	NE
Inclinació (°)	35	30	35	30	20	35	30	5
Recobriment (%) de l'estrat arbori	80	85	80	95	90	90	95	95
Recobr. (%) de l'estrat arbustiu	5	5	0	30	10	10	0	0
Recobr. (%) dels estr. herb. i musc.	20	30	0	20	80	50	10	20
Alçada de l'estrat arbori (m)	10-16	12-15	12-18	10-15	12-18	8-12	10-15	10-15
Alçada de l'estrat arbustiu (m)	1-2	1-2	.	0,3-1	1	0,5-1	.	.
Superfície estudiada (m ²)	200	150	100	100	70	80	150	100

Característiques de l'associació, de l'aliança (*Deschampsio-Pinion*) i de l'ordre (*Pinetalia sylvestris*)

<i>Pinus sylvestris</i> (arbre)	5.2	5.2	5.4	5.5	5.4	5.4	5.5	5.5
<i>Pinus sylvestris</i> (plançó)	1.1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus</i> × <i>bougeti</i>	+	.	+	.	.	.	.	.

Diferencials de la subassociació *veronicetosum officinalis*

<i>Veronica officinalis</i>	+2	1.2	.	+	1.2	+	.	.
<i>Festuca gautieri</i>	.	2.2	2.2	.	3.3	3.3	.	.
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>	.	1.2	+2	1.2	.	.	.	2.2
<i>Carex humilis</i>	.	.	.	.	2.2	.	.	+2
<i>Saponaria ocyroides</i>	.	+	.	.	.	.	+	.

Característiques de la classe (*Vaccinio-Piceetea*)

<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (preferent)	+	.	3.3	.	.	.	.	.
<i>Hylocomium splendens</i>	.	.	.	.	.	.	+2	.
<i>Orthilia secunda</i>	.	.	.	.	.	+2	.	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	.	.	.	.	.	1.2	.
<i>Sorbus aucuparia</i> (plançó)	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Vaccinium myrtillus</i>	1.1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viscum album</i> subsp. <i>austriacum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.1

Companyes

<i>Hieracium</i> gr. <i>murorum</i>	1.1	1.1	+	1.1	1.1	.	2.1	+
<i>Cruciata glabra</i>	+	1.2	.	1.1	1.1	.	1.1	2.1
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>	+	+	+	2.2	1.1	2.1	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	2.2	.	2.2	1.2	4.3	.	1.2	.
<i>Betula pendula</i>	.	+	.	2.1	.	+	.	.
<i>Dictanum scoparium</i>	.	.	+2	+2	.	.	+2	.
<i>Galium pumilum</i> s. l.	.	1.2	.	.	.	.	+	+
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	+	.	.	.	+	+	.	.
<i>Silene nutans</i>	.	1.2	.	.	1.1	+	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Vicia incana (2 i 3: 1.1), *Poa nemoralis* (2: 1.2 i 5), *Ononis spinosa* (3 i 4: 1.1), *Lathyrus linifolius* (3 i 7: 1.2), *Euphorbia cyparissias* (3 i 8), *Achillea millefolium* (5 i 8), *Mycelis muralis* (5 i 8), *Quercus pubescens* (7 i 8).

Companyes presents en un inventari

1. *Prenanthes purpurea*.
2. *Hieracium pilosella*, *Juniperus sabina* (pl.), *Lathyrus pratensis*.
3. *Asphodelus albus*, *Galium lucidum*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *pinnatifidum*.
4. *Anthyllis vulneraria* subsp. *forondae*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula glomerata*, *Campanula trachelium*, *Carlina acanthifolia* subsp. *cynara*, *Carlina vulgaris*, *Corylus avellana*, *Dianthus monspessulanus*, *Helleborus foetidus*, *Lonicera xylosteum* (1.1), *Rosa gr. canina*, *Teucrium pyrenaicum* var. *catalaunicum*, *Viburnum lantana* (pl.).
5. *Luzula nivea* (1.2), *Sedum reflexum* (1.1), *Seseli libanotis*, *Valeriana officinalis*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia pyrenaica* (1.2).
6. *Hepatica nobilis* (2.1), *Pimpinella saxifraga*.
7. *Sedum brevifolium*, *Silene rupestris*, *Solidago virgaurea*.
8. *Campanula persicifolia*, *Carduus defloratus* subsp. *carlinifolius*, *Dactylis glomerata*, *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia* (pl.).

Procedència dels inventaris

1. Solell de Sant Nicolau, cap a Lorriet. CH 21. Granodiorites.
 - 2, 3 i 4. Solell de l'Escruta, a la Ribera de Suar. CH 41. Esquists.
 5. Sobre el Solà d'Espot, cap a Sant Jaume. CH 41. Esquists.
 6. Vessant esquerre de Peguera. CH 41. Esquists.
 7. Vessant dret de l'Escruta, a la part baixa de la Vall d'Espot. CH 41. Esquists.
 8. Vessant dret de l'Escruta, sota la Borda del Terrissaire. CH 41. Esquists.
-

TAULA 71

Hylocomio-Pinetum catalaunicae Vigo 1968 subass. **pinetosum uncinatae** (Rivas Mart. 1968) Vigo 1979

Número de l'inventari	1	2	3
Altitud (m)	1950	1960	2120
Exposició	S	N	E
Inclinació (°)	30	35	45
Recobriment (%) de l'estrat arbori	95	80	60
Recobriment (%) de l'estrat arbustiu	10	5	0
Recobriment (%) de l'estrat herbaci	40	50	75
Superfície estudiada (m²)	60	100	100
Diferencials de la subassociació pinetosum uncinatae			
<i>Pinus uncinata</i>	5.4	5.4	4.3
<i>Veronica officinalis</i>	2.2	2.2	+
<i>Festuca gautieri</i>	.	1.2	4.3
Característiques de l'associació			
i de les unitats superiors (<i>Deschampsio-Pinion</i>, <i>Pinetalia sylvestris</i>, <i>Vaccinio-Piceetea</i>)			
<i>Abies alba</i> (plançó)	+	.	.
<i>Pinus</i> × <i>bougeti</i>	+	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	+	.
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	.	+	.
<i>Peltigera aphthosa</i>	.	+	.
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	.	.	+
Companyes			
<i>Cruciata glabra</i>	1.1	1.2	1.2
<i>Deschampsia flexuosa</i>	3.3	3.2	.
<i>Galium pumilum</i> s. l.	+	1.1	.
<i>Hepatica nobilis</i>	+	.	1.2
<i>Hieracium auricula</i> subsp. <i>micranthum</i>	+	+	.
<i>Campanula</i> gr. <i>scheuchzeri</i>	.	1.1	+

Companyes presents en un inventari

1. *Anthoxanthum odoratum*, *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis* (1.1), *Juniperus communis* subsp. *communis* (1.1), *Leontodon hispidus*, *Luzula nivea*, *Sedum reflexum*, *Viola sylvestris*.
2. *Antennaria dioica*, *Polytrichum* sp., *Trifolium alpinum*, *Veronica chamaedrys*, *Vicia pyrenaica*.
3. *Anthyllis vulneraria* subsp. *pyrenaica*, *Arenaria ciliata*, *Botrychium lunaria*, *Carduus carlinoides*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Helianthemum nummularium* (1.1), *Helictotrichon sedenense* (1.2), *Leontodon hispidus* (1.1), *Oxalis acetosella*, *Ranunculus nemorosus*, *Rubus idaeus*, *Silene vulgaris*, *Stellaria holostea*, *Taraxacum* sp. (1.1), *Trifolium thalii*.

Procedència dels inventaris

1. La Mosquera. CH 41. Esquists.
2. Bosc de Rivillons. CH 20. Esquists calcaris.
3. Coll de Fogueruix. CH 41. Esquists calcaris.

TAULA 72

Polygalo-Pinetum sylvestris (Vigo) Rivas Mart. 1982

Número de l'inventari	1	2
Altitud (m)	1560	1580
Exposició	N	N
Inclinació (°)	40	40
Recobriment (%) de l'estrat arbori	90	80
Recobriment (%) de l'estrat arbustiu	45	10
Recobr. (%) dels estrats herbaci i muscinal	80	90
Alçada de l'estrat arbori (m)	6-10	7-12
Alçada de l'estrat arbustiu (m)	0,5-1,2	1,5-2,5
Superfície estudiada (m²)	100	100

**Característiques de l'aliança (*Deschampsio-Pinion*)
i de les unitats superiors (*Pinetalia sylvestris*, *Vaccinio-Piceetea*)**

<i>Pinus sylvestris</i>	4.4	4.1
<i>Pinus</i> × <i>bougeti</i>	1.1	2.1
<i>Abies alba</i> (plançó)	+	+
<i>Abies alba</i> (arbre)	+	.
<i>Epipactis atrorubens</i>	+	.
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	1.2	.
<i>Hylocomium splendens</i>	1.3	.
<i>Monotropa hypopitys</i> subsp. <i>hypopitys</i>	+	.
<i>Pyrola chlorantha</i>	.	1.2
<i>Sorbus aucuparia</i> (plançó)	.	+

Diferencials calcícoles de l'associació

<i>Festuca gautieri</i>	4.4	3.2
<i>Daphne mezereum</i>	+	+
<i>Vicia pyrenaica</i>	+	+
<i>Sesleria caerulea</i> subsp. <i>calcareae</i>	.	4.4
<i>Valeriana montana</i>	.	2.3

Companyes

<i>Hepatica nobilis</i>	2.2	2.2
<i>Cruciata glabra</i>	1.2	1.1
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>	3.4	+
<i>Viola sylvestris</i> subsp. <i>riviniana</i>	1.1	1.1
<i>Fragaria vesca</i>	+	1.2
<i>Agrostis capillaris</i>	+	+
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	+ 2	+

Companyes presents en un inventari

1. *Digitalis lutea*, *Fraxinus excelsior* (plançó), *Helleborus foetidus*, *Veronica officinalis*.
2. *Buxus sempervirens*, *Dianthus monspessulanus* (1.2), *Fagus sylvatica* (plançó), *Gentiana ciliata*, *Globularia nudicaulis*, *Hieracium cerinthoides*, *Lathyrus pratensis* (1.1), *Luzula nivea*, *Veronica pona* (1.2), *Viburnum lantana* (plançó).

Procedència dels inventaris

1. Obaga de Sant Nicolau. CH 21. Esquists calcaris.
2. La Cremada, a la Serra de Martillac. CH 21. Esquists calcaris.

TAULA 73

**Cetrario-Loiseleurietum procumbentis Br.-Bl. 1926 typicum (inv. 1 i 2)
i dryadetosum octopetalae Carrillo et Vigo, subass. nova, (inv. 3 i 4)**

Número de l'inventari	1	2	3	4
Altitud (m)	2540	2550	2370	2400
Exposició	N	N	NE	N
Inclinació (°)	5	5	20	35
Recobrint (%)	80	90	80	95
Superfície estudiada (m²)	12	3	6	15

Característiques de l'associació

i de les unitats superiors (Loiseleurio-Vaccinion, Vaccinio-Piceetalia, Vaccinio-Piceetea)

<i>Loiseleuria procumbens</i>	5.4	5.5	4.3	5.5
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	1.1	1.2	2.2	5.4
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i>	.	.	+	.
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	.	.	.	+
<i>Huperzia selago</i>	.	.	.	+

Diferencials de la subassociació dryadetosum octopetalae

<i>Dryas octopetala</i>	.	.	2.2	1.2
<i>Polygonum viviparum</i>	.	.	1.1	2.1
<i>Silene acaulis</i>	.	.	+2	+

Companyes

<i>Primula integrifolia</i>	1.1	+	1.2	2.2
<i>Carex curvula</i> subsp. <i>curvula</i>	1.2	1.1	.	1.1
<i>Leontodon pyrenaicus</i>	1.1	1.1	.	+
<i>Cetraria islandica</i>	2.1	+	1.1	.
<i>Jasione humilis</i>	+	+	+	.
<i>Luzula lutea</i>	.	1.1	.	+
<i>Thamnolia vermicularis</i>	.	.	+	+2
<i>Agrostis alpina</i>	.	.	1.2	.
<i>Antennaria dioica</i>	.	+2	1.2	.
<i>Salix herbacea</i>	1.1	.	.	+
<i>Avenula versicolor</i>	1.1	.	.	+
<i>Euphrasia minima</i>	.	+	.	2.1
<i>Gentiana alpina</i>	.	1.1	.	+

Companyes presents en dos inventaris

Juncus trifidus (1 i 2), *Pulsatilla vernalis* (1 i 3), *Luzula spicata* (2 i 3), *Minuartia verna* (2 i 4), *Phyteuma hemisphaericum* (2 i 4).

Companyes presents en un inventari

1. *Cetraria* cf. *nivalis*.
2. *Agrostis rupestris*, *Pedicularis kernerii*.
3. *Carex caryophylla* (1.1), *Daphne cneorum*, *Festuca* sp. (2.2), *Gentianella campestris*, *Hieracium breviscapum* (1.2), *Leucanthemopsis alpina* (1.1), *Lotus corniculatus*, *Minuartia recurva*, *Oxytropis* sp., *Plantago monosperma* (1.1), *Thymus nervosus*.
4. *Antennaria carpatica*, *Astrantia minor* (1.1), *Carex ornithopoda* subsp. *ornithopoda* (1.1), *Carex sempervirens* subsp. *granitica*, *Festuca* cf. *airoides*, *Kobresia myosuroides* (1.2), *Luzula lutea*, *Oxytropis campestris* s. l., *Pedicularis rosea* subsp. *allionii*, *Salix pyrenaica* (1.2).

Procedència dels inventaris

1. Port de Ratera. CH 31. Granodiorites.
2. Collada del Muntanyó de Llacs. CH 20. Granodiorites.
3. Pui de Linya. CH 31. Granodiorites.
4. Pala d'Eixe. CH 41. Granodiorites.

TAULA 74

Arctostaphylo-Pinetum uncinatae Rivas Mart. 1968 **genistetosum purgantis** (Br.-Bl.) Rivas Mart. 1968 (inv. 1-5), **typicum** (inv. 6-8) i **vaccinietosum microphylli** (Rivas Mart.) Rivas Mart. et al. 1991 (inv. 9 i 10)

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altitud (m)	1950	1730	1960	1970	2000	2150	1550	1940	2450	2650
Exposició	SSE	SE	S	S	S	S	SSW	SW	ESE	S
Inclinació (°)	20	30	35	25	45	45	5	20	40	30
Recobriment (%) de l'estrat arbori	0	10	70	70	0	40	70	20	0	0
Recobr. (%) de l'estrat arbustiu	90	90	70	75	90	85	95	95	90	95
Recobr. (%) dels estr. herb. i musc.	—	40	50	85	30	40	15	15	—	—
Superfície estudiada (m²)	60	—	100	70	50	100	70	70	20	20

Característiques i diferencials de l'associació i de l'aliança (*Juniperion nanae*)

<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i>	4.3	3.3	3.2	1.2	3.3	2.2	.	.	2.2	5.4
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	.	.	4.4	2.2	2.2	5.4	4.3	5.4	5.4	.
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	.	+2	.	.	2.2	+	.	.	+	2.2
<i>Cystisus purgans</i> (dif. al.)	3.3	4.3	3.2	2.3	2.2	.	.	.	.	.

Característiques de l'ordre (*Vaccinio-Piceetalia*) i de la classe (*Vaccinio-Piceetea*)

<i>Pinus uncinata</i>	+	+	4.2	4.2	+	3.2	4.3	2.1	.	.
<i>Rosa pendulina</i>	.	+	.	+	+	.	+	+	.	.
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	1.2	+
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	.	.	3.2	.	.	2.2
<i>Vaccinium uliginosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2
subsp. <i>microphyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	.	.	.	.	.	2.1	.	.	.
<i>Melampyrum pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>alpestre</i>	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.
<i>Pinus</i> × <i>bougeti</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i> (plançó)	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

Companyes

<i>Festuca gautieri</i>	.	2.2	3.2	4.3	.	3.3	.	.	.	.
<i>Festuca</i> cf. <i>costei</i>	+2	2.2	1.2	2.2	.	.	+	.	.	.
<i>Cruciata glabra</i>	.	+	1.2	.	+	1.1	.	1.1	.	.
<i>Carduus defloratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>carlinifolius</i>	.	+	.	+	.	1.1	.	+	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	+2	2.2	+	+2	.	.	.	.	+2	.
<i>Calluna vulgaris</i>	3.3	.	.	1.2	.	1.2	.	.	.	1.2
<i>Asphodelus albus</i>	.	+	.	+2	2.2	.	.	+	.	.
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>communis</i>	.	.	.	3.3	.	.	+	2.2	.	.
<i>Viola sylvestris</i> subsp. <i>riviniana</i>	.	1.1	1.1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	+	1.1	.	.	.	.	1.2	.
<i>Rhamnus alpinus</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	.	.	1.2	+2	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla micrantha</i>	.	.	1.2	+	+	.	.	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1.2
<i>Hieracium</i> gr. <i>murorum</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Campanula</i> gr. <i>scheuchzeri</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Festuca eskia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1.2
<i>Hieracium</i> gr. <i>praecox</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Galium pumilum</i> s. l.	.	.	1.1	.	.	1.1	.	1.1	.	.
<i>Festuca paniculata</i>	.	.	.	.	.	+2	1.1	.	.	.
<i>Silene nutans</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Campanula</i> gr. <i>rotundifolia</i>	.	.	.	+	.	.	1.1	.	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Achillea millefolium (1 i 8), *Betula pendula* (2 i 5), *Molopospermum peloponesiacum* (2 i 5), *Viburnum lantana* (3 i 5), *Helianthemum nummularium* subsp. *tomentosum* (5 i 6).

Companyes presents en un inventari

1. *Alchemilla saxatilis*, *Festuca nigrescens* (2.2), *Sedum reflexum*, *Veronica fruticulosa* (1.2).
2. *Biscutella laevigata*, *Dianthus monspessulanus*, *Digitalis lutea* (1.1), *Hypericum perforatum* (1.1), *Lonicera pyrenaica*, *Pimpinella saxifraga*, *Potentilla rupestris*, *Rosa sicula*, *Sambucus racemosa*, *Senecio adonidifolius*, *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *intermedius* (1.1).
3. *Carex ornithopoda* subsp. *ornithopoda*, *Lonicera nigra*, *Silene vulgaris*, *Veronica officinalis*.
4. *Amelanchier ovalis*, *Iris latifolia*, *Lonicera alpigena* (pl.), *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*, *Orobanche rapum-genistae*, *Sideritis hyssopifolia*.
5. *Epilobium angustifolium*, *Poa nemoralis*, *Ribes alpinum*, *Rubus idaeus*, *Stellaria holostea* (1.2).
6. *Bupleurum ranunculoides*, *Carex hallerana*, *Euphorbia cyparissias*, *Globularia nudicaulis*, *Hippocrepis comosa*, *Potentilla alchimilloides*, *Pulsatilla alpina*.
7. *Fagus sylvatica* (pl.), *Luzula nivea*.
8. *Carex humilis*, *Galium verum*.
9. *Helictotrichon sedenense*, *Festuca* gr. *ovina* (2.2).
10. *Arabis alpina*, *Botrychium lunaria* (1.1), *Carex sempervirens* subsp. *granitica* (1.2), *Cerastium arvense* subsp. *strictum*, *Gentiana acaulis*, *Leucanthemum vulgare* (2.2), *Potentilla neummanniana*, *Rhinanthus mediterraneus*, *Senecio doronicum* (2.1), *Silene rupestris*, *Thymus nervosus*.

Procedència dels inventaris

1. Pic de Moro. CH 20. Esquists.
2. Sota l'E. de Cavallers. CH 21. Materials morrènics.
- 3 i 4. Ribera de Sant Martí. CH 20. Materials morrènics.
5. Sobre l'E. de Sant Maurici. CH 31. Esquists.
6. Pala de Llebreda. CH 41. Calcosquists.
7. Sota l'E. de Cavallers. CH 21. Materials morrènics.
8. Solà d'Espot. CH 41. Esquists.
9. Pui de Linya. CH 41. Granodiorites.
10. Tuc de Saburedo. CH 31. Granodiorites.

TAULA 75

Saxifrago-Rhododendretum Br.-Bl. (1939) 1948 typicum

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Altitud (m)	2350	2300	2170	2170	2190	2150	2100	1980	2200	1910	1980	2000
Exposició	N	NE	N	NNE	ENE	N	ENE	N	E	W	N	E
Inclinació (°)	45	40	15	20	35	45	40	35	35	20	35	15
Recobr. (%) estr. arbori	0	0	0	0	0	0	0	5	15	0	0	0
Recobr. (%) estr. arbustiu	80	95	90	100	100	100	100	90	90	90	90	90
Recobr. (%) estr. herb. i musc.	—	—	20	20	—	—	—	30	50	10	90	5
Superfície estudiada (m²)	75	50	100	50	70	50	80	30	50	—	75	100

Característiques de l'associació, l'aliança (*Rhododendro-Vaccinion*) i l'ordre (*Vaccinio-Piceetalia*)

<i>Rhododendron ferrugineum</i>	5.4	4.3	5.4	5.4	4.4	5.4	4.4	5.4	5.5	4.3	5.4	5.4
<i>Pinus uncinata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	2.1	.	.	.
<i>Pinus uncinata</i> (arbt. i pl.)	.	+	+	.	3.2	.	+	.	.	+	.	+
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>nana</i>	.	3.3	+	.	3.3	.	1.2	.	+	2.2	+	1.1
<i>Homogyne alpina</i>	2.2	.	+	1.2	.	2.2	.	+	1.2	.	.	.
<i>Vaccinium uliginosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>microphyllum</i>	2.2	3.2	2.2	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	.	+	+	1.1 pl.	.	.	.	+ pl.
<i>Pyrola minor</i>	.	.	1.1	.	.	.	.	2.1	.	.	.	.

Diferencials de la subassociació típica

<i>Astrantia minor</i>	+	.	+	+	1.1	+	.	.	+	.	.	.
<i>Sorbus chamaemespilus</i>	.	.	2.2	.	.	.	2.1	+	.	.	.	.
<i>Senecio pyrenaicus</i>	.	.	.	.	.	.	2.2	+	.	.	.	.
<i>Gentiana burseri</i>	.	+	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.

Característiques de la classe (*Vaccinio-Piceetea*)

<i>Vaccinium myrtillus</i>	3.2	3.2	3.2	4.3	3.2	4.3	5.3	4.4	4.3	2.2	2.2	3.2
<i>Rosa pendulina</i>	.	.	.	.	+	.	2.1	1.1	.	1.1	1.1	1.1
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	.	.	.	+2	.	.	.	1.2	.	.	1.2	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	.	.	+	.	.	.	1.2	.	.	3.3	.
<i>Hylocomium splendens</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	4.3	.

Companyes

<i>Festuca eskia</i>	2.2	1.2	1.2	.	+2	2.2	2.2	.	1.2	1.2	.	+
<i>Campanula</i> gr. <i>schreuchzeri</i>	1.1	+	+	+	.	1.1	.	.	.	+	.	+
<i>Festuca</i> gr. <i>rubra</i>	.	.	+	1.2	+2	+2	.	2.2	+2	+	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	1.2	+	1.2	1.2	.	.	.	1.1	.	2.2	.
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	.	.	.	.	+2	.	1.2	.	.	1.2	.	1.2
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	+	+	+
<i>Polystichum lonchitis</i>	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.
<i>Meum athamanticum</i>	+	.	.	.	.	1.1	+	.	.	+	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	2.2	.	.	.	2.2	.	+	1.1	.
<i>Galium pumilum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>marchandii</i>	.	.	+	1.1	.	.	.	1.2	.	+	.	.
<i>Leontodon pyrenaicus</i>	1.1	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	1.2	.	1.1	.
<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	.	+
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	+	.
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	.	3.2	.	.	.	.	+	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Luzula nutans (1 i 4), *Alchemilla transiens* (1 i 8), *Primula integrifolia* (2 i 4), *Carex sempervirens* subsp. *granitica* (2 i 5), *Dryopteris filix-mas* (6 i 12).

Companyes presents en un inventari

1. *Cryptogramma crispa*, *Luzula desvauxii*, *Saxifraga moschata*.
2. *Leucanthemum vulgare*, *Myosotis alpestris*.
3. *Cetraria islandica*, *Daphne cneorum*, *Lotus corniculatus*.
4. *Luzula lutea*, *Phleum alpinum*, *Phyteuma hemisphaericum*.
5. *Arnica montana*.
6. *Adenostyles alliariae*, *Hieracium viride* subsp. *brumale*, *Poa nemoralis*.
7. *Festuca paniculata* (1.2), *Geranium sylvaticum*, *Hieracium amplexicaule*, *Hypericum maculatum*, *Polygonatum verticillatum*, *Pulsatilla apiifolia*, *Silene vulgaris*, *Solidago virgaurea*.
8. *Betula pendula*, *Iberis sempervirens*, *Melica nutans*, *Salix pyrenaica* (2.2), *Saxifraga umbrosa* (2.2), *Valeriana montana* (1.1), *Veronica ponae*.
10. *Alchemilla saxatilis*, *Athyrium filix-femina*, *Luzula multiflora*, *Thesium alpinum*, *Viola sylvestris* subsp. *riviniiana*.
11. *Polytrichum* sp.
12. *Convallaria majalis*.

Procedència dels inventaris

1. Sota l'Agulla del Portarró d'Espot. CH 31. Granodiorites.
 2. Sota l'E. del Port de Ratera. CH 31. Granodiorites.
 3. Barranc del Port de Rus. CH 20. Granodiorites.
 4. Sobre el Pla dels Estanyets. CH 41. Esquists.
 5. E. de Monestero. CH 31. Granodiorites.
 6. Riuet del Portarró. CH 31. Granodiorites.
 7. Sobre l'E. de Sant Maurici. CH 31. Granodiorites.
 8. Vessant septentrional dels Encantats. CH 31. Calcàries.
 9. Sobre l'E. de Monestero. CH 31. Granodiorites.
 10. Sobre l'E. de Cavallers. CH 21. Granodiorites.
 11. Riuet de Mulleres (Taüll). CH 20. Esquists.
 12. B. del Riu Malo. CH 21. Granodiorites.
-

TAULA 76

Saxifrago-Rhododendretum Br.-Bl. 1948 pinetosum uncinatae Br.-Bl. 1948 (inv. 1-16) i abietetosum albae (Rivas Mart. 1968) Vigo 1979 (inv. 17-20)

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Altitud (m)	2150	2170	2050	2050	1950	2050	2010	2010	1970	1960	1940	1730	1600	1600	2000	1860	1730	1850	1820	1860
Exposició	N	NNE	N	N	N	NNW	N	N	NNW	W	W	N	NNE	N	N	NNE	NNW	N	N	N
Inclinació (°)	40	35	40	30	30	25	45	15	20	20	15	20	35	25	30	0	40	20	40	45
Recobriment (%) de l'estrat arbori	60	75	30	50	90	60	15	60	35	40	50	90	80	80	90	90	90	70	65	95
Recobriment (%) de l'estrat arbustiu	100	95	95	90	90	75	90	85	90	90	70	90	80	80	75	65	60	80	90	30
Recobriment (%) dels estrats herbaci i muscinal	80	90	90	80	50	20	—	—	20	90	25	40	100	40	30	60	75	100	80	40
Superfície estudiada (m²)	100	120	100	—	100	100	—	100	100	100	100	100	—	—	100	100	100	150	100	100
Característiques de l'associació, de l'aliança (<i>Rhododendro-Vaccinion</i>) i de l'ordre (<i>Vaccinio-Piceetalia</i>)																				
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	5.5	4.4	5.4	5.4	5.3	4.4	5.4	5.4	5.4	5.4	4.3	2.1	3.3	1.2	4.3	2.3	4.3	4.3	5.4	2.2
<i>Pinus uncinata</i> (arbre)	4.3	4.2	3.2	3.2	5.4	4.4	2.2	4.2	3.1	3.2	4.4	5.5	4.3	5.1	5.4	5.3	2.1	+	4.3	2.1
<i>Pinus uncinata</i> (arbt.)	.	+	.	.	.	.	.	.	2.1	.	.	.	2.1	.	.	2.1	1.1	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i> (arbre)	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	2.1	.	.	.	1.1	1.1
<i>Sorbus aucuparia</i> (arbt. i pl.)	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1.1	.	.	+	.	+	1.1	1.1	.	1.1
<i>Homogyne alpina</i>	.	.	2.2	.	+	1.1	1.2	2.1	2.1	.	1.2	.	.	.	1.2	.	.	3.3	.	1.1
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.	.	1.2	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Orthilia secunda</i>	1.1	+2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+	.
<i>Vaccinium uliginosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>microphyllum</i>	.	.	+	.	.	+2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pyrola minor</i>	.	.	2.1	+	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Listera cordata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.
<i>Moneses uniflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Característiques de la classe (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)																				
<i>Vaccinium myrtillus</i>	4.4	5.4	4.3	5.3	4.3	4.3	3.3	3.3	3.3	2.2	3.2	5.5	4.3	5.4	3.2	4.3	2.2	4.3	4.4	+
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	3.3	1.2	3.2	1.2	2.2	.	.	+2	+2	.	1.2	2.2	3.3	2.3	+	.	3.3	4.4	3.2	1.2
<i>Pleurozium schreberi</i>	2.2	3.3	2.2	4.3	3.2	.	.	.	+2	4.4	2.2	.	3.2	+2	.	3.3	1.2	2.2	2.2	.
<i>Hylocomium splendens</i>	3.3	3.2	1.2	1.3	1.2	.	.	.	.	3.3	.	2.2	3.3	2.3	+	.	3.3	3.2	3.2	.
<i>Rosa pendulina</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	+2	.	.	+	+	1.1	1.1
<i>Melampyrum pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1.1	1.1	.	+	3.3	2.1	.	+	.
subsp. <i>alpestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	+	3.3	2.1	.	+	.

TAULA 76 (continuació).

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<i>Peltigera aptosa</i>	.	.	.	.	+	1.3	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Diferencials de la subassociació <i>abietetosum albae</i>																				
<i>Abies alba</i> (arbre)	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	1.1	.	5.4	4.1	2.1	4.4
<i>Abies alba</i> (arbt. i pl.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	+	1.1	.	.	+
<i>Prenanthes purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	2.1	+	+	+
<i>Pulmonaria affinis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	1.1	1.1
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+
<i>Rubus saxatilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+2	.	.	.	.	+	1.2
<i>Lonicera nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Saxifraga umbrosa</i>	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.1
<i>Ranunculus nemorosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Convallaria majalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+3	.	.	.	.	.	+	.
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>occidentalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.1	.	.	.	.	.	.
<i>Galium rotundifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	.	.	.	.
<i>Lonicera alpigena</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris assimilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Athyrium filix-mas</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
Companyes																				
<i>Dicranum scoparium</i>	+2	1.2	+2	2.3	+	1.2	.	+2	+2	+2	+	+	+	.	.	+2	1.2	1.2	+2	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	1.2	1.2	2.2	2.2	3.2	.	.	+2	.	.	1.2	2.2	2.2	3.2	2.2	2.2	2.2	+	1.1	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	2.2	.	2.2	2.2	.	+	2.1	1.1	+	+2	1.2	1.1	.	+	.	1.1	1.1	1.1	1.1
<i>Viola sylvestris</i> subsp. <i>riviniana</i>	.	.	1.1	1.1	.	.	+	1.1	1.1	.	+	+	+	.	1.2	1.1	+	+	+	+
<i>Veronica officinalis</i>	+	.	.	1.2	+	.	.	+2	+	.	1.2	+2	(+)	+	+	+	.	+	+	.
<i>Hepatica nobilis</i>	1.1	.	1.1	1.2	.	.	.	+	.	.	.	2.1	+	.	1.1	1.2	+2	.	+	+
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	+	+2	.	+	+	.	.	.	1.1	+	1.2	.	2.2	.	+	.	.
<i>Hieracium</i> gr. <i>murorum</i>	+2	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	1.1	1.1	.	+	.	.
<i>Luzula nivea</i>	+	.	.	1.2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	2.2	.	+	1.1
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	1.2	+
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	.	+	+	.	1.1	.	.	.	+	.	+
<i>Campanula</i> gr. <i>rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca</i> gr. <i>rubra</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	1.2	.	1.2	+	2.2	.	.	.	.	.	.

<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	.	+	.	.	.	.	.	+.2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2.1	.	1.1
<i>Galium pumilum</i> s. l.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	+.2	.	+	.	1.2	.	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.
<i>Polystichum lonchitis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1
<i>Betula pendula</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	+
<i>Astrantia minor</i>	+	.	+	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Luzula nutans</i>	.	.	+	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus linifolius</i>	.	.	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.
<i>Vicia pyrenaica</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	.	.	.	.	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Gentiana acaulis (3 i 15), *Leontodon hispidus* (3: 1.1 i 13), *Galium verum* (5 i 14), *Soldanella alpina* (7 i 8), *Festuca gautieri* (7: 1.2 i 17: 2.2), *Calluna vulgaris* (9 i 11), *Polytrichum* sp. (9 i 18: 1.2), *Hieracium* gr. *praecox* (13 i 14: 1.1), *Juniperus communis* subsp. *communis* (14 i 19), *Geranium sylvaticum* (19 i 20).

Companyes presents en un inventari

1. *Pulsatilla alpina*, *Veronica aphylla*.
3. *Alchemilla plicatula*, *Arenaria purpurascens*, *Carex ornithopoda* subsp. *ornithopoda*, *Globularia nudicaulis*, *Helictotrichon sedenense*, *Iberis sempervirens*, *Primula integrifolia*, *Soldanella alpina* (2.2).
5. *Leontodon pyrenaicus*.
6. *Antennaria dioica*, *Cetraria islandica* (1.2), *Luzula lutea*, *Trifolium alpinum*.
7. *Festuca* gr. *ovina* (1.2), *Hutera cheiranthos*.
8. *Conopodium majus*, *Festuca eskia* (2.2), *Nardus stricta*.
12. *Orchis* sp.
13. *Amelanchier ovalis*, *Cytisus purgans*, *Pimpinella saxifraga*, *Polypodium vulgare*, *Ribes alpinum*, *Sorbus aria*, *Valeriana tripteris*.
14. *Hypericum maculatum*, *Luzula multiflora*, *Phleum alpinum*, *Rosa* gr. *canina*, *Taraxacum* gr. *officinale*, *Trifolium medium*, *Viola canina*.
17. *Aquilegia vulgaris*, *Laserpitium nestleri*.
19. *Veronica ponaë*.
20. *Valeriana montana*, *Viola biflora* (1.1).

Procedència dels inventaris

1. Obaga de la Serra de Martillac, darrera el Pletiu de la Pala. CH 21. Calcàries esquistoses.
2. Pui de Linya. CH 41. Granodiorites.
3. Encantat Petit. CH 31. Calcàries esquistoses.
4. Pista de Lladres. CH 41. Calcàries esquistoses.
5. B. de la Socarrada. CH 41. Esquists.
6. B. dels Estanyets. CH 41. Esquists.
7. B. de la Muntanyeta. CH 21. Calcàries esquistoses.
8. E. Llong. CH 31. Granodiorites.
9. B. del Port de Rus. CH 20. Granodiorites.
10. B. dels Estanyets. CH 41. Esquists.
11. B. de Dellui. CH 31. Granodiorites.
12. Font de Santa Mònica. CH 20. Granodiorites.
13. Les Creuetes. CH 20. Esquists.
14. Pinar Gran de Saraís. CH 20. Esquists.
15. B. de Subenuix. CH 31. Granodiorites.
16. Bosc de Riufred. CH 41. Esquists.
17. Obaga del Pic Carbonero. CH 41. Esquists.
18. Aigüestortes. CH 21. Granodiorites.
19. Obaga de la Serra de Martillac. CH 21. Calcàries esquistoses.
20. B. de la Muntanyeta. CH 21. Calcàries esquistoses.

TAULA 77

Empetro-Vaccinietum Br.-Bl. 1926

Número de l'inventari	1	2
Altitud (m)	2300	2620
Exposició	NE	N
Inclinació (°)	5	35
Recobriment (%)	90	100
Superfície estudiada (m²)	15	2
Característiques de l'associació		
i de les unitats superiors (<i>Rhododendro-Vaccinion</i>, <i>Vaccinio-Piceetalia</i>, <i>Vaccinio-Piceetea</i>)		
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i>	5.4	4.3
<i>Empetrum nigrum</i> subsp. <i>hermaphroditum</i>	3.3	4.3
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	3.3	2.2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+	1.2
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i>	1.2	.
<i>Huperzia selago</i>	.	+
<i>Homogyne alpina</i>	+	.
<i>Pinus uncinata</i> (pl.)	+	.
Companyes		
<i>Primula integrifolia</i>	+	1.1
<i>Leontodon pyrenaicus</i>	+	+
<i>Carex sempervirens</i> subsp. <i>granitica</i>	1.2	.
<i>Carex curvula</i> subsp. <i>curvula</i>	.	2.2
<i>Avenula versicolor</i>	.	1.1
<i>Thamnochloa vermicularis</i>	.	1.2

Companyes presents en un inventari

1. *Astrantia minor*, *Calluna vulgaris*, *Festuca eskia*, *Festuca* gr. *rubra*, *Gentiana acaulis*, *Gentiana alpina* × *acaulis*, *Gentianella campestris*, *Hieracium breviscapum*, *Jasione humilis*, *Silene rupestris*.
2. *Festuca airoides*, *Gentiana nivalis*.

Procedència dels inventaris

1. Sota l'E. del Port de Ratera, al vessant NE del Pic de Crabes. CH 31. Granodiorites.
2. Agulla del Portarró. CH 31. Granodiorites.

TAULA 78

Pulsatillo-Pinetum uncinatae Vigo 1974

Número de l'inventari	1	2	3	4	5
Altitud (m)	1900	1740	1700	1670	1760
Exposició	N	N	N	NE	NNE
Inclinació (°)	45	40	45	35	40
Recobriment (%) de l'estrat arbori	60	80	60	70	80
Recobriment (%) de l'estrat arbustiu	0	5	15	10	10
Recobr. (%) estr. herb. i musc.	95	75	95	85	85
Superfície estudiada (m²)	50	—	—	80	—
Característiques de l'associació i de les unitats superiors (<i>Rhododendron-Vaccinion</i>, <i>Vaccinio-Piceetalia</i>, <i>Vaccinio-Piceetea</i>)					
<i>Pinus uncinata</i>	4.2	4.4	4.2	4.3	5.3
<i>Pinus uncinata</i> (arbt. i pl.)	.	+	2.1	1.1	.
<i>Abies alba</i>	.	.	+	+	.
<i>Pinus × bougeti</i>	.	2.1	.	.	.
<i>Hylocomium splendens</i>	.	.	2.3	.	2.2
<i>Epipactis atrorubens</i>	.	.	.	+	.
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	.	.	.	.	+
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	1.2
Espècies de la classe <i>Quercu-Fagetea</i>					
<i>Hepatica nobilis</i>	1.1	1.2	1.1	+	+
<i>Viola sylvestris</i> subsp. <i>roviniana</i>	.	.	.	+	+
<i>Fagus sylvatica</i> (pl.)	.	.	.	+	.
<i>Helleborus foetidus</i>	.	.	.	+	.
<i>Monotropa hypopitys</i>	.	.	.	.	.
subsp. <i>hypophegea</i>	.	.	.	+	.
<i>Daphne mezereum</i>	.	.	.	+	.
Espècies calcícoles més significatives					
<i>Festuca gautieri</i>	4.2	4.3	2.2	5.4	4.3
<i>Valeriana montana</i>	2.2	2.2	2.2	1.2	1.3
<i>Sesleria caerulea</i> subsp. <i>calcareae</i>	3.2	2.2	5.4	.	2.2
<i>Pulsatilla alpina</i>	1.1	+	2.1	.	1.1
<i>Vicia pyrenaica</i>	.	1.1	1.2	1.1	1.2
<i>Carex ornithopoda</i> subsp. <i>ornithopoda</i>	.	+	+2	.	.
<i>Euphrasia salisburgensis</i>	.	.	.	+	.
<i>Astragalus australis</i>	.	.	+	.	.
Espècies acidòfiles					
<i>Luzula nivea</i>	.	.	2.2	+2	.
<i>Veronica officinalis</i>	.	+	.	+	.
Companyes					
<i>Cruciata glabra</i>	2.1	1.1	1.1	.	.
<i>Dianthus monspessulanus</i>	1.1	+	.	+	.
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>	.	+	+	1.1	+
<i>Veronica ponae</i>	2.1	.	.	+	.
<i>Hieracium</i> gr. <i>murorum</i>	1.1	.	.	.	.
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	.	1.1

Companyes presents en un inventari

2. *Agrostis capillaris*, *Leontodon hispidus*, *Oxalis acetosella*.
3. *Pedicularis foliosa*, *Salix caprea*.
4. *Agropyron caninum*, *Digitalis lutea*, *Lathyrus pratensis*, *Lotus corniculatus*, *Rubus idaeus*.
5. *Campanula rotundifolia*, *Carlina acaulis*.

Procedència dels inventaris

1. Canal de les Guines a l'obaga de la Serra de Martillac. CH 21. Esquists calcaris.
 2. Sobre la borda de P. Gaspar, a l'obaga de la Serra de Martillac. CH 21. Esquists calcaris.
 3. Cap al Pic d'Erill. CH 21. Esquists calcaris.
 4. B. de la Muntanyeta. CH 21. Esquists calcaris.
 5. Vessant oriental del Pic d'Erill. CH 21. Esquists calcaris.
-

TAULA 79

Buxo-Quercetum pubescentis typicum Br.-Bl. (1915) 1932 (inv. 1-10), hylocomio-pinetosum sylvestris O. Bolòs et P. Montserrat 1983 (inv. 11-16) i festuco-pinetosum sylvestris Molero et Vigo 1981 (inv. 17 i 18)

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Altitud (m)	950	915	1000	1050	1080	1050	1090	1150	1220	1130	1020	1290	1250	1300	1650	1425	1710	1500
Exposició	W	W	SW	W	N	ENE	E	NE	W	NNW	NE	NE	NE	NNE	NE	SW	ENE	NE
Inclinació (°)	30	20	10	30	20	5	30	15	15	35	30	35	10	20	—	30	35	35
Recobriment (%) de l'estrat arbori	70	90	70	90	90	95	90	100	95	90	95	80	90	85	80	80	55	90
Recobr. (%) de l'estrat arbustiu sup.	85	30	80	70	65	0	0	0	80	65	0	30	0	0	0	60	40	80
Recobr. (%) de l'estrat arbustiu inf.	0	60	0	0	60	80	80	85	0	25	25	20	80	60	80	40	65	0
Recobriment (%) de l'estrat herbaci	15	20	20	10	50	10	10	10	20	40	20	30	30	30	20	60	60	95
Alçada de l'estrat arbori (m)	6-12	4-18	6-12	12-15	17-20	8-11	6-10	8-12	8-15	14-18	8-12	8-12	8-13	9-12	6-15	15-20	10-15	10-12
Alçada de l'estrat arbustiu sup. (m)	1,5-3	2-5	1-2,5	2-6	4	.	.	.	2-5	3-5	.	1-3	.	.	.	4	2-7	1,5-3
Alçada de l'estrat arbustiu inf. (m)	.	0,5-2	.	.	0,5-2	1-2,5	1-2,5	1-2	.	0,5-2	0,5-2	0,3-1	1-2	0,5-2	1-2	0,5-2	0,5-2	.
Superfície estudiada (m²)	80	150	150	—	85	—	150	150	120	150	150	100	100	100	65	100	100	100
Característiques i diferencials de l'associació, de l'aliança (<i>Quercion pubescenti-petraeae</i>) i de l'ordre (<i>Quercetalia pubescentis</i>)																		
<i>Buxus sempervirens</i>	4.3	4.2	3.2	4.3	3.4	5.3	4.4	4.4	2.2	3.2	.	.	3.3	3.2	4.4	4.3	4.2	4.4
<i>Quercus pubescens</i> (arbre)	2.1	5.4	4.4	5.5	5.4	5.5	5.5	5.5	5.4	4.3	2.1	.	+	.	.	+	.	+
<i>Quercus pubescens</i> (plançó)	.	1.1	2.1	.	+	.	.	.	.	1.1	2.1	.	.	+	+	.	+	.
<i>Quercus × cerrioides</i>	4.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amelanchier ovalis</i>	2.1	+	1.1	+	+	1.1	2.2	.	+	.	1.1	+	+	+	+	.	+	2.2
<i>Coronilla emerus</i>	+	.	.	2.1	1.1	.	.	.	.	1.1	.	2.2	.	.	.	2.1	.	(+)
<i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i>	.	.	.	.	+	+2	+	.	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Campanula persicifolia</i>	.	.	.	.	1.1	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+
<i>Cytisus sessilifolius</i>	2.2	.	.	+	.	.	+	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lonicera etrusca</i>	+	.	2.2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Prunus mahaleb</i>	.	(+)	1.1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cephalanthera rubra</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Acer monspessulanum</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhamnus saxatilis</i>	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Colutea arborescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

<i>Festuca heterophylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.
<i>Hypericum montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Lathyrus vernus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lilium martagon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melica uniflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus petraea</i> (plançó)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.
<i>Rosa micrantha</i>	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tamus communis</i>	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tilia platyphyllos</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Companyes																		
<i>Fragaria vesca</i>	.	+	.	.	1.1	+2	.	1.1	1.1	+	.	+	+	.	+	1.2	1.2	1.2
<i>Cruciata glabra</i>	.	+	.	.	.	.	1.2	1.2	+	1.1	.	1.1	.	+	+	1.1	1.1	1.1
<i>Hieracium</i> gr. <i>murorum</i>	.	.	.	1.1	.	+	.	+	.	1.1	2.1	+	+	+	+	.	+	.
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	3.3	2.2	2.1	.	2.2	+
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1.1	+	+	+	.	+	.	1.2
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	+	1.2	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Galium pumilum</i> s. l.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+
<i>Polypodium vulgare</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	.	+	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Lathyrus linifolius</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	2.1	1.2	.	.	.	.	1.1	.	.
<i>Trifolium medium</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	+.2	.	.	+.2	.	.
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>pinnatifidum</i>	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	1.2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.
<i>Silene nutans</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Digitalis lutea</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Carex humilis (1: 1.2 i 17: 1.2), *Carex* sp. (2: 1.2 i 8), *Hieracium pilosella* (3 i 17), *Peucedanum cervaria* (4 i 9), *Laserpitium latifolium* (4 i 10), *Carex ornithopoda* (7: 2.2 i 17), *Populus tremula* (9 i 10: 3.3), *Betula pendula* (11: 2.2 i 12), *Campanula rotundifolia* (11 i 17), *Carlina acanthifolia* subsp. *cynara* (13 i 14), *Potentilla neumanniana* (13 i 14), *Rhytidium rugosum* (13: 2.2 i 14: 1.2), *Picris hieracioides* (15 i 16), *Prunella vulgaris* (16 i 18).

Companyes presents en un inventari

1. *Aphyllanthus monspeliensis*, *Genista scorpius*, *Lavandula angustifolia* subsp. *pyrenaica*, *Rubia peregrina* (1.2).
2. *Calluna vulgaris* (2.2).
3. *Brachypodium phoenicoides* (2.2), *Cephalaria leucantha*, *Lithospermum officinale*.
4. *Epipactis microphylla*, *Plantanthera chlorantha*, *Rubus* sp., *Verbascum chaixii*.
5. *Psoralea bituminosa*.
6. *Carex hallerana*, *Hieracium* gr. *sabaudum*, *Poa pratensis* (1.1).
7. *Carex digitata* (1.2), *Festuca nigrescens* (1.2).
10. *Hieracium aestivum*, *Moehringia trinervia*.
11. *Genista pilosa*.
12. *Biscutella laevigata*, *Vicia incana*.
13. *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*.
14. *Abietinella abietina*, *Antennaria dioica*, *Polygala vulgaris*, *Pseudoscleropodium purum*, *Saponaria ocymoides*, *Pinus uncinata*, *Potentilla micrantha* (1.1).
15. *Arctostaphylos uva-ursi*, *Euphorbia cyparissias*, *Origanum vulgare*, *Pinus* × *bougeti*, *Prunella grandiflora* subsp. *grandiflora*, *Rubus idaeus*.
16. *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre* (1.2), *Hieracium maculatum* (2.1), *Lathyrus sylvestris*, *Myosotis arvensis*, *Veronica chamaedrys*.
17. *Dianthus monspessulanus* (1.2).
18. *Pleurozium schreberi*.

Procedència dels inventaris

1. Marge esquerra de la Noguera de Tor, vora la desembocadura. CG 19. Calcàries.
2. Castelló de Tor, a l'ermita del Remei. CH 10.
3. Sobre Castelló. CH 10. Calcàries.
- 4 i 5. Sota Sarais. CH 10. Esquists calcaris.
6. Sobre Llesp. CH 10. Esquists calcaris.
7. Entre Llesp i Còll. CH 10. Esquists calcaris.
8. Barranc del Pes, entre Llesp i Castelló. CH 10.
9. Sota d'Irgo. CH 10. Esquists calcaris.
10. Barruera, cap a Durro. CH 20. Materials morrènics.
11. Entrada a la Vall d'Espot, a l'obaga. CH 41. Esquists.
12. Obaga del Pui de Finestrelles, Espot. CH 41. Esquists calcaris.
- 13 i 14. Barranc de Serreres, sobre Llesp. CH 10. Esquists.
15. Erill, al barranc de Cultià. CH 21. Esquists calcaris.
16. Ribera de Sant Nicolau, al vessant solell. CH 21. Esquists calcaris.
17. Vessant est del Pic d'Erill. CH 21. Esquists calcaris.
18. Barranc d'Ortós, sota el Pic d'Erill. CH 21. Esquists calcaris.

TAULA 80

**Buxo-Quercetum pubescentis Br.-Bl. (1915) 1932 corylo-buxetosum Br.-Bl. 1952 var. de *Corylus* (inv. 1-10)
i var. de *Buxus* (inv. 11-18)**

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Altitud (m)	1060	1120	1380	1160	1380	1400	1400	1350	1550	1650	1450	1450	1500	1400	1450	1480	1370	1750
Exposició	N	NW	W	SE	E	W	N	ENE	S	SSW	E	E	E	NW	SW	WSW	E	SW
Inclinació (°)	20	30	35	25	15	25	20	25	30	25	20	40	10	30	40	30	35	30
Recobriment (%) de l'estrat arbori	10	5	70	0	5	0	0	10	15	8	5	0	0	20	10	15	7	7
Recobr. (%) de l'estrat arbustiu sup.	100	100	80	90	70	100	100	100	75	85	0	0	0	0	0	0	0	0
Recobr. (%) de l'estrat arbustiu inf.	60	70	25	60	85	70	80	80	40	0	80	100	100	90	90	90	100	80
Recobriment (%) de l'estrat herbaci	20	30	30	10	5	5	10	50	40	60	30	10	10	20	25	25	25	25
Alçada de l'estrat arbori (m)	8-10	8	6-10	.	8-10	.	.	6-8	6-9	6-10	5-8	.	.	3-5	2-3	2-3	5	4
Alçada de l'estrat arbustiu sup. (m)	6-7	4-5	3-5	6-7	4-5	4	6-7	3-4	3-5	3-4	.	.	.	.	.	.	.	.
Alçada de l'estrat arbustiu inf. (m)	0,5-2	1-2	1-2	1-2	1,5-3	1,5-2	2-3	1-1,5	1-2,5	.	1	1,5-3	2-3	1-2	0,5-2	1-1,5	1-2,5	1,5-2
Superfície estudiada (m²)	100	150	100	100	100	80	60	100	60	65	100	100	25	60	60	60	100	100
Característiques i diferencials de l'associació, de l'aliança (<i>Quercion pubescenti-petraeae</i>) i de l'ordre (<i>Quercetalia pubescentis</i>)																		
<i>Buxus sempervirens</i>	4.3	4.4	2.2	4.3	5.4	4.4	5.5	5.3	3.3	.	4.3	5.4	5.4	5.4	5.3	5.3	5.4	4.3
<i>Amelanchier ovalis</i>	+	.	1.2	+	.	.	1.2	+	1.2	(+)	+	2.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1	+
<i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i>	+	.	2.1	.	+	+	+	1.1	.	.	.	+	.	+	.	1.1	+	.
<i>Quercus pubescens</i> (arbre)	+	+	1.1	2.1	.	.	.	1.2	2.1	+	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Quercus pubescens</i> (plançó)	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+
<i>Coronilla emerus</i>	+	+	1.2	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.
<i>Prunus mahaleb</i>	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.1	.	.	.	.	.
<i>Viburnum lantana</i>	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula persicifolia</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cytisus sessilifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	1.2	.	.	.	.
<i>Acer monspessulanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Lonicera etrusca</i>	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Característiques de la classe (<i>Quercio-Fagetea</i>)																		
<i>Corylus avellana</i> (arborescent)	5.5	5.5	4.3	5.5	4.4	5.5	5.5	5.5	4.3	5.4	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Corylus avellana</i> (plançó)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2.2	.	+
<i>Hepatica nobilis</i>	2.2	1.2	2.2	.	1.1	1.2	1.2	2.2	1.2	.	.	+2	1.2	+2	.	+2	1.2	.
<i>Rosa gr. canina</i>	+	+	.	1.1	+	.	.	+	1.2	+	+	1.2	1.2	.	.	+	1.1	+

TAULA 80 (continuació).

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<i>Viola sylvestris</i> subsp. <i>riviniana</i>	+	+	+	1.1	+	+	+	+	.	.	.	1.2	+	.	.	.	+	+
<i>Poa nemoralis</i>	.	+	1.2	1.1	+2	1.2	.	+2	3.2	.	.	.	+2	.	.	+2	+2	.
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.	.	1.1	.	.	+	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	1.1	2.2	1.2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1.2	.	+	.	.	.
<i>Helleborus foetidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+
<i>Arabis turrita</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+2	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	1.1	+2	.	+	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aria</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Cornus sanguinea</i>	1.1	2.2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i> (plançó)	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer campestre</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	pl.+	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Epipactis helleborine</i>	.	(+)	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Rosa agrestis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	1.1	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Abies alba</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca heterophylla</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus niger</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lilium martagon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	.	3.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus nemorosus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhamnus alpinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.
<i>Tilia platyphyllos</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Companyes																		
<i>Fragaria vesca</i>	+	.	+	1.2	+	+	+	1.1	1.1	.	.	+	+	1.1	+	.	.	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	.	.	.	+	.	2.2	+2	1.2	.	1.2	+2	.	1.2	+2	+	1.1
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	1.2	.	+	.	+	2.2	.	.	.	+	.	1.1	.	.	+	+
<i>Hieracium</i> gr. <i>murorum</i>	.	.	+	.	.	+	.	1.1	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.

Companyes presents en un inventari

1. *Laserpitium latifolium*, *Lathyrus linifolius*.
2. *Dicranum scoparium*, *Rubus saxatilis*.
3. *Carex digitata*, *Populus tremula* (4.2), *Sesleria caerulea* subsp. *calcareae*, *Veronica officinalis*.
4. *Rubia peregrina*.
5. *Betula pendula* (plançó).
6. *Geranium robertianum*.
7. *Moehringia trinervia*.
8. *Potentilla micrantha*.
9. *Brachypodium pinnatum* (2.2), *Geranium sanguineum*, *Prunella grandiflora* subsp. *grandiflora* (1.2), *Urtica dioica*.
10. *Anthoxanthum odoratum* (2.2), *Galium verum*, *Euphrasia hirtella*, *Trifolium ochroleucon* (1.1), *Trifolium repens*.
11. *Abietinella abietina* (2.2), *Arabidopsis thaliana*, *Cytisus purgans* (3.3), *Hieracium* gr. *pilosella* (1.2), *Rhytidium rugosum* (1.2).
13. *Chaerophyllum aureum*.
14. *Neckera crispa* (1.2), *Pseudoscleropodium purum* (1.2).
15. *Bromus erectus*, *Carex hallerana*, *Koeleria vallesiana*, *Viola alba*.
16. *Astragalus monspessulanus*, *Avenula pratensis* subsp. *iberica*, *Camptothecium lutescens* (2.2), *Hieracium* sp., *Plantago lanceolata*, *Vicia pyrenaica*.
17. *Oxalis acetosella* (2.2), *Vaccinium myrtillus*.
18. *Campanula rapunculoides*, *Carduus defloratus* subsp. *carlinifolius*, *Medicago suffruticosa*, *Ononis spinosa*, *Pinus uncinata*.

Procedència dels inventaris

1. Sota Saraís. CH 10. Esquists calcaris.
2. Marge esquerra de l'embassament de Barruera, en front de Cardet. CH 10. Esquists calcaris.
3. Vora Iran, cap a Saraís. CH 10. Esquists calcaris.
4. Entre Erill i Barruera. CH 21. Pedregam granític fixat.
5. Barranc de la Muntanyeta, sobre la central elèctrica de Boí. CH 21. Esquists calcaris.
6. Camí d'Irgo a Durro. CH 20. Esquists calcaris.
7. Barranc d'Ortós, sobre Erill. CH 21. Esquists calcaris.
8. Obaga del Barranc de Cardet. CH 10. Esquists calcaris.
9. Solell del Barranc de Barruera. CH 10. Materials morrènics, amb blocs granítics.
10. Solell de Durro. CH 20. Vessant rocós i tarterós d'esquists.
11. Tossal de Sant Salvador, sobre Castelló. CH 10. Gresos vermells.
- 12 i 13. Sobre Coll. CH 10. Esquists calcaris.
14. Entre Igüerri i Irgo. CH 10. Esbaldregall de rocs calcaris fixats.
15. Sobre Iran, cap al Tossal Argelaguer. CH 10. Esquists calcaris.
16. Sobre Irgo. CH 10. Esquists calcaris.
17. Sobre Erill, al vessant dret del Barranc de Basco. CH 21. Esquists calcaris.
18. Sobre Saraís, cap a Colladó. CH 10. Esquists calcaris.

TAULA 81

Rhamno saxatilis-Buxetum (De Bannes-Puygiron) Tx. 1952

Número de l'inventari	1	2	
Altitud (m)	950	1230	1280
Exposició	W	E	ENE
Inclinació (°)	30	20	20
Recobriment (%) de l'estrat arbustiu	80	75	60
Recobriment (%) de l'estrat herbaci	25	30	25
Alçada de la vegetació (dm)	1-2	1,2	1
Superfície estudiada (m²)	—	60	100
Característiques de l'associació, de l'aliança (<i>Quercion pubescenti-petraeae</i>) i de l'ordre (<i>Quercetalia pubescentis</i>)			
<i>Buxus sempervirens</i>	4.3	4.3	3.2
<i>Amelanchier ovalis</i>	2.2	3.2	1.1
<i>Rhamnus saxatilis</i>	.	1.1	+
<i>Quercus pubescens</i> (plançó)	.	+	+
Característiques de la classe (<i>Quercio-Fagetea</i>)			
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	+
<i>Rosa agrestis</i>	.	+	+
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	+	.
Diferencials termòfiles i xeròfiles de l'associació			
<i>Satureja montana</i>	+	1.2	1.1
<i>Carex hallerana</i>	2.2	1.2	.
<i>Melica ciliata</i>	+	.	+
<i>Paronychia kapela</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>	.	+	+
<i>Sedum sediforme</i>	.	1.2	+
<i>Thymus vulgaris</i> subsp. <i>palearensis</i>	.	1.1	+
Companyes			
<i>Festuca</i> gr. <i>ovina</i>	1.2	2.2	1.2
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>pinnatifidum</i>	1.2	2.2	1.2
<i>Cruciata glabra</i>	2.1	+	1.1
<i>Genista scorpius</i>	+	2.1	3.2
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>	+	1.1	+
<i>Potentilla neumanniana</i>	+	+	+
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> subsp. <i>intermedium</i>	+	+	+
<i>Galium pumilum</i> s. l.	+	1.2	.
<i>Lavandula angustifolia</i> subsp. <i>pyrenaica</i>	+	.	+
<i>Pinus sylvestris</i> (plançó)	+	.	+

Companyes presents en un inventari

1. *Hieracium* sp. (1.1), *Teucrium pyrenaicum* var. *catalaunicum*, *Viola hirta*.
2. *Abietinella abietina* (1.2), *Arabis hirsuta* (1.1), *Calluna vulgaris*, *Dorycnium pentaphyllum* (1.2), *Euphorbia cyparissias* (1.1), *Helianthemum nummularium* subsp. *tomentosum* (1.2), *Medicago suffruticosa*, *Poa compressa*, *Sanguisorba minor*, *Silene nutans* (2.2), *Veronica arvensis*.
3. *Arrhenatherum elatius* (1.1), *Asplenium adiantum-nigrum*, *Dianthus pyrenaicus* (1.2), *Festuca gautieri*, *Ononis spinosa* (1.2), *Saponaria ocymoides*, *Verbascum thapsus* subsp. *crassifolius*.

Procedència dels inventaris

1. Sobre el Pont de Suert, al vessant esquerre de la Noguera. CG 19. Gresos vermells.
- 2 i 3. Vessant oriental del tossal de Sant Salvador, sobre Castelló. CH 10. Gresos vermells.

TAULA 82

Buxo-Ononidetum aragonensis Velasco et Vigo 1981

Número de l'inventari	1	2
Altitud (m)	1360	1530
Exposició	E	E
Inclinació (°)	40	35
Recobriment (%) de l'estrat arbori	0	15
Recobriment (%) de l'estrat arbustiu	90	85
Recobriment (%) de l'estrat herbaci	25	50
Alçada de l'estrat arbori (m)	.	8-10
Alçada de l'estrat arbustiu (m)	1	0,8-1
Superfície estudiada (m ²)	60	50

Característiques de l'associació i de les unitatssuperiors (*Quercion pubescenti-petraeae*, *Quercetalia pubescentis*, *Querco-Fagetea*)

<i>Buxus sempervirens</i>	4.4	4.3
<i>Ononis aragonensis</i>	3.2	3.2
<i>Amelanchier ovalis</i>	1.1	+
<i>Coronilla emerus</i>	+	.
<i>Prunus mahaleb</i>	(+)	.
<i>Rosa canina</i>	+	.
<i>Epipactis helleborine</i>	.	+
<i>Hepatica nobilis</i>	.	+

Companyes

<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>pinnatifidum</i>	2.2	1.2
<i>Carex humilis</i>	+	2.2
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	1.2	.
<i>Ononis natrix</i>	1.2	.
<i>Thymus vulgaris</i> subsp. <i>palaearcticus</i>	2.2	.
<i>Festuca gautieri</i>	.	3.3
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>	.	1.1
<i>Pinus sylvestris</i> (arbre)	.	2.1
<i>Pinus sylvestris</i> (plançó)	.	1.1

Companyes presents en un inventari

1. *Arabis hirsuta*, *Astragalus sempervirens* subsp. *catalaunicus*, *Origanum vulgare*, *Lathyrus sylvestris* subsp. *pyrenaicus*, *Ononis spinosa*, *Paronychia kapela* subsp. *serpyllifolia*, *Satureja montana*, *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *intermedium*.
2. *Carlina vulgaris*, *Dianthus monspessulanus*, *Vicia pyrenaica*.

Procedència dels inventaris

- 1 i 2. Vessant oriental del Pic d'Erill. CH 21. Coster rocós, sobre calcosquists.

TAULA 83

Brachypodio-Fraxinetum excelsioris Vigo 1968

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Altitud (m)	1450	1140	1550	1380	1180	1090	1360	1060	980	1580	1180	1550	1565	1290
Exposició	WNW	WNW	S	W	E	N	N	SSE	N	E	NE	S	NW	NNW
Inclinació (°)	20	25	25	10	30	10	40	30	35	30	30	15	25	—
Recobriment (%) de l'estrat arbori	90	80	80	100	85	90	60	30	0	40	80	0	100	0
Recobr. (%) de l'estrat arbustiu sup.	10	0	80	80	60	100	70	90	100	90	95	100	70	100
Recobr. (%) de l'estrat arbustiu inf.	0	80	0	0	20	10	25	10	40	10	0	70	0	55
Recobriment (%) de l'estrat herbaci	95	60	30	30	50	40	90	20	80	80	90	10	20	30
Alçada de l'estrat arbori (m)	15	14-18	18-15	6-20	20	12-25	16-20	8-12	.	6-10	6-12	.	14-20	.
Alçada de l'estrat arbustiu sup. (m)	3-4	.	3-5	2-4	4-5	5	5-8	4-5	5-7	4-5	1,5-3	4-6	1,5-4	5-6
Alçada de l'estrat arbustiu inf. (m)	.	1-3	.	.	1-3	1-2	1-1,5	1	0,7-2	0,5-1	.	1-2,5	.	1,5-3
Superfície estudiada (m ²)	50	80	100	100	50	100	75	80	80	75	100	—	80	100
Característiques de l'associació i de l'aliança (<i>Fraxino-Carpinion</i>)														
<i>Fraxinus excelsior</i> (arbre)	5.5	3.2	5.4	5.4	5.4	3.1	3.1	3.1	.	.	2.1	.	1.1	.
<i>Fraxinus excelsior</i> (plançó)	2.2	.	.	.	.	.	2.2	.	1.1	.	.	.	3.1	+
<i>Campanula trachelium</i>	1.1	1.2	1.1	.	+	+	2.2	1.1	1.1	.	+	+	.	.
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	.	+	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.
Característiques de l'ordre (<i>Fagetalia</i>)														
<i>Poa nemoralis</i> (preferent)	2.2	2.2	2.2	+	2.2	1.2	3.2	1.2	3.3	2.2	+	1.2	1.2	+2
<i>Lilium martagon</i>	1.1	1.1	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	1.1	+
<i>Stellaria holostea</i>	.	+2	1.2	.	+	.	2.2	.	2.2	.	.	+	.	.
<i>Helleborus viridis</i>														
subsp. <i>occidentalis</i>	2.1	.	.	1.1	.	.	.	.	.	1.2	+	.	.	.
<i>Epilobium montanum</i> (dif.)	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Mochringia trinervia</i> (dif.)	.	.	.	.	.	+	.	+2	.	+	.	.	.	+
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.	.	+
<i>Ranunculus nemorosus</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	2.1	.	.	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.
<i>Listera ovata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Pulmonaria affinis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.	.
<i>Abies alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

<i>Coronilla emerus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3.2	.	.	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Quercus petraea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Quercus pubescens</i>	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Rosa cf. rubiginosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Companyes														
<i>Geranium robertianum</i>														
subsp. <i>robertianum</i>	+	+	1.1	+	1.1	+	.	.	.	.	.	1.1	.	2.2 1.1
<i>Fragaria vesca</i>	1.1	.	.	+	.	.	.	.	.	2.2	2.2	2.2	+	+
<i>Geum urbanum</i>	+	.	1.1	.	+	+	.	+	.	+	+	.	.	+
<i>Laserpitium latifolium</i>	2.1	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	+	1.2	2.3	.	.	.
<i>Cruciata glabra</i>	.	+.2	.	+.2	.	.	.	.	.	1.2	2.2	.	+	.
<i>Hieracium gr. murorum</i>	+	1.1	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1.1	.	+
<i>Valeriana officinalis</i>	.	.	.	.	.	+	1.2	.	.	.	1.1	1.1	.	+
<i>Astrantia major</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.2	(+)	.	1.1
<i>Betula pendula</i>	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	+	4.2	4.4	.	.
<i>Populus tremula</i>	+	4.3	.	.	.	3.2	.	.	.	.	.	.	.	5.4
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2.1
<i>Taraxacum gr. officinale</i>	+	.	.	.	+	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+
<i>Chaerophyllum aureum</i>	.	.	+	.	.	.	1.2	+	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis pyrenaica</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.1	.	.	.
<i>Knautia dipsacifolia</i>	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	1.1	+	.	.
subsp. <i>arvernensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	2.1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Companyes presents en dos inventaris

Rosa caesia (1 i 3), *Rosa vosagiaca* (1 i 7), *Thalictrum aquilegifolium* (1: 1.1 i 13: 1.1), *Brimeura amethystina* (2 i 3), *Galeopsis tetrabit* (2 i 3), *Urtica dioica* (3: 1.2 i 5: 2.1), *Viola hirta* (5 i 13), *Salix caprea* (6: 2.1 i 11), *Origanum vulgare* (7 i 14), *Deschampsia flexuosa* (8: 2.2 i 9: 1.2), *Juniperus communis* subsp. *communis* (10 i 11), *Pinus sylvestris* (10 i 14), *Veronica chamaedrys* (10 i 14).

Companyes presents en un inventari

1. *Galium verum*, *Lathyrus pratensis*, *Medicago lupulina*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Veronica ponaec*.

Procedència dels inventaris

1. La serradora de Durro. CH 20. Sòl al·luvial.
2. Barruera, cap a Durro. CH 20. Dipòsits morrènics.

2. *Festuca* gr. *rubra* (1.2), *Lathyrus niger* (1.1), *Platanthera chlorantha*.
 3. *Bilderdyckia dumetorum*, *Hieracium* gr. *sabaudum*.
 4. *Galium aparine*, *Inula conyza*.
 5. *Hedera helix*.
 7. *Equisetum arvense* (1.2).
 8. *Geranium* cf. *pratense* (2.2), *Rubus* gr. *corylifolius* (2.3), *Salix atrocinerea* subsp. *catalaunica* (1.2).
 9. *Astragalus glycyphyllos*, *Galium lucidum*, *Rosa* sp.
 10. *Campanula glomerata*, *Lathyrus linifolius*, *Silene nutans*, *Stachys sylvatica*, *Trifolium medium*, *Veronica officinalis* (1.2).
 11. *Carex ornithopoda*, *Luzula nivea*, *Oxalis acetosella* (2.2), *Pimpinella saxifraga*, *Rubus saxatilis* (2.3).
 13. *Polygonum bistorta*.
-

3. Solell de Durro. CH 20. Dipòsits morrènics.
 4. Vora Irgo. CH 10. Esquists.
 5. Sota Cardet. CH 10. Esquists calcaris.
 6. Marge dret de l'Escrita, vora el Toll de Vador. CH 41. Dipòsits morrènics.
 7. Sota d'Estais. CH 41.
 8. Marge esquerre de l'Escrita, cap al Toll de Vador. CH 41. Dipòsits morrènics.
 9. Marge dret de l'Escrita, vora la desembocadura. CH 41.
 10. Sobre Estais, al torrent. CH 41. Esquists.
 11. Cap a la Borda del Terrissaire, a l'obaga de l'Escrita. CH 41.
 12. Sota l'Estany de la Llebre. CH 21. Dipòsits morrènics.
 13. Sota l'ermita de Sant Quirze de Taüll. CH 20. Dipòsits morrènics.
 14. Sarais, cap a Iran. CH 10. Esquists calcaris.
-

TAULA 84

Scillo-Fagetum Br.-Bl. 1952 prenanthetosum O. de Bolòs 1957 (inv. 1-3), Helleboro-Fagetum O. Bolòs (1948) 1957 (var. *typica*: inv. 4-8; var. de *Corylus*: inv. 10-13) i Luzulo-Fagetum (Suspl.) Br.-Bl. 1952 (inv. 9)

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Altitud (m)	1700	1700	1540	1600	1540	1500	1850	1550	1670	1430	1450	1500	1400
Exposició	NNW	NNW	NW	E	W/NW	NW	SW	E	SSE	E	E	E	N
Inclinació (°)	40	35	20	30	25	30	35	25	25	15	15	10	20
Recobriment (%) de l'estrat arbori	80	75	85	95	95	100	75	100	80	70	0	0	20
Recobr. (%) de l'estrat arbustiu sup.	0	0	20	20	0	0	0	0	40	80	95	100	100
Recobr. (%) de l'estrat arbustiu inf.	30	60	40	50	65	40	10	30	30	60	80	60	0
Recobriment (%) de l'estrat herbaci	60	50	15	5	20	50	135	25	60	10	75	15	10
Alçada de l'estrat arbori (m)	10-15	12-20	18-24	15-22	12-22	14-18	10-15	16-20	10-20	12-15	.	.	12-16
Alçada de l'estrat arbustiu sup. (m)	.	.	4-8	4-7	.	.	.	.	2-6	4-6	4-5	5-6	1,5-5
Alçada de l'estrat arbustiu inf. (m)	1-3	1,5-4	1,2-3	1,5-3	1,5-4	2-4	0,5-1	1,5-5	1-1,5	2-3	1-2,5	2	.
Superfície estudiada (m ²)	100	100	120	150	100	—	100	100	—	150	80	100	100
Característiques de les associacions i de l'aliança (<i>Fagion sylvaticae</i>)													
<i>Fagus sylvatica</i> (arbre)	3.1	3.1	2.1	2.1	5.5	5.1	4.1	5.5	1.1	.	.	.	.
<i>Fagus sylvatica</i> (plançó)	2.1	.	.	.	+	1.1	.	1.1	1.1	.	.	.	.
<i>Abies alba</i> (arbre)	.	3.1	4.2	5.3	+	.	.	.	4.2	1.1	+	.	+
<i>Abies alba</i> (plançó)	2.1	.	.	+	1.1	1.1	.	+	2.1	.	.	+	+
<i>Lonicera nigra</i>	1.1	2.1	1.1	.	+	1.1	.	.	.	.	+	.	+
<i>Galium odoratum</i>	1.2	2.2	1.2	.	+2	1.3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca altissima</i>	.	+	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Milium effusum</i>	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonatum verticillatum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica latifolia</i>	2.2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lamium galeobdolon</i>	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Paris quadrifolia</i>	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Característiques de l'ordre (<i>Fagetalia</i>)													
<i>Pulmonaria affinis</i>	+	.	+	+	1.1	1.1	+	1.1	+	.	+	+	+
<i>Melica uniflora</i>	.	1.2	1.2	+	2.2	1.2	+2	1.2	.	+	1.2	+	.
<i>Ribes alpinum</i>	.	1.1	1.1	+	+	+	.	.	+	+	1.1	(+)	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	2.2	2.2	+2	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Fraxinus excelsior</i> (arbre)	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+
<i>Fraxinus excelsior</i> (plançó)	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

TAULA 84 (continuació).

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Lonicera alpigena</i>	1.1	1.1	1.1	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i> (preferent)	1.2	2.2	.	1.2	.	.	+2	1.2	.	.	.	+	.
<i>Stellaria holostea</i>	.	1.2	.	+	.	+	2.2	1.2	.	.	.	+	.
<i>Acer platanoides</i> (arbre)	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Acer platanoides</i> (plançó)	1.1	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Actaea spicata</i>	2.2	1.1	+	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i> (dif.)	+	+	.	.	+2	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Daphne mezereum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Ilex aquifolium</i>	.	.	.	.	3.3	(+)	.	+	.	.	.	.	.
<i>Epilobium montanum</i> (dif.)	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+
<i>Polystichum aculeatum</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Ribes petraeum</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melica nutans</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Mycelis muralis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Neottia nidus-avis</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phyteuma pyrenaicum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Prunus padus</i>	3.1	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus nemorosus</i>	.	.	.	.	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulmus glabra</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Campanula latifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Cardamine impatiens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2
<i>Doronicum pardalianches</i>	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca heterophylla</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>occidentalis</i>	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.
<i>Lilium martagon</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Espècies acidòfiles més significatives													
<i>Luzula nivea</i>	1.2	1.2	+	+	+	2.2	1.2	.	2.2	+	.	.	.
<i>Prenanthes purpurea</i>	3.1	2.1	+	.	.	2.1	+	+	.	.	.	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	1.2	+2	+2	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4.4	.	.	.	.
Característiques de la classe (<i>Quercus-Fagetea</i>)													
<i>Hepatica nobilis</i>	1.2	+	1.2	1.2	1.2	2.2	+	1.1	1.1	1.1	.	+	+
<i>Corylus avellana</i>	+	+	1.2	+	.	+	.	2.2	+	5.4	5.4	5.5	5.5
<i>Buxus sempervirens</i>	.	.	3.2	3.2	3.2	3.3	.	2.2	.	4.3	4.4	4.4	4.3
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	1.1	.

<i>Viola sylvestris</i> subsp. <i>riviniana</i>	.	.	1.2	.	+	1.1	.	+	1.1	+	.	+	.
<i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+
<i>Sorbus aria</i>	+	.	+	.	.	+	.	1.1(pl)	.	.	+	.	.
<i>Rosa</i> gr. <i>canina</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Amelanchier ovalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+(pl)	.	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.
<i>Coronilla emerus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Quercus pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+(pl)

Companyes

<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	+.2	.	+	+	+	.	+	+	.	+
subsp. <i>robertianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	1.2	1.2	1.2	+.2	+	.	.	.	+	.	2.2	.
<i>Sorbus aucuparia</i> (arbre)	+	+	1.1	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Sorbus aucuparia</i> (plançó)	.	1.1	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Cruciatia glabra</i>	+	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	2.2	.	.	.	+	1.1	.	+	.	.	+	.
<i>Fragaria vesca</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Hieracium</i> gr. <i>murorum</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i>	+	1.1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+	.	.	+
<i>Rosa pendulina</i>	1.1	2.1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Populus tremula</i> (arbre)	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	4.3	.	.	.
<i>Populus tremula</i> (plançó)	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	1.1	.	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Adenostyles alliariae (1 i 2), *Betula pubescens* (1: 2.1 i 2), *Gymnocarpium dryopteris* (1 i 2), *Hieracium cantalicum* subsp. *subpanduratum* (1: 2.1 i 2), *Silene vulgaris* (1 i 7), *Hylocomium splendens* (3: 1.2 12: 1.2), *Polypodium vulgare* (4: 1.2 i 13), *Knautia dipsacifolia* subsp. *arvernensis* (7 i 9), *Pinus sylvestris* (7: 1.1 i 13: 2.1), *Campanula rotundifolia* (8 i 9), *Festuca* gr. *rubra* (8: 2.2 i 9), *Juniperus communis* subsp. *communis* (8 i 10: 2.2), *Carex ornithopoda* (9 i 10), *Urtica dioica* (10 i 12), *Moehringia trinervia* (12 i 13: 1.2).

Companyes presents en un inventari

- Angelica razulii*, *Peucedanum ostruthium*, *Polystichum lonchitis*.
- Molopospermum peloponesiacum* (2.2), *Ranunculus aconitifolius* (1.1), *Sambucus racemosa* (2.2).

Procedència dels inventaris

- 1 i 2. Sobre l'Estany de la Llebre. CH 21. Blocs de granodiorites.
- 3 i 5. Fageda de la Font del Bosc, davant de Caldes. CH 21. Granodiorites.

3. *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Rosa glauca*.
 4. *Carex* cf. *digitata*, *Salix caprea*.
 6. *Arabis turrata*, *Calamagrostis arundinacea*, *Crepis lampsanoides*, *Hieracium cantalicum*, *Scrophularia alpestris*, *Veronica ponaе*.
 7. *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Asphodelus albus*, *Astrantia major*, *Carlina acanthifolia* subsp. *cynara*, *Conopodium majus*, *Dactylis glomerata*.
 8. *Festuca* sp., *Lathyrus sylvestris*, *Lathyrus niger*, *Plantanthera* cf. *chlorthantha*, *Trifolium medium*.
 9. *Digitalis lutea*, *Lotus corniculatus*, *Pinus uncinata* (1.1), *Platanthera bifolia*, *Rhamnus alpinus*, *Seseli libanotis*, *Veronica officinalis*, *Vicia pyrenaica*.
 11. *Hedera helix* (4.4).
 4. Sobre Caldes de Boí, cap als Estanys Gémena. CH 21. Blocs de granodiorites.
 6. Tossalet de les Basses, davant de Caldes. CH 21. Granodiorites.
 7. Serrat de Colomer, sobre la Farga de Boí. CH 21. Granodiorites.
 8. Caldes de Boí. CH 21. Granodiorites.
 9. Sota Cavallers, al vessant esquerre de la Ribera de Caldes. CH 21. Granodiorites.
 10. Sobre la Farga de Boí. CH 21. Materials morrènics granodiorítics.
 11. Sobre Caldes de Boí. CH 21. Blocs de granodiorites.
 12. Caldes de Boí. CH 21. Blocs de granodiorites.
 13. Barranc de la Muntanyeta, entre Boí i Caldes. CH 21. Materials morrènics granodiorítics.
-

TAULA 85

Actaeo-Coryletum Carreras et Ninot in Carreras 1985

Número de l'inventari	1	2	3	R
Altitud (m)	1330	1300	1300	
Exposició	NE	N	NNE	
Inclinació (°)	10	15	10	
Recobriment (%) de l'estrat arbori	10	—	—	
Recobr. (%) de l'estrat arbustiu superior	100	100	100	
Recobr. (%) de l'estrat arbustiu inferior	10	20	2	
Recobriment (%) de l'estrat herbaci	60	85	100	
Alçada de l'estrat arbori (m)	8-14	—	—	
Alçada de l'estrat arbustiu superior (m)	5-6	4-5	6	
Alçada de l'estrat arbustiu inferior (m)	1-2	1-1,5	—	
Superfície estudiada (m²)	150	80	60	
Característiques i diferencials de l'associació i de l'aliança (<i>Fagion sylvaticae</i>)				
<i>Melica nutans</i>	.	+2	+	87
<i>Paris quadrifolia</i>	2.2	.	3.3	87
<i>Polygonatum verticillatum</i>	1.2	+	1.2	87
<i>Actaea spicata</i>	.	+	3.3	62
<i>Abies alba</i> (plançó)	+	+	+	37
<i>Galium odoratum</i>	.	.	.	12
<i>Milium effusum</i>	.	.	.	12
Característiques i diferencials de l'ordre (<i>Fagetalia</i>)				
<i>Poa nemoralis</i> (preferent)	1.2	2.2	2.2	100
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1.2	1.2	+	87
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>occidentalis</i>	.	2.1	+	87
<i>Moehringia trinervia</i> (dif.)	1.2	+	+	75
<i>Phyteuma spicatum</i> subsp. <i>spicatum</i>	+	.	+	75
<i>Ranunculus nemorosus</i>	+	1.1	+	75
<i>Convallaria majalis</i> (dif.)	+	.	+	62
<i>Epilobium montanum</i> (dif.)	+	+	1.1	62
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	+	50
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	.	50
<i>Rubus saxatilis</i> (dif.)	+	.	(+)	50
<i>Neottia nidus-avis</i>	1.2	.	.	37
<i>Salix atrocinerea</i> subsp. <i>catalaunica</i>	+2	.	.	37
<i>Athyrium filix-femina</i> (dif.)	+	.	.	25
<i>Mycelis muralis</i>	+	.	+	25
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	.	25
<i>Acer platanoides</i> (plançó)	+	.	.	12
<i>Campanula trachelium</i>	.	+	.	12
<i>Lathyrus vernus</i>	.	.	.	12
<i>Lilium martagon</i>	.	.	.	12
<i>Lonicera alpigena</i>	.	.	.	12
<i>Monotropa hypopitys</i> subsp. <i>hypophegea</i>	.	.	.	12
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	12
<i>Pulmonaria affinis</i>	.	.	.	12
<i>Ribes alpinum</i>	.	.	.	12
<i>Ribes petraeum</i>	.	.	.	12
<i>Veronica urticifolia</i>	.	.	.	12
Característiques de la classe (<i>Quercio-Fagetea</i>)				
<i>Corylus avellana</i>	5.5	5.5	5.5	100
<i>Hepatica nobilis</i>	2.2	2.2	2.2	100

Número de l'inventari	1	2	3	R
<i>Lonicera xylosteum</i>	1.2	2.2	+	100
<i>Viola sylvestris</i> subsp. <i>riviniana</i>	1.2	2.2	1.2	100
<i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i>	1.1	+	.	75
<i>Vicia sepium</i>	+	1.1	+	75
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	.	(+)	62
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	+	62
<i>Aquilegia vulgaris</i>	+	+	.	37
<i>Epipactis helleborine</i>	1.1	+	.	37
<i>Rosa</i> gr. <i>canina</i>	+	.	.	37
<i>Rhamnus catharticus</i>	.	.	.	25
<i>Campanula persicifolia</i>	.	+	.	12
<i>Clematis vitalba</i>	+	.	.	12
<i>Helleborus foetidus</i>	+	.	.	12
<i>Rosa</i> gr. <i>rubiginosa</i>	.	+	.	12
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	.	12
Companyes				
<i>Fragaria vesca</i>	+	1.1	+	75
<i>Geum urbanum</i>	2.2	1.1	+	75
<i>Valeriana officinalis</i>	+	+	.	75
<i>Betula pendula</i>	+	+	.	62
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i>	2.2	+	2.1	62
<i>Knautia dipsacifolia</i> subsp. <i>arvernensis</i>	+	1.1	.	62
<i>Luzula nivea</i>	1.2	+ 2	.	62
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	.	+	+	62
<i>Urtica dioica</i>	1.2	+	1.2	62
<i>Veronica chamaedrys</i>	1.2	1.1	.	62
<i>Hieracium</i> gr. <i>murorum</i>	.	1.1	+	50
<i>Laserpitium latifolium</i>	+	+	.	50
<i>Oxalis acetosella</i>	1.2	.	.	50
<i>Veronica officinalis</i>	+ 2	+	.	50
<i>Chaerophyllum aureum</i>	+	+	.	37
<i>Cruciata glabra</i>	.	+	.	37
<i>Deschampsia flexuosa</i>	+	1.2	.	37
<i>Galium aparine</i>	+	.	+	37
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	.	.	37
<i>Polygonum bistorta</i>	+	.	.	37
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	+	25
<i>Lathyrus linifolius</i>	.	+	.	25
<i>Melampyrum pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	.	.	.	25
<i>Platanthera chlorantha</i>	cf. +	.	.	25
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	.	25
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	25
<i>Taraxacum officinalis</i>	+	.	.	25

Companyes presents en un inventari

1. *Astrantia major*, *Hieracium* sp.
2. *Carex ornithopoda*, *Clinopodium vulgare*, *Hieracium* gr. *sabaudum*, *Rhytididelfus triquetrus*.

Procedència dels inventaris

1, 2 i 3. Espot, cap al Barranc de la Mata. CH 41. Materials morrènics.

R. Resum, expressat en percentatge de presència, de vuit inventaris: els tres de la taula i cinc publicats a CARRERAS & NINOT (1986); d'aquests s'han eliminat les companyes amb una freqüència total inferior al 25 %.

TAULA 86

Goodyero-Abietetum (Br.-Bl.) O. Bolòs 1957 em. nom. Rivas Mart. 1968

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Altitud (m)	1880	1600	1800	1720	1720	1710	1800	1800	1800	1720	1900	1850
Exposició	N	N	N	N	N	NW	N	N	E	NW	NE	NNE
Inclinació (°)	30	45	30	45	30	35	35	30	15	40	30	15
Recobriment (%) de l'estrat arbori	95	100	100	100	80	100	70	85	90	100	85	70
Recobriment (%) de l'estrat arbustiu	10	15	0	15	30	15	10	10	30	60	25	30
Recobriment (%) dels estrats herbaci i muscinal	25	85	25	20	50	20	90	35	30	80	90	50
Superfície estudiada (m²)	150	200	—	250	100	150	50	150	100	100	100	100

Característiques i diferencials de l'associació i de la subaliança (*Galio-Abietenion*)

<i>Abies alba</i>	5.5	5.4	5.5	5.5	5.2	5.5	4.3	5.4	5.3	5.5	5.4	4.3
<i>Abies alba</i> (arb.)	1.1	2.2	.	.	1.1	+	1.1	3.2	.	3.2	+	.
<i>Abies alba</i> (pl.)	1.1	2.1	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.
<i>Orthilia secunda</i> (dif.)	1.1	1.1	+2	+2	1.2	1.1	1.2	+	.	.	.	.
<i>Galium rotundifolium</i>	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica urticifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+
<i>Saxifraga umbrosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	+
<i>Lonicera nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Característiques de l'aliança (*Fagion*) i de l'ordre (*Fagetalia*)

<i>Prenanthes purpurea</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	2.2	+
<i>Ranunculus nemorosus</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	.	1.1	2.1	+
<i>Mycelis muralis</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	.	.	1.2	.	1.2	.	.	.	2.2	+
<i>Moehringia trinervia</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	1.2	.	.	.
<i>Anemone nemorosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.
<i>Pulmonaria affinis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Polystichum aculeatum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Lonicera alpigena</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Melica nutans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Helleborus viridis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>occidentalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Galium odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Neotia nidus-avis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

Característiques de la classe (*Quercio-Fagetea*)

<i>Viola sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>riviniana</i>	+	+	+	+	.	1.1	+	+	.	+	1.2	+
<i>Hepatica nobilis</i>	+	+	.	2.2	1.2	2.2	+	+	.	2.2	1.2	+2
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Aquilegia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2

Espècies dels *Vaccinio-Piceetea*

<i>Hylocomium splendens</i>	2.2	5.4	2.2	2.2	3.3	2.2	4.3	3.3	.	4.4	2.2	.
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	3.2	3.2	2.2	2.2	3.3	2.2	4.3	2.2	.	2.2	1.2	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	2.1	1.1	+	.	2.2	2.2	1.2	1.2	3.2	3.2	1.2	2.2
<i>Sorbus aucuparia</i> (arb. i pl.)	1.1	+	.	+	+	+	+	+	1.1	.	+	1.1

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	+	1.2	.	.	2.2	.	1.2	1.2	.	2.2	1.2	2.2
<i>Melampyrum pratense</i> subsp. <i>alpestre</i>	.	+	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.
<i>Pinus uncinata</i>	+	.	1.1	+	.	.	.	1.1	.	.	.	.
<i>Rosa pendulina</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2.1	.
<i>Monotropa hypopitys</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pyrola minor</i>	.	+	.	.	.	.	.	+2	.	+	.	.
<i>Homogyne alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2
<i>Peltigera aptosa</i>	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mnium spinosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	.	.	.
Espècies acidòfiles												
<i>Veronica officinalis</i>	1.1	+	+	+	1.1	.	2.2	.	2.1	1.2	1.2	1.2
<i>Luzula nivea</i>	1.2	+	+	.	1.2	.	+2	1.2	.	2.2	.	1.1
<i>Deschampsia flexuosa</i>	2.2	+2	.	.	2.2	.	2.2	1.2	.	3.2	1.2	3.2
<i>Lathyrus montanus</i>	1.1	1.1	.	.	.	+	1.1	.	.	2.2	.	.
<i>Betula pendula</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Conopodium majus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
Companyes												
<i>Oxalis acetosella</i>	1.2	1.2	.	1.2	1.2	2.2	2.2	1.2	1.2	4.3	1.2	1.2
<i>Gymnocarpus dryopteris</i>	2.1	.	+	.	1.1	+	2.1	.	.	2.2	1.2	.
<i>Hieracium</i> gr. <i>murorum</i>	.	+	.	.	+	.	+	+	1.1	+	.	1.2
<i>Fragaria vesca</i>	.	+	+	.	+	.	+	+	1.1	.	+	.
<i>Dicranum scoparium</i>	1.2	.	1.2	.	+2	.	.	+2	2.2	.	1.2	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	2.2	+	+	.
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+2	+	.	1.2
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1
<i>Epilobium montanum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	1.2	.	.	.

Companyes presents en un inventari

5. *Hieracium auricula* subsp. *micranthum*, *Leontodon hispidus*.
7. *Calamagrostis arundinacea*, *Clinopodium vulgare*, *Epilobium angustifolium*, *Festuca gautieri*, *Veronica chamaedrys*.
8. *Alchemilla alpina*.
9. *Carlina acanthis*, *Cerastium fontanum* subsp. *triviale*, *Festuca* gr. *rubra* (2.2).
11. *Adenostyles alliariae* subsp. *hybrida*, *Geranium sylvaticum*, *Polystichum lonchitis*, *Valeriana montana*.
12. *Carex ornithopoda* subsp. *ornithopoda*, *Platanthera bifolia*, *Potentilla micrantha*.

Procedència dels inventaris

1. Bosc de les Raspes de Llauna. CH 41. Esquists.
2. Ribera de Llaunes. CH 41. Materials morrènics.
3. Bosc de Riufred. CH 41.
4. Ribera de Llaunes. CH 41.
5. B. de Sardiello. CH 41. Esquists.
6. Ribera de Llaunes. CH 41. Materials morrènics.
- 7 i 8. Font de la Gargalla. CH 41. Esquists.
9. Sota l'E. de Sant Maurici. CH 31. Materials morrènics.
10. B. d'Escariella. CH 41. Materials morrènics.
11. Solaneta de Monestero. CH 31. Materials morrènics.
12. Bosc de Llacs. CH 21. Granodiorites.

TAULA 87

Scrophulario-Alnetum (Suspl.) em. O. Bolòs 1982 athyrietosum filix-feminae Vigo et Ninot, subass. nova

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6
Altitud (m)	1300	1480	1525	1400	1190	1360
Exposició	NE	N	N	NE	N	NE
Inclinació (°)	0	10	—	10	20	15
Recobriment (%) de l'estrat arbori	100	100	100	90	100	100
Recobriment (%) de l'estrat arbustiu	30	10	20	40	30	10
Recobriment (%) de l'estrat herbaci	80	100	70	70	90	30
Alçada de l'estrat arbori (m)	10-12	12-15	6-10	7-10	14-20	4-6
Alçada de l'estrat arbustiu (m)	1-2,5	1-2,5	0,5-1	1-1,5	4-6	1-1,5
Superfície estudiada (m²)	80	60	70	60	100	80
Característiques de l'associació i de l'aliança (<i>Alno-Padion</i>)						
<i>Alnus glutinosa</i>	5.5	5.5	4.4	5.2	5.4	.
<i>Scrophularia alpestris</i> (dif.)	+	+	2.2	1.2	1.2	+
<i>Crepis paludosa</i> (dif.)	.	3.1	.	.	4.3	.
<i>Prunus padus</i>	.	.	3.2	.	.	.
<i>Salix phyllicifolia</i> subsp. <i>bicolor</i> (× <i>S. atrocinerea</i> , p. p.)	.	.	.	.	.	5.4
Diferencials de la subassociació <i>athyrietosum filix-feminae</i>						
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	3.2	3.3	3.2	.	1.2
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	+	+	.	+	1.1	+
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	.	1.2	+2	1.2
<i>Oxalis acetosella</i>	+	.	2.2	1.2	.	.
Característiques de l'ordre (<i>Fagetalia</i>)						
<i>Poa nemoralis</i> (preferent)	1.2	+2	2.2	2.2	2.2	2.2
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	.	1.1	+	2.2	.
<i>Fraxinus excelsior</i> (plançó)	+	+	.	.	1.1	+
<i>Melica nutans</i>	1.1	1.2	.	.	+	.
<i>Catarinea undulata</i>	+2	+2	.	.	.	.
<i>Epilobium montanum</i> (dif.)	.	.	+2	.	+	.
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>occidentalis</i>	.	.	+	+	.	.
<i>Phyteuma spicatum</i> subsp. <i>spicatum</i>	+	.	+	.	.	.
<i>Abies alba</i> (plançó)	.	.	.	+	.	.
<i>Anemone nemorosa</i>	1.1	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium undulatum</i>	.	.	.	.	1.2	.
<i>Ranunculus nemorosus</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Ribes alpinum</i>	.	.	.	.	.	+
Característiques de la classe (<i>Quercu-Fagetea</i>)						
<i>Vicia sepium</i>	+	.	1.1	1.1	+	1.2
<i>Viola sylvestris</i> subsp. <i>riviniana</i>	+	+	2.2	.	+	+
<i>Hepatica nobilis</i>	+2	.	.	1.2	1.2	1.2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+2	.	+2	.	2.2	.
<i>Corylus avellana</i>	2.2	.	.	.	2.2	2.2
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	.	.	.	+	1.2
<i>Rosa gr. canina</i>	.	+	1.1	.	.	+
<i>Aquilegia vulgaris</i>	+	+	.	.	.	.
<i>Rosa rubiginosa</i>	+	.	.	.	.	.

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6
Companyes						
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	2.2	2.1	2.2	2.2	2.2
<i>Geranium robertianum</i>						
subsp. <i>robertianum</i>	1.1	+	1.2	2.3	2.2	+2
<i>Geum urbanum</i>	+	+	+	2.2	1.2	+
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+	+	+	+	+	.
<i>Valeriana officinalis</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	+	.
<i>Fragaria vesca</i>	1.1	.	1.2	1.2	.	1.2
<i>Rubus idaeus</i>	2.2	2.2	1.1	3.3	.	.
<i>Betula pendula</i>	+	+	1.1	+	.	.
<i>Veronica ponae</i>	+	1.1	+	1.2	.	.
<i>Geranium sylvaticum</i>	+	1.2	.	1.1	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	1.1	+	.	+	.
<i>Mentha longifolia</i>	.	+	+	+	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	1.2	1.2	1.2	.
<i>Sorbus aucuparia</i> (plançó)	.	1.1	+	+	.	.
<i>Alchemilla glabra</i>	+	.	1.2	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	.	1.2	1.1
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	.	.	+2	.	+	.
<i>Knautia dipsacifolia</i>						
subsp. <i>arvernensis</i>	.	.	.	+	1.2	.
<i>Urtica dioica</i>	+2	.	.	.	1.2	.

Companyes presents en un inventari

1. *Dryopteris* cf. *carthusiana* (1.1), *Galium aparine*, *Ranunculus auricomus*.
2. *Caltha palustris*, *Cirsium palustre*, *Geum rivale* (2.2), *Poa pratensis*, *Alchemilla coriacea*.
3. *Valeriana dioica*, *Potentilla micrantha*, *Galium uliginosum*, *Rosa alpina* (1.2), *Agrostis capillaris*, *Succisa pratensis*, *Polygonatum verticillatum* (dif. *lagetalia*) (1.2), *Prunella vulgaris*, *Taraxacum officinale*, *Hieracium murorum*.
4. *Salix caprea*, *Ranunculus acer*, *Alchemilla xantochlora*, *Trifolium medium*.
5. *Chaerophyllum aureum*, *Cystopteris fragilis*, *Cardamine latifolia* (1.2), *Elymus caninus*.
6. *Dactylis glomerata*, *Valeriana pyrenaica*.

Procedència dels inventaris

- 1, 2, 3 i 4. B. de Sardiello. CH 41.
5. Riu Escrita. CH 41.
6. B. de Peguera. CH 41.

TAULA 88

Pruno-Rubion ulmifolii O. Bolòs 1952
Buxo-Rubetum ulmifolii Tx. 1958 (inv. 1-5)
Bardisses poc definides (inv. 6-11)
Comunitat de *Rubus caesius* (inv. 12-15)

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Altitud (m)	880	930	1150	1450	1000	890	1160	1230	1325	1360	1400	990	1085	1100	1100
Exposició	WNW	.	W	W	.	ESE	SE	S	.	SW	S	.	.	.	E
Inclinació (°)	25	0	15	5	0	35	0	0	0	30	15	0	0	0	15
Recobriment (%) de l'estrat arbori	0	25	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recobriment (%) de l'estrat arbustiu	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Recobriment (%) de l'estrat herbaci	—	20	50	—	—	—	—	10	—	—	40	0	0	0	0
Alçada de l'estrat arbustiu (m)	2-4	1,5-3	2	3-5	1,5	1,5-3	1-2	3-4	4	1-2	1-2	0,6-1	1,2	1	0,7
Superfície estudiada (m²)	35	50	35	30	35	30	40	25	25	—	20	30	30	40	20

Característiques de l'aliança (*Pruno-Rubion ulmifolii*) i de l'ordre (*Prunetalia spinosae*)

<i>Rosa canina</i>	.	3.2	3.2	2.1	+	4.3	1.1	+	3.3	3.2	3.2	.	+	+	+
<i>Clematis vitalba</i>	2.2	+	+	.	2.2	3.3	+	2.2	.	.	4.4	3.3	3.3	3.2	2.2
<i>Prunus spinosa</i>	+	5.5	4.4	.	5.4	3.3	1.2	4.4	.	4.4	4.4	.	1.2	+	.
<i>Crataegus monogyna</i>	3.2	+	2.2	3.2	+	+	1.1	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Rubus ulmifolius</i>	1.2	.	2.2	.	.	3.3	5.4	3.3	3.2	+	.	+	.	.	.
<i>Cornus sanguinea</i>	3.2	1.1	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	2.2	.	.	.	.	2.3	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa vosagiaca</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	2.2	.	.	.	.	.	.
<i>Tamus communis</i>	.	.	.	.	+	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa pouzinii</i>	+	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa rubiginosa</i>	.	.	.	+	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa agrestis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa corymbifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ribes uva-crispa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	4.4	.	.	.	.	.	.

Diferencials de l'associació *Buxo-Rubetum*

<i>Quercus pubescens</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amelanchier ovalis</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Buxus sempervirens</i>	+	.	.	3.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer campestre</i> (plançó)	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus mahaleb</i>	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

TAULA 88 (continuació).

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Diferencials de la comunitat de <i>Rubus caesius</i>															
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	4.4	.	5.4	5.4
<i>Rubus</i> gr. <i>corylifolius</i>	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.2	3.3	1.2	.
<i>Arctium minus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+
<i>Verbena officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	1.1
<i>Agropyron caninum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	1.2
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	1.1
Característiques de la classe (<i>Quercus-Fagetea</i>)															
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1.2	.	3.2	.	.	+2	.	.	+	+2	.	.	.	.	.
<i>Campanula trachelium</i>	1.1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.2	+	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	+	.	3.2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	1.2	.	.	.	.	.	1.2	2.2	.	.	.	.	.
<i>Corylus avellana</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Juglans regia</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lonicera etrusca</i>	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Malus sylvestris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Populus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.1	.	.	.	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aria</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viburnum lantana</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola sylvestris</i> subsp. <i>riviniana</i>	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Companyes															
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	1.1	+	+	2.1	1.1	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	1.1	.	.	.	.	.	+	1.1	+	.	1.2	1.2	+
<i>Origanum vulgare</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	1.2	+2	.	1.2	.	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	1.1	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	1.1	.	+	.	.
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.
<i>Agropyron repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	1.1	1.1	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+	+
<i>Medicago sativa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.	+

Companyes presents en dos inventaris

Genista scorpius (1: 1.1 i 3: 1.2), *Poa pratensis* (2: 1.2 i 9), *Galium lucidum* (3: 1.2 i 8), *Lathyrus pratensis* (11 i 15: 1.2), *Chenopodium album* (12 i 13: 1.1), *Saponaria officinalis* (12 i 13), *Vicia cracca* s. l. (12 i 13), *Galeopsis tetrahit* (12 i 14), *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre* (12 i 15: 1.2), *Bromus sterilis* (12 i 15), *Crepis capillaris* (13 i 14).

Companyes presents en un inventari

1. *Geum urbanum*, *Satureja montana*.
2. *Chaerophyllum aureum*, *Fragaria vesca*, *Pimpinella saxifraga*, *Silene vulgaris*, *Viola hirta* (1.2).
3. *Achillea millefolium*, *Agrostis capillaris* (1.1), *Arabis glabra* (1.1), *Asplenium adiantum-nigrum*, *Eryngium campestre*, *Galium maritimum* (1.2), *Moeblingia trinervia* (2.2), *Pinus sylvestris*, *Silene nutans*, *Stachys recta*, *Verbascum lychnitis*, *Veronica officinalis*.
8. *Bryonia cretica* subsp. *dioica* (1.1), *Peucedanum cervaria*.
10. *Astragalus glycyphyllos*, *Sambucus ebulus* (1.1).
11. *Agropyron intermedium*, *Bupleurum falcatum* (1.2), *Lathyrus sylvestris* (2.2), *Torilis japonica* (1.1).
12. *Agrostis capillaris*, *Artemisia absinthium*, *Ballota nigra* subsp. *foetida* (1.1), *Convolvulus arvensis*, *Daucus carota*, *Lactuca virosa*, *Plantago lanceolata*.
13. *Cirsium vulgare*, *Digitalis lutea*, *Lapsana communis*, *Picris hieracioides*, *Potentilla reptans*, *Sonchus asper*.
14. *Carex muricata* (1.2), *Verbascum tapsus* subsp. *crassifolius*.
15. *Galeopsis angustifolia*.

Procedència dels inventaris

1. Marge esquerre de la Noguera de Tor, vora la desembocadura; esbaldregall calcari fixat. CG 19.
2. Embassament de Llesp; marge de camí. CH 10. Materials al·luvials.
3. Espot, a la Borda del Terrissaire; marge de camí. CH 41.
4. Sobre Sant Salvador d'Irgo; marge entre prats i caos de blocs. CH 10. Calcàries.
5. Sota Còll; marge entre prats de dall. CH 10. Materials al·luvials.
6. Sota Castelló de Tor; talús, entre freixes. CG 19. Materials al·luvials.
7. Santa Maria de Sarroqueta, sobre Castelló; talús entre prats. CH 10.
8. Sota Saraís; marge entre prats i roureda. CH 10. Esquists calcaris.
9. Espot; marge de camí. CH 41.
10. Sota Estaís; talús del marge d'un camí. CH 41. Esquists calcaris.
11. Solà d'Espot; marge entre dos camps. CH 41. Esquists calcaris.
12. Llesp; marge de la carretera. CH 10.
13. Embassament de Barruera; marge entre un prat i un camí. CH 10. Materials al·luvials.
- 14 i 15. Barruera; marge de la carretera. CH 10. Materials al·luvials.

TAULA 89

Saponario-Salicetum purpureae Tchou (1947) 1948

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitud (m)	850	870	900	980	1100	1200	1380	1340
Exposició	S	WNW	S	S	S	E	W	E
Recobriment (%) de l'estrat arbori	0	70	20	0	0	0	0	20
Recobriment (%) de l'estrat arbustiu	90	90	100	80	90	95	90	100
Recobriment (%) de l'estrat herbaci	15	15	30	15	60	20	40	50
Alçada de l'estrat arbori (m)	.	8-15	6-8	.	.	.	.	5-7
Alçada de l'estrat arbustiu (m)	3-4	2-5	3-4	2-4	2-4	2-3	3-4	2-4
Superfície estudiada (m ²)	25	80	100	100	75	—	50	80
Característiques de l'associació i de l'aliança (<i>Salicion triandro-fragilis</i>)								
<i>Salix purpurea</i> subsp. <i>lambertiana</i>	5.4	3.2	+	2.1	5.5	4.4	3.2	5.4
<i>Salix elaeagnos</i> subsp. <i>angustifolia</i>	.	4.3	5.4	4.3	2.1	2.2	4.3	.
<i>Myricaria germanica</i>	.	.	.	.	+2	.	.	.
Característiques de l'ordre (<i>Populetales albae</i>)								
<i>Populus nigra</i>	+	3.1	2.1	+	+	1.1	.	.
<i>Rubus caesius</i>	+	+	1.2	+	.	+2	.	.
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Salix alba</i>	.	3.3	.	.	+	.	.	.
<i>Salix triandra</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Salix</i> × <i>rubens</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
Característiques de la classe (<i>Quercus-Fagetea</i>)								
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	1.2	+	+	1.2	+	1.2
<i>Rosa</i> gr. <i>canina</i>	.	+	+	+	+	.	.	+
<i>Vicia sepium</i>	.	.	+	+	+	.	+	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	1.2	1.1	.	+	.	.	1.2
<i>Buxus sempervirens</i>	.	+	.	+	+	.	.	.
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	+	.	+	.	+	.
<i>Cornus sanguinea</i>	.	1.1	+	.	+	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	.	.	.	.	.	+
<i>Fraxinus excelsior</i> (arbre)	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i> (plançó)	.	.	1.1	+	.	.	+	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	2.2	+	.	.	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	+	.	1.2	3.2
<i>Aquilegia vulgaris</i>	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Corylus avellana</i> (plançó)	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Epipactis helleborine</i>	.	cf. +	.	+	.	.	.	.
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	+	.	.	.	+	.
<i>Alnus glutinosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.2
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Coronilla emerus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Helleborus foetidus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa</i> cf. <i>pouzinii</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Viola sylvestris</i> subsp. <i>riviniana</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
Companyes								
<i>Tussilago farfara</i>	+	+	2.1	+	+	2.2	1.1	.
<i>Mentha longifolia</i>	+	.	+	1.2	1.2	+	1.2	.

Número de l'inventari	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Angelica sylvestris</i>	+	.	+	+	.	.	1.1	+
<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i>	.	+	+	+	+	.	1.1	.
<i>Equisetum arvense</i>	1.1	.	+	+	1.2	.	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	+	.	+	.	+	+
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	+	.	+	+	.	1.1
<i>Cirsium monspessulanum</i>	.	+	+	.	.	.	.	1.2
<i>Festuca arundinacea</i>	.	+	.	.	.	1.2	+	.
<i>Heracleum sphondylium</i>								
subsp. <i>montanum</i>	.	.	.	+	+	.	+	.
<i>Knautia dipsacifolia</i>								
subsp. <i>arvernensis</i>	.	.	.	+	+	.	2.2	.
<i>Lotus corniculatus</i>								
subsp. <i>corniculatus</i>	.	.	+	.	+	.	+	.
<i>Vicia cracca</i> s. l.	.	+	.	+	+	.	.	.

Companyes presents en dos inventaris

Potentilla reptans (1: 1.1 i 5: 2.2), *Trifolium repens* (1 i 5), *Agrostis stolonifera* (1 i 6: 1.2), *Lathyrus pratensis* (1 i 8), *Agropyron caninum* (2 i 7), *Hypericum perforatum* (3 i 5), *Pimpinella major* (3 i 5), *Solidago virgaurea* (3 i 7), *Artemisia vulgaris* (4 i 5), *Eupatorium cannabinum* (4 i 7), *Fragaria vesca* (5 i 7), *Rumex scutatus* (6: 1.2 i 7: 1.2).

Companyes presents en un inventari

1. *Juncus inflexus* (1.2), *Scirpus holoschoenus*.
2. *Equisetum ramosissimum* (1.2).
3. *Agrostis capillaris*, *Arctium minus*, *Galium lucidum*, *Lathyrus sylvestris*, *Melilotus albus*, *Saponaria officinalis*.
4. *Chaerophyllum aureum*.
5. *Achillea millefolium*, *Astrantia major*, *Carlina acanthifolia* subsp. *cynara*, *Galium pumilum* s. l., *Geranium robertianum*, *Hieracium* gr. *pilosella*, *Hypochoeris radicata*, *Leontodon hispidus*, *Laserpitium latifolium*, *Medicago lupulina*, *Pedicularis foliosa*, *Plantago media*, *Polygonum bistorta*, *Prunella vulgaris*, *Rubus* gr. *corylifolius* (1.1), *Scabiosa columbaria*.
6. *Equisetum arvense* (2.2), *Leucanthemum vulgare*, *Ononis natrix*.
7. *Betula pendula*, *Brachypodium pinnatum*, *Dactylis glomerata*, *Cardamine latifolia*, *Carduus carlinifolius*, *Molinia caerulea*, *Populus tremula*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus repens* (1.2), *Rubus idaeus*, *Rumex obtusifolius*, *Trifolium pratense*, *Silene vulgaris*, *Veronica ponaë*.
8. *Bryonia cretica* subsp. *dioica*, *Inula helvetica* (1.2), *Salix caprea*, *Urtica dioica* (1.2)

Procedència dels inventaris

- 1 i 2. Noguera de Tor, vora la seva desembocadura. CG 19.
3. Noguera de Tor, vora el Barranc de la Font Roja. CH 10.
4. Noguera de Tor, sota de Còll. CH 10.
5. Embassament de Barruera, a l'àrea reblerta. CH 10.
6. Barranc de Barruera. CH 10.
7. Part baixa de la Ribera de Sant Nicolau. CH 21.
8. Riu Escrita, sobre Espot. CH 41.

TAULA 90

Quercetum rotundifoliae Br.-Bl. et O. Bolòs (1956) 1957 buxetosum Vives 1964

Número de l'inventari	1	2	3
Altitud (m)	1000	1200	1220
Exposició	S	S	S
Inclinació (°)	40	5	10
Recobriment (%) de l'estrat arborecent	90	100	90
Recobriment (%) de l'estrat herbaci	—	15	15
Alçada de l'estrat arborecent (m)	—	3	2-3
Superfície estudiada (m ²)	60	60	50
Característiques i diferencials de l'associació i de les unitats superiors (<i>Quercion ilicis</i>, <i>Quercetalia ilicis</i>, <i>Quercetea ilicis</i>)			
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>rotundifolia</i> (arbre)	5.3	5.5	5.5
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>rotundifolia</i> (plançó)	2.1	2.2	2.1
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>pinnatifidum</i>	1.1	1.2	+
<i>Galium maritimum</i>	.	1.1	+
<i>Pistacia terebintus</i>	+	.	.
Companyes			
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	.	1.2	1.2
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	1.2
<i>Genista scorpius</i>	.	+	+
<i>Quercus</i> × <i>cerrioides</i> (plançó)	+	+	.
<i>Silene nutans</i>	.	+	+ 2

Companyes presents en un inventari

1. *Buxus sempervirens*, *Euphorbia characias*.
2. *Acer monspessulanum*, *Amelanchier ovalis*, *Carex* sp. (1.2), *Crataegus monogyna*, *Festuca* gr. *ovina*, *Galium spurium*, *Rosa agrestis*, *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *intermedium*.
3. *Astragalus glycyphyllos*, *Hieracium* gr. *sabaudum*, *Polypodium vulgare*.

Procedència dels inventaris

1. Sobre Llesp. CH 10. Esquists carbonàtics.
- 2 i 3. Sota d'Estaís. CH 41. Esquists.

TAULA 91

Comunitat de *Juniperus sabina*

Número de l'inventari	1	2	3	4	5
Altitud (m)	1600	1570	1740	1840	1400
Exposició	SSW	S	SSW	SSW	S
Inclinació (°)	40	30	25	20	20
Recobriment (%) de l'estrat arbori	0	0	5	10	0
Recobriment (%) de l'estrat arbustiu	100	95	100	95	95
Recobriment (%) de l'estrat herbaci	15	15	20	15	40
Alçada de l'estrat arbori (m)	.	.	1,5-3	2-4	.
Alçada de l'estrat arbustiu (dm)	5	5	4-6	5	5
Superfície estudiada (m²)	75	70	80	100	80

Característiques i diferencials de l'aliança (*Pino-Juniperion sabinae*) i de les unitats superiors (*Pino-Juniperetalia*, *Pino-Juniperetea*)

<i>Juniperus sabina</i>	5.4	5.4	5.5	5.4	5.5
<i>Rosa sicula</i>	.	.	+	+	.
<i>Juniperus phoenicea</i>	2.2	.	.	.	.

Companyes

<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>	2.2	1.1	+	1.2	1.2
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>pinnatifidum</i>	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>tomentosum</i>	+	1.1	+	+	1.1
<i>Helleborus foetidus</i>	.	+	1.1	+	1.1
<i>Pinus sylvestris</i> (jove)	+	.	+	+	+
<i>Abietinella abietina</i>	.	+	+2	.	1.3
<i>Avenula pratensis</i> subsp. <i>iberica</i>	1.2	.	+	.	+
<i>Festuca gr. ovina</i>	1.2	1.2	.	2.2	.
<i>Rosa canina</i>	+	.	+	.	+
<i>Artemisia alba</i>	+	.	.	.	+
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	.	+	.	+	.
<i>Carduus nigrescens</i>	+	+	.	.	.
<i>Carlina acanthifolia</i> subsp. <i>cynara</i>	.	.	+	.	+
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	.	+	.	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	+	.	+
<i>Cruciata glabra</i>	1.1	.	+	.	.
<i>Galium lucidum</i>	.	.	+	1.1	.
<i>Genista scorpius</i>	2.2	1.1	.	.	.
<i>Odontites lanceolata</i> subsp. <i>olotensis</i>	.	.	+	.	+
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	+	+	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	+	+	.
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i>	.	+	.	.	+
<i>Potentilla neumanniana</i>	.	+	.	+	.
<i>Silene nutans</i>	1.2	1.1	.	.	.
<i>Stachys officinalis</i>	.	.	+	+	.
<i>Thymus pulegioides</i>	+	+	.	.	.
<i>Viola hirta</i>	.	.	1.1	.	1.1

Companyes presents en un inventari

1. *Anthericum liliago*, *Arabis hirsuta*, *Calluna vulgaris* (1.2), *Hieracium gr. murorum*, *Hippocrepis comosa*, *Jasione montana* (1.1), *Odontites viscosa*, *Rosa agrestis*, *Thymus vulgaris* subsp. *palaearensis* (1.2).

2. *Amelanchier ovalis*, *Arabis glabra*, *Carex* sp., *Rosa micrantha*,
3. *Betula pendula*, *Brachypodium sylvaticum*, *Bupleurum falcatum*, *Carex humilis* (1.2), *Centaurea nigra*, *Corylus avellana*, *Euphorbia cyparissias*, *Gentiana lutea* subsp. *montserratii*, *Ligusticum lucidum*, *Ononis natrix*, *Pimpinella saxifraga*, *Seseli libanotis*.
4. *Achillea millefolium*, *Carduus defloratus* subsp. *carlinifolius*, *Carlina vulgaris*, *Echium vulgare*, *Hypericum perforatum*, *Saxifraga paniculata* (1.2), *Scabiosa columbaria*, *Veronica officinalis* (1.2).
5. *Artemisia campestris*, *Laserpitium gallicum*, *Lavandula angustifolia* subsp. *pyrenaica*, *Linum viscosum*, *Onobrychis saxatilis* (1.1), *Ononis spinosa*, *Origanum vulgare* (1.2), *Picris hieracioides*, *Primula veris* subsp. *columnae*, *Prunella grandiflora* subsp. *grandiflora*, *Rosa pouzinii*, *Sanguisorba minor*, *Vicia onobrychioides*.

Procedència dels inventaris

1, 2 i 4. Solell d'Estais, cap al Pic de Buliera. CH 41.

3 i 5. Solà d'Espot. CH 41.

ESQUEMA SINTAXONÒMIC

- Cl. *Asplenietea trichomanis* Br.-Bl. 1934
 - O. *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. 1926
 - Al. *Saxifragion mediae* Br.-Bl. 1934
 - Ass. *Saxifrago-Ramondetum myconii* Br.-Bl. 1934
 - Ass. *Hieracio candidi-Potentilletum alchimilloidis* Vigo et Soriano 1984
 - Ass. *Saxifragetum mediae* Br.-Bl. 1934 em. 1948
 - typicum*
 - artemisietosum gabriellae* Carrillo 1985
 - Ass. *Saxifrago-Valerianetum globularifoliae* Carrillo et Ninot 1986
 - O. *Asplenietalia petrarchae* Br.-Bl. et Meier 1934
 - Al. *Asplenion petrarchae* Br.-Bl. et Meier 1934
 - Ass. *Jasonio-Linarietum cadevallii* A. et O. Bolòs 1950
 - O. *Androsacetalia vandellii* Br.-Bl. 1934
 - Al. *Androsacion vandellii* Br.-Bl. 1926
 - Ass. *Saxifrago nervosae-Androsacetum vandellii* Carrillo et Ninot 1986
 - Ass. *Saxifragetum iratianae* Nègre 1969
 - Com. d'*Oxyria digyna* i *Ranunculus alpestris*
 - Al. *Antirrhinion asarinae* Br.-Bl. (1931) 1934
 - Ass. *Antirrhino-Sedetum brevifolii* Br.-Bl. (1934) 1952
 - O. *Parietarietalia* (Rivas. Mart. in Rivas Goday) Rivas Mart. 1960
 - Al. *Parietario-Centranthion rubri* Rivas Mart. 1960
 - Ass. *Sedo-Umbilicetum rupestris* Vigo et Carreras 1984
- Cl. *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1947
 - O. *Androsacetalia alpinae* Br.-Bl. 1926
 - Al. *Dryopteridion abbreviatae* Rivas Mart. 1977
 - Ass. *Cryptogrammo-Dryopteridetum abbreviatae* Rivas Mart. 1970
 - Al. *Senecion leucophylli* Br.-Bl. 1948
 - Ass. *Galeopsio-Poetum fontqueri* Br.-Bl. 1948
 - Ass. *Violetum diversifoliae* F. Casas 1970

- Al. *Galeopsis* Oberd. 1957
 - Ass. *Linario-Galeopsietum ladani* O. Bolòs 1974
- O. *Thlaspietalia rotundifolii* Br.-Bl. 1926
 - Al. *Iberidion spathulatae* Br.-Bl. 1948
 - Ass. *Festucetum glaciali-pyrenaicae* Rivas Mart. 1977
 - Al. *Stipion calamagrostis* Jenny-Lips 1930
 - Ass. *Picrido-Stipetum calamagrostis* O. Bolòs 1960
- Cl. *Secalietea* Br.-Bl. 1951
 - O. *Aperetalia* R. et J. Tx. 1960
 - Al. *Scleranthion annui* Sissingh 1946
 - Ass. *Scleranthetum annui* Br.-Bl. 1931
 - O. *Secalietalia* Br.-Bl. 1931
 - Al. *Caucalidion lappulae* Tx. 1950
 - Ass. *Adonido-Iberidetum amarae* (All.) Tx. 1950
- Cl. *Chenopodietea* Br.-Bl. 1951
 - O. *Sisymbrietalia* J. Tx. 1962
 - Al. *Sisymbrium* Tx. et al. 1950
 - Ass. *Bromo-Hordeetum murini* Lohm. 1950
 - O. *Polygono-Chenopodietalia* J. Tx. 1961
 - Al. *Polygono-Chenopodion* W. Koch 1926
 - Ass. *Veronico-agrestis-Chenopodietum hybridi* O. Bolòs et Vigo 1979
- Cl. *Artemisietea* Lohm., Prsg. et Tx. 1950
 - O. *Convolvuletalia sepium* Tx. 1950 em. Oberd. 1967
 - Al. *Aegopodion* Tx. 1967
 - Ass. *Chaerophylletum aurei* Oberd. 1957
 - Ass. *Urtico-Sambucetum ebuli* Br.-Bl. 1952
 - Al. *Alliarion* Oberd. (1957) 1962
 - Ass. *Urtico-Lamietum maculati* O. Bolòs et Masalles 1983
 - Ass. *Alliario-Chaerophylletum temulenti* (Kreh) Lohm. 1949
 - galeopsietosum tetrabit* Ninot et Vigo 1988
 - alliarietosum petiolatae* (Lohm.) Font et Ninot 1988
 - O. *Onopordetalia* Br.-Bl. et Tx. 1943
 - Al. *Arction lappae* Tx. 1950
 - Ass. *Arctio-Urticetum dioicae* O. Bolòs et Masalles 1983
 - Al. *Onopordion* Br.-Bl. 1926
 - Subal. *Eu-Onopordenion* Oberd. et Müll 1979
 - Ass. *Onopordetum acanthii* Br.-Bl. 1936
 - Subal. *Dauco-Melilotenion* (Görs in Oberd.) Oberd. et Müll. 1979

- Ass. *Brachypodio-Melilotetum albae* O. Bolòs et Vigo 1979
- Al. *Rumicion alpini* Klika et Had. 1944
- Ass. *Rumici-Chenopodietum boni-henrici* (Br.-Bl.) em. Carrillo et Vigo 1984
- Cl. *Plantaginetea majoris* Tx. et Prsg. 1950
 - O. *Plantaginetalia majoris* Ts. 1950
 - Al. *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931
 - Ass. *Eragrostio-Polygonetum avicularis* Oberd. 1952
 - Ass. *Lolio-Plantaginetum* (Linkola) Beger 1930
 - Ass. *Taraxaco-Poetum supinae* Carrillo et Vigo 1984
 - Ass. *Rumici-Spergularietum rubrae* Hülb. 1973 *scleranthetosum uncinatae* Carreras, Carrillo et Vigo 1988
- Cl. *Potametea* Tx. et Prsg. 1942
 - O. *Potametalia* W. Koch 1926
 - Al. *Potamion pectinatae* W. Koch 1926 em. Oberd. 1957
 - Ass. *Potametum denso-nodosi* O. Bolòs 1957
 - Ass. *Ranunculo-Potametum alpini* Ballesteros et Gacia 1991
- Cl. *Littorelletea* Br.-Bl. ex Tx. 1943
 - O. *Littorelletalia* W. Koch 1926
 - Al. *Littorellion* W. Koch 1926
 - Ass. *Isoeto-Sparganietum borderei* Br.-Bl. 1948
 - Com. de *Juncus bulbosus*
- Cl. *Phragmitetea* Tx. et Prsg. 1942
 - O. *Phragmitetalia* W. Koch 1926
 - Al. *Phragmition australis* W. Koch 1926
 - Ass. *Typhetum latifoliae* G. Lang 1973
 - Al. *Magnocaricion* W. Koch 1926
 - Ass. *Caricetum rostrato-vesicariae* W. Koch 1926
 - Al. *Sparganio-Glycerion fuitantis* Br.-Bl. et Siss. 1942
 - Ass. *Glycerietum fuitantis* Wilzek 1935
 - Ass. *Glycerietum plicatae* Kulcz. 1928 em. Oberd. 1954
 - Ass. *Calliergonello-Eleocharidetum palustris* O. Bolòs et Vigo 1967
- Cl. *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. 1943
 - O. *Montio-Cardaminetalia* Pawl. 1928
 - Al. *Cardamino-Montion* Br.-Bl. 1925
 - Ass. *Cardaminetum latifoliae* Br.-Bl. (1948) 1952

- Ass. *Montietum fontanae* Br.-Bl. 1915
- Ass. *Saxifragetum aquaticae* Br.-Bl. 1948
- Ass. *Bryo-Phylonotidetum seriatae* Luq. 1926
- Al. *Cratoneurion commutati* W. Koch 1928
- Ass. *Cratoneuretum falcati* Gams 1927

- Cl. *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* Nordh. 1936
 - O. *Scheuchzerio-Caricetalia nigrae* (W. Koch) Görs et Müll. 1967
 - Al. *Caricion nigrae* W. Koch 1926 em. Klika 1934
 - Ass. *Caricetum nigrae* Br.-Bl. 1915
 - Ass. *Narthecio-Scirpetum cespitosi* Br.-Bl. 1948
 - Ass. *Primulo-Scirpetum cespitosi* Gruber 1978
 - O. *Tofieldietalia* Prsg.
 - Al. *Caricion davallianae* Klika 1934
 - Ass. *Caricetum davallianae* W. Koch 1928
 - Ass. *Carici-Eriophoretum latifolii* O. Bolòs et Vives 1956

- Cl. *Isoeto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et Tx. 1934
 - O. *Isoetetalia* Br.-Bl. 1931
 - Al. *Nanocyperion flavescens* Koch 1926
 - Ass. *Junco-Scirpetum setacei* O. Bolòs et Masalles 1983

- Cl. *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937
 - O. *Arrhenatheretalia elatioris* Pawl. 1928
 - Al. *Arrhenatherion elatioris* W. Koch 1926
 - Ass. *Rhinantho mediterranei-Trisetetum flavescens* Vigo 1984
 - typicum*
 - salvietosum pratensis* Vigo 1979
 - trifolietosum campestre* Vigo 1979
 - Al. *Polygono-Trisetion flavescens* Br.-Bl. 1946
 - Ass. *Heracleo (pyrenaici)-Trisetetum flavescens* Br.-Bl. in O. Bolòs 1957
 - Al. *Cynosurion cristati* Tx. 1947
 - Ass. *Cynosuro-Trifolietum repens* O. Bolòs 1967
 - O. *Molinietalia caeruleae* W. Koch 1926
 - Al. *Filipendulion* Seg. 1966
 - Ass. *Ranunculo-Filipenduletum ulmariae* Vigo 1975
 - typicum*
 - eupatorietosum cannabini*, subass. nova
 - lysimaichietosum vulgaris* (Romo) Carreras et Vigo 1987
 - Al. *Calthion* Tx. 1937

- Ass. *Cirsietum rivularis* Now. 1927 *chaerophylletosum hirsutae*
Vigo et Carreras 1984
- Ass. *Dactylorhizo-Caricetum paniculatae* Vigo et Carreras 1984
- Al. *Juncion acutiflori* Br.-Bl. 1947
Com. de *Deschampsia cespitosa* i *Juncus conglomeratus*
- Al. *Molinion caeruleae* W. Koch 1926
Ass. *Molinetum caeruleae* W. Koch 1926
- O. *Agrostietalia stoloniferae* Oberd. 1967
Al. *Agropyro-Rumicion* Nodrh. 1940 em. Tx. 1950
Ass. *Mentho-Juncetum inflexi* Lohm. 1953
Ass. *Festuco-Caricetum hirtae* O. Bolòs 1962
- O. *Holoschoenetalia* Br.-Bl. (1931) 1947
Al. *Molinio-Holoschoenion* Br.-Bl. (1931) 1947
Ass. *Cirsio monspessulani-Menthetum longifoliae* O. Bolòs et Vi-
ves 1956
Ass. *Cirsio-Holoschoenetum* Br.-Bl. 1931
- Cl. *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. 1943
- O. *Festuco-Sedetalia* Tx. 1951
Al. *Thero-Airion* Tx. 1951
Ass. *Trifolio-Vulpietum* Suspl. 1942
- Al. *Alysso-Sedion albi* Oberd. et Müll. 1961
Ass. *Cerastietum pumili* Oberd. et Müll. 1961
scleropoetosum rigidae Molero et Vigo 1981
aperetosum interruptae Carrillo et X. Font 1988
- Al. *Sedo-Scleranthion* Br.-Bl. 1949
Ass. *Sileno-Sedetum pyrenaici* Tx. et Oberd. 1954 *allietosum senes-*
centis X. Font et Ninot 1990
- O. *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936
Al. *Xerobromion erecti* Br.-Bl. et Moor. 1938
Ass. *Koelerio-Avenuletum ibericae* Br.-Bl. 1938
typicum
artemisietsoum albae Carreras et X. Font 1983
campanuletosum catalanicae Carreras et X. Font 1983
prunelleetosum grandiflorae X. Font et Ninot, subass. nova
- Ass. *Teucro pyrenaici-Brometum erecti* Vigo 1979
- Ass. *Teucro montani-Avenuletum ibericae* Carrillo et Ninot 1983
- Ass. *Irido germanici-Brometum erecti* Carrillo et Ninot 1983
typicum
allietosum moly Carrillo et Ninot 1983
linetosum salsoloidis (X. Font, nom. nud.) X. Font et Ninot,
subass. nova

- Ass. *Cleistogeno-Dichanthietum ischaemi* Carreras et X. Font 1983
- Al. *Mesobromion erecti* (Br.-Bl. et Moor) Oberd. 1957
- Subal. *Eu-Mesobromenion* Oberd. 1957
- Ass. *Euphrasio-Plantaginetum mediae* O. Bolòs 1954
 - typicum*
 - gentianelletosum campestris* Carrillo et Ninot 1990
 - lathyretosum pratensis*, subass. nova
- Subal. *Seslerio-Mesobromenion* Oberd. 1957
- Ass. *Teucrio-Astragaletum catalaunici* Carrillo et Ninot 1990
- Ass. *Alchemillo-Festucetum nigrescentis* Vigo (1979) 1982
- Subal. *Genistello-Agrostidenion* Vigo 1982
- Ass. *Genistello-Agrostidetum capillaris* Vigo 1982
 - typicum*
 - festucetosum ovinae* Vigo 1982
 - gentianetosum acaulis* Vigo et X. Font 1989
- Cl. *Seslerietea* Br.-Bl. 1948 em. Oberd. 1978
- O. *Seslerietalia varia* Br.-Bl. 1926
- Al. *Festucion gautieri* Br.-Bl. 1948
- Ass. *Festucetum gautieri* (Suspl.) Br.-Bl. 1948
 - typicum*
 - cirsietosum glabri*, subass. nova
- Al. *Primulon intricatae* Br.-Bl. (1948) 1964
- Ass. *Trifolio (thalii)-Festucetum nigrescentis* Br.-Bl. 1948
- Ass. *Primulo-Adonidetum pyrenaicae* Br.-Bl. 1948
- Cl. *Carici-Kobresietea bellardii* Ohba 1974
- O. *Elynetalia* Oberd. 1957
- Al. *Elynion medioeuropaeum* Gams 1936
- Ass. *Elyno-Oxytropidetum* Br.-Bl. 1948
 - typicum*
 - dryadetosum octopetalae* Br.-Bl. 1948
- Cl. *Juncetea trifidi* Hadac 1944
- O. *Caricetalia curvulae* Br.-Bl. 1926
- Al. *Nardion strictae* Br.-Bl. 1926
- Ass. *Selino-Nardetum* Br.-Bl. 1948
- Ass. *Trifolio-Alopecuretum gerardii* Br.-Bl. 1948
- Ass. *Ranunculo-Festucetum eskiae* Nègre 1969
- Ass. *Alchemillo-Nardetum* Gruber 1976
 - typicum*
 - nardetosum strictae* (Br.-Bl.) Carrillo et Ninot 1990

- festucetosum eskiae* Carrillo et Ninot 1990
bellardiochloetosum variegatae Carrillo et Ninot 1990
 Al. *Festucion eskiae* Br.-Bl. 1948
 Ass. *Hieracio-Festucetum paniculatae* Br.-Bl. 1948
 Ass. *Campanulo-Festucetum eskiae* Br.-Bl. 1948 em. nom. Rivas Mart. 1974
 typicum
 galeopsietosum (Nègre) Vigo ined.
 Ass. *Carici-Festucetum eskiae* Rivas Mart. 1974
 Al. *Festucion airoidis* Br.-Bl. 1948
 Ass. *Hieracio-Festucetum airoidis* Br.-Bl. 1948
 typicum
 kobresietosum myosuroidis Carrillo et Vigo, subass. nova
 vaccinietosum microphylli Carrillo et Ninot, subass. nova
 caricetosum curvulae Baudière et Serve 1975
 Ass. *Gentiano-Caricetum curvulae* Nègre 1969
 Ass. *Arenario-Festucetum yvesii* Baudière et Serve 1975
 Ass. *Saxifrago-Minuartietum sedoidis* Carrillo et Ninot 1989
- Cl. *Salicetea herbaceae* Br.-Bl. 1947
 O. *Salicetalia herbaceae* Br.-Bl. 1926
 Al. *Salicion herbaceae* Br.-Bl. (1921) 1926
 Ass. *Anthelio-Salicetum herbaceae* Br.-Bl. 1948
 typicum
 thalictretosum alpini Carrillo et Vigo, subass. nova
 Ass. *Omalotheco-Mucizonietum sedoidis* Br.-Bl. 1948
 O. *Arabidetalia caeruleae* Rüb. 1933
 Al. *Arabidion caeruleae* Br.-Bl. 1926
 Ass. *Carici-Salicetum retusae* (Br.-Bl.) Rivas Mart. 1969
 typicum
 salicetosum pyrenaicae Gruber 1975
 Ass. *Potentillo-Gnaphalietum hoppeani* Br.-Bl. 1948
- Cl. *Calluno-Ulicetea* Br.-Bl. et Tx. 1943
 O. *Ulicetalia* Quantin 1935
 Al. *Calluno-Genistion* (Br.-Bl.) Duvign. 1944
 Ass. *Violo-Callunetum* O. Bolòs 1956
 Al. *Genistion purgantis* Tx. in Tx. et Oberd. 1958
 Ass. *Senecio adonidifolii-Cytisetum purgantis* (Rivas Mart.) Gruber 1978

- Cl. *Trifolio-Geranietea* Müll. 1961
 O. *Origanetalia vulgaris* Müll. 1961
 Al. *Geranion sanguinei* Tx. in Müll. 1961
 Ass. *Lathyro-Origanetum vulgaris* Carrillo et Ninot 1984
 Ass. *Campanulo-Vicetum tenuifoliae* Krausch apud Müll. 1962
 em. Korneck 1974
 Com. de *Peucedanum oreoselinum*
 Al. *Trifolion medii* Müll. 1961
 Ass. *Agrimonio-Trifolietum medii* Müll. 1961 *primuletosum*
 columnae Ninot et Vigo 1984
- Cl. *Epilobietea angustifolii* Tx. et Prsg. 1950
 O. *Atropetalia* Vlieg. 1937
 Al. *Epilobion angustifolii* (Rüb.) Soó 1933
 Ass. *Epilobetum montani-angustifolii* Carrillo, Ninot et Vigo 1984
 Al. *Sambuco-Salicion capreae* Tx. 1950
 Ass. *Sambuco-Rubetum idaei* O. Bolòs 1979
 rubetosum idaei Carrillo, Ninot et Vigo 1984
 rhamnetosum alpini, subass. nova
- Cl. *Betulo-Adenostyletea* Br.-Bl. et Tx. 1943
 O. *Adenostyletalia* G. et J. Br.-Bl. 1931
 Al. *Adenostylon alliariae* Br.-Bl. 1925
 Ass. *Peucedano-Luzuletum desvauxii* Br.-Bl. 1948
 typicum
 agrostietosum agrostiflorae, subass. prov.
 Ass. *Myrrhido-Valerianetum pyrenaicae* (Rivas Mart. et al. 1984)
 nom. nov.
 Ass. *Valeriano-Aconitetum pyrenaici* O. Bolòs et P. Monts. 1984
- Cl. *Ononido-Rosmarinetea* Br.-Bl. 1947
 O. *Rosmarinetalia* Br.-Bl. (1931) 1952
 Al. *Aphyllanthion* Br.-Bl. (1931) 1937
 Ass. *Plantagini-Aphyllanthetum* O. Bolòs (1948) 1956 *plantagini-*
 teucrietosum pyrenaici O. Bolòs 1956
 Ass. *Brachypodio-Aphyllanthetum* O. Bolòs (1956) 1967
 Ass. *Ononido-Santolinetum benthamianae* O. Bolòs 1976
 O. *Ononidetalia striatae* Br.-Bl. 1947
 Al. *Ononidion striatae* Br.-Bl. et Suspl. 1937
 Ass. *Ononido-Anthyllidetum montanae* 1964
 Ass. *Asperulo pyrenaicae-Echinospartetum horridi* prov.

- Al. *Genistion lobelii* R. Mol. 1934
 Ass. *Erodio-Arenarietum capitatae* Vives 1964
- Cl. *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. 1939
- O. *Pinetalia sylvestris* Oberd. 1956
- Al. *Deschampsio-Pinion* Br.-Bl. 1961
 Ass. *Hylocomio-Pinetum catalaunicae* Vigo 1968
 lathyretosum montani Vigo 1979
 veronicetosum officinalis (Rivas Mart.) Vigo 1979
 pinetosum uncinatae (Rivas Mart. 1968) Vigo 1979
 Ass. *Polygalo-Pinetum sylvestris* (Vigo) Rivas Mart. 1982
- O. *Vaccinio-Piccetalia* Br.-Bl. 1939
- Al. *Loiseleurio-Vaccinion* Br.-Bl. 1926
 Ass. *Cetrario-Loiseleurietum procumbentis* Br.-Bl. 1926
 typicum
 dryadetosum octopetalae Carrillo et Vigo, subass. nova
- Al. *Juniperion nanae* Br.-Bl. 1939
 Ass. *Arctostaphylo-Pinetum uncinatae* Rivas Mart. 1968
 typicum
 genistetosum purgantis (Br.-Bl.) Rivas Mart. 1968
 vaccinietosum microphylli (Rivas Mart.) corr. Rivas Mart.
 et al. 1991
- Al. *Rhododendro-Vaccinion* Br.-Bl. (1926) 1948
 Subal. *Rhododendro-Vaccinienion* O. Bolòs et Vigo 1984
 Ass. *Saxifrago-Rhododendretum* Br.-Bl. (1939) 1948
 typicum
 pinetosum uncinatae Br.-Bl. 1948
 abietetosum albae (Rivas Mart.) Vigo 1979
 Ass. *Empetro-Vaccinietum microphylli* Br.-Bl. 1926
 Subal. *Seslerio-Pinenion* Vigo 1979
 Ass. *Pulsatillo-Pinetum uncinatae* Vigo 1974
- Cl. *Querco-Fagetea* Br.-Bl. 1937
- O. *Quercetalia pubescentis* Br.-Bl. (1931) 1940
- Al. *Quercion pubescenti-petraeae* Br.-Bl. 1932
 Subal. *Quercenion pubescenti-petraeae* (Zólyomi et Jakucs) Jakucs
 1960
 Ass. *Buxo-Quercetum pubescentis* Br.-Bl. (1915) 1932
 typicum
 hylocomio-pinetosum O. Bolòs et P. Montserrat 1983
 festuco-pinetosum Molero et Vigo 1981
 corylo-buxetosum Br.-Bl. 1952

- Subal. *Amelanchiero-Buxenion* (O. Bolòs et Romo) Soriano et Sebastià 1990
 Ass. *Rhamno saxatilis-Buxetum* (De Bannes-Puygiron) Tx. 1952
 Ass. *Buxo-Ononidetum aragonensis* Velasco et Vigo 1981
- O. *Fagetalia sylvaticae* Pawl. 1928
 Al. *Fraxino-Carpinion* Tx. 1936
 Ass. *Brachypodio-Fraxinetum excelsioris* Vigo 1968
 Al. *Tilio-Acerion* Klika 1955
 Ass. *Hedero-Tilietum platyphylli* Vigo et Carreras 1983
 Al. *Fagion sylvaticae* Pawl. 1928
 Subal. *Fagenion sylvaticae* Oberd. 1957
 Ass. *Scillo-Fagetum* Br.-Bl. ex O. Bolòs 1957 *prenanthesum purpureae* O. Bolòs 1957
 Ass. *Helleboro-Fagetum* O. Bolòs (1948) 1957
 Ass. *Luzulo (niveae)-Fagetum* (Suspl.) Br.-Bl. 1952
 Ass. *Actaeo-Coryletum* Carreras et Ninot 1985
 Subal. *Galio-Abietenion* Oberd. 1962
 Ass. *Goodyero-Abietetum* (Br.-Bl.) O. Bolòs 1957 em. nom. Rivas Mart. 1968
 Al. *Alno-Ulmion* Br.-Bl. et Tx. 1943
 Ass. *Scrophulario-Alnetum catalaunicum* Suspl. (1935) 1943 *athyrietosum filix-feminae* Vigo 1969 ex Ninot et Vigo
- O. *Prunetalia spinosae* Tx. 1952
 Al. *Pruno-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1952
 Ass. *Buxo-Rubetum ulmifolii* Tx. 1958
 Bardisses poc definides
 Com. de *Rubus caesius*
- O. *Populetales albae* Br.-Bl. 1931
 Al. *Salicion triandro-fagilis* Br.-Bl. et O. Bolòs 1957
 Ass. *Saponario-Salicetum purpureae* Tchou (1947) 1948
- Cl. *Quercetea ilicis* Br.-Bl. 1947
 O. *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. 1936
 Al. *Quercion ilicis* Br.-Bl. (1931) 1936
 Ass. *Quercetum rotundifoliae* Br.-Bl. et O. Bolòs (1956) 1957 *buxetosum* Vives 1964
- Cl. *Pino-Juniperetea* Rivas Mart. 1964
 O. *Pino-Juniperetalia* Rivas Mart. 1964
 Al. *Pino-Juniperion sabiniae* Rivas Goday (1956) 1960
 Com. de *Juniperus sabina*

ÍNDIX ALFABÈTIC DE SINTÀXONS

- Actaeo-Coryletum 127, 309
 Adenostyletalia 99
 Adenostylien alliariae 99
 Adonido-Iberidetum amarae 17, 153
 Aegopodion 19
 Agrimonia-Trifolietum medii 95, 258
 Agropyro-Rumicion 51
 Agrostietalia stoloniferae 51
 Alchemillo-Festucetum nigrescentis 70
 Alchemillo-Nardetum 80, 228
 Alliaro-Chaerophylletum temulenti 21
 Alliarion 20
 Alno-Ulmion 131
 Alyso-Sedion albi 56
 Amelanchiero-Buxenion 121
 Androsacetalia alpinae 13
 Androsacetalia vandellii 10
 Androsacion vandellii 10
 Anthelio-Salicetum herbaceae 88, 246
 Antirrhinion asarinae 12
 Antirrhino-Sedetum brevifolii 12, 144
 Apretalia 17
 Aphyllanthion 103
 Arabidetalia caeruleae 89
 Arabidion caeruleae 89
 Arctio-Urticetum dioicae 22, 158
 Arction lappae 22
 Arctostaphylo-Pinetum uncinatae 112, 281
 Arenario-Festucetum yvesii 85
 Arrhenatheretalia elatioris 40
 Arrhenatherion elatioris 40
 Artemisietea 19
 Asperulo pyrenaicae-Echinospartetum
 horridi 107, 271
 Asplenietalia petrarchae 10
 Asplenietea trichomanis 7
 Asplenion petrarchae 10
 Atropetalia 96
 Betulo-Adenostyletea 99
 Brachypodio-Aphyllanthetum 104, 301
 Brachypodio-Fraxinetum excelsioris 123
 Brachypodio-Melilotetum albae 24
 Brometalia erecti 58
 Bromo-Hordeetum murini 18
 Bryo-Phylonotidetum seriatae 35, 165
 Buxo-Ononidetum aragonensis 123, 300
 Buxo-Quercetum pubescentis 117, 291, 295
 Buxo-Rubetum ulmifolii 132, 315
 Calliergonello-Eleocharidetum palustris 32
 Calluno-Genistion 91
 Calluno-Ulicetea 91
 Calthion 47
 Campanulo-Festucetum eskiae 82, 234
 Campanulo-Vicetum tenuifoliae 94, 256
 Cardaminetum latifoliae 33
 Cardamino-Montion 33
 Caricetalia curvulae 78
 Caricetum davallianae 38, 170
 Caricetum nigrae 36, 166
 Caricetum rostrato-vesicariae 31
 Carici-Eriophoretum latifolii 39
 Carici-Festucetum eskiae 82, 236
 Carici-Kobresietea bellardii 76
 Carici-Salicetum retusae 89, 249
 Caricion davallianae 38
 Caricion nigrae 36
 Caucalidion lappulae 17
 Cerastietum pumili 56, 186
 Cetrario-Loiseleurietum procumbentis
 112, 280
 Chaerophylletum aurei 19
 Chenopodieta 18
 Cirsietum rivularis 47, 180
 Cirsio (monspessulani)-Menthethum
 longifoliae 52, 185
 Cirsio-Holoschoenetum 53
 Cleistogeno-Dichanthietum ischaemi 65
 Convolvuletalia sepium 19

- Cratoneuretum falcati 35
 Cratoneurion commutati 35
 Cryptogrammo-Dryopteridetum
 abbreviatae 13, 146
 Cynosurion cristati 45
 Cynosuro-Trifolietum repentis 45, 177
 Dactylorhizo-Caricetum paniculatae 48
 Dauco-Melilotenion 24
 Deschampsia cespitosa i Juncus
 conglomeratus, com. 49, 182
 Deschampsio-Pinion 108
 Dryopteridion abbreviatae 13
 Elynetalia 76
 Elynion medioeuropaeum 76
 Elyno-Oxytropidetum 76, 218
 Empetro-Vaccinietum microphylli 116, 288
 Epilobetum montani-angustifolii 96
 Epilobietea angustifolii 96
 Epilobion angustifolii 96
 Eragrostio-Polygonetum avicularis 25
 Erodio-Arenarietum capitatae 107
 Eu-Mesobromenion 65
 Eu-Onopordenion 23
 Euphrasio-Plantaginetum mediae 65, 199,
 202
 Fagenion sylvaticae 126
 Fagetalia sylvaticae 123
 Fagion sylvaticae 126
 Festucetum gautieri 73, 212
 Festucetum glaciali-pyrenaicae 16, 149
 Festucion airoidis 83
 Festucion eskiae 81
 Festucion gautieri 73
 Festuco-Brometea 54
 Festuco-Caricetum hirtae 52
 Festuco-Sedetalia 54
 Filipendulion 46
 Fraxino-Carpinion 123
 Galeopsio-Poetum fontqueri 14, 150
 Galeopsion 15
 Galio-Abietenion 129
 Genistello-Agrostidenion 71
 Genistello-Agrostidetum capillaris 71, 206,
 209
 Genistion lobelii 107
 Genistion purgantis 92
 Gentiano-Caricetum curvulae 84, 244
 Geranion sanguinei 93, 256
 Glycerietum fuitantis 32
 Glycerietum plicatae 32, 163
 Goodyero-Abietetum 129, 311
 Hedero-Tilietum platyphylli 124
 Helleboro-Fagetum 126, 305
 Heracleo (pyrenaici)-Trisetetum
 flavescentis 43, 174
 Hieracio candidi-Potentilletum
 alchimilloidis 8, 139
 Hieracio-Festucetum airoidis 83, 239, 242
 Hieracio-Festucetum paniculatae 81, 231
 Holoschoenetalia 52
 Hylocomio-Pinetum cataunicae 108, 272,
 276, 278
 Iberidion spathulatae 16
 Irido germanici-Brometum erecti 63, 196
 Isoetalia 40
 Isoeto-Nanojuncetea 40
 Isoeto-Sparganietum borderei 29, 162
 Jasonio-Linarietum cadevallii 10, 143
 Juncetea trifidi 78
 Juncion acutiflori 49
 Junco-Scirpetum setacei 40
 Juncus bulbosus, com. 30
 Juniperion nanae 112
 Juniperus sabina, com. 135, 321
 Koelerio-Avenuletum ibericae 58, 187
 Lathyro-Origanetum vulgaris 93, 256
 Linario-Galeopsietum ladani 15, 147
 Littorelletalia 29
 Littorelletea 29
 Littorellion 29
 Loiseleurio-Vaccinion 112
 Lolio-Plantaginetum 26
 Luzulo (niveae)-Fagetum 127, 305
 Magnocaricion 31
 Mentho-Juncetum inflexi 51
 Mesobromion erecti 65
 Molinietales caeruleae 46
 Molinietales caeruleae 49, 183
 Molinio-Arrhenatheretea 40
 Molinio-Holoschoenion 52
 Molinion caeruleae 49
 Montietum fontanae 33
 Montio-Cardaminetalia 33
 Montio-Cardaminetea 33
 Myrrhido-Valerianetum pyrenaicae 100, 265
 Nanocyperion flavescentis 40
 Nardion strictae 78
 Narthecio-Scirpetum cespitosi 37, 168
 Omalotheo-Mucizonietum sedoidis 88, 248
 Ononidetalia striatae 106

- Ononidion striatae 106
 Ononido-Anthyllidetum montanae 106, 270
 Ononido-Rosmarinetea 103
 Ononido-Santolinetum benthamiana 105
 Onopordetalia 22
 Onopordetum acanthii 23, 160
 Onopordion 23
 Origanetalia vulgaris 93
 Oxyria digyna i Ranunculus alpestris, com. 11
 Parietarietalia 13
 Parietario-Centranthion rubri 13
 Peucedano-Luzuletum desvauxii 99, 262
 Peucedanum oreoselinum, com. 94, 256
 Phragmitetalia 30
 Phragmitetea 30
 Phragmition australis 30
 Picrido-Stipetum calamagrostis 17, 151
 Pinetalia sylvestris 108
 Pino-Juniperetalia 135
 Pino-Juniperetea 135
 Pino-Juniperion sabinae 135
 Plantaginetalia majoris 25
 Plantaginetea majoris 25
 Plantagini-Aphyllanthetum 103, 267
 Polygalo-Pinetum sylvestris 111, 279
 Polygonion avicularis 25
 Polygono-Chenopodietalia 19
 Polygono-Chenopodion 19
 Polygono-Trisetion flavescentis 43
 Populetalia albae 133
 Potametalia 28
 Potametea 28
 Potametum denso-nodosi 28
 Potamion pectinatae 28
 Potentilletalia caulescentis 7
 Potentillo-Gnaphalietum hoppeani 90, 251
 Primulion intricatae 75
 Primulo-Adonidetum pyrenaicae 76
 Primulo-Scirpetum cespitosi 38, 169
 Prunetalia spinosae 132
 Pruno-Rubion ulmifolii 132, 315
 Pulsatillo-Pinetum uncinatae 117, 289
 Quercenion pubescenti-petraeae 117
 Quercetalia ilicis 135
 Quercetalia pubescentis 117
 Quercetea ilicis 135
 Quercetum rotundifoliae 135, 320
 Quercion ilicis 135
 Quercion pubescenti-petraeae 117
 Querco-Fagetea 117
 Ranunculo-Festucetum eskiae 79, 225
 Ranunculo-Filipenduletum ulmariae 46, 178
 Ranunculo-Potametum alpini 29
 Rhamno saxatilis-Buxetum 121, 299
 Rhinantho mediterranei-Trisetetum flavescentis 40, 171
 Rhododendro-Vaccinienion 114
 Rhododendro-Vaccinion 114
 Rosmarinetalia 103
 Rubus caesius, com. 133, 315
 Rumici-Chenopodietum boni-henrici 24
 Rumici-Spergularietum rubrae 27
 Rumicion alpini 24
 Salicetalia herbaceae 88
 Salicetea herbaceae 88
 Salicion herbaceae 88
 Salicion triandro-fagilis 133
 Sambuco-Rubetum idaei 97, 260
 Sambuco-Salicion capreae 97
 Saponario-Salicetum purpureae 133, 318
 Saxifragetum aquaticae 34, 164
 Saxifragetum iratiana 11
 Saxifragetum mediae 8, 141
 Saxifragion mediae 7
 Saxifrago-Minuartietum sedoidis 86
 Saxifrago nervosae-Androsacetum vandellii 10
 Saxifrago-Ramondetum myconii 7, 139
 Saxifrago-Rhododendretum 114, 283, 285
 Saxifrago-Valerianetum globularifoliae 9
 Scheuchzerio-Caricetalia nigrae 36
 Scheuchzerio-Caricetea nigrae 36
 Scillo-Fagetum 126, 305
 Scleranthetum annui 17, 152
 Scleranthion annui 17
 Scrophulario-Alnetum catalaunicum 131, 313
 Secalietalia 17
 Secalietea 17
 Sedo-Scleranthion 57
 Sedo-Umbilicetum rupestris 13
 Selino-Nardetum 78, 220
 Senecio adonidifolii-Cytisetum purgantis 92, 254
 Senecion leucophylli 14
 Seslerietalia varia 73
 Seslerietea 73
 Seslerio-Mesobromenion 68
 Seslerio-Pinenion 117

- Sileno-Sedetum pyrenaici 57
 Sisymbrietalia 18
 Sisymbrium 18
 Sparganio-Glycerion fuitantis 32
 Stipion calamagrostis 17
 Taraxaco-Poetum supinae 27
 Teucrio montani-Avenuletum ibericae 62, 194
 Teucrio pyrenaici-Brometum erecti 61, 192
 Teucrio-Astragaletum catalaunici 68
 Thero-Airion 54
 Thlaspietalia rotundifolii 16
 Thlaspietea rotundifolii 13
 Thymo-Globularietum cordifoliae 106, 269
 Tilio-Acerion 124
 Tofieldietalia 38
 Trifolio (thalii)-Festucetum nigrescentis 75, 215
 Trifolio-Alopecuretum gerardii 78, 222
 Trifolio-Geranietea 93
 Trifolio-Vulpietum 54
 Trifolion medii 95
 Typhetum latifoliae 30
 Ulicetalia 91
 Urtico-Lamietum maculati 20
 Urtico-Sambucetum ebuli 20, 156
 Vaccinio-Piceetalia 112
 Vaccinio-Piceetea 108
 Valeriano-Aconitetum pyrenaici 102
 Veronico agrestis-Chenopodietum hybridi 19, 154
 Violetum diversifoliae 14
 Violo-Callunetum 91, 252
 Xerobromion erecti 58

BIBLIOGRAFIA

- ARMY MAP SERVICE. Sèrie M781. Eds. 4AMS (fulls 214 i 181), 3TPC (full 180) i 4TPC (full 213).
- ARNAIZ, C. (1983). "Esquema sintaxonómico de las comunidades del orden *Prunetalia spinosae* R. Tüxen 1952 en la Península Ibérica". *Colloq. Phytosoc.*, 8: 23-31. J. Cramer. Vaduz.
- ARNAIZ, C. & J. LOIDI (1983). "Sintaxonomía del *Pruno-Rubion ulmifolii* (*Prunetalia*) en España". *Lazaroa*, 4: 17-22. Madrid.
- AURIAULT, R. (1971). "*Arenaria biflora* L. aux Pyrénées centrales espagnoles". *Le Monde des Plantes*, 372: 7. Tolosa.
- BALCELLS, E., F. ESPAÑOL, P. MONTSERRAT & D. SELGA (1962). "Avance en el estudio del Parque Nacional de Aigüestortes". *Act. III Congr. Int. Est. Pir.*, II. Saragossa.
- BALLESTEROS, E. (1989). "Contribució al coneixement florístic de l'Alta Ribagorça i la Vall d'Aran". *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 57: 79-85. Barcelona.
- BALLESTEROS, E., X. BAULIES, V. CANALIS & T. SEBASTIA (1983). "Landes, torberes i mulleres de l'Alta Ribagorça". *Collect. Bot.*, 14: 55-84. Barcelona.
- BALLESTEROS, E. & E. GACIA (1989). "Els macròfits aquàtics dels llacs del Parc Nacional d'Aigüestortes i Llac de Sant Maurici". *Actes I Jorn. Invest. Parc Nat. Aigüestortes-St. Maurici*: 144-165. Lleida.
- BALLESTEROS, E. & E. GACIA (1991). "Una nova associació de plantes aquàtiques als Pirineus: el *Ranunculo eradicati-Potametum alpini*". *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 59: 89-93. Barcelona.
- BALLESTEROS, E. & V. CANALIS (1991). "La vegetació culminal dels massissos de Besiberris i de Mulleres (Pirineus centrals catalans)". *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 59: 95-106. Barcelona.
- BARBERO, M. (1980). "Les penetrations méditerranéennes dans la haute montagne alpine". *Anales Jard. Bot. Madrid*, 37(2): 301-314.
- BARBERO, M., G. BONIN & P. QUÉZEL (1975). "Les pelouses écorchées des montagnes circum-méditerranéennes". *Phytocoenologia*, 1(4): 427-429. Stuttgart.
- BAUDIÈRE, A. & A. M. CAUWET (1968). "Sur quelques plantes inédites, rares ou critiques de la flore des Pyrénées Orientales et des Corbières andoises". *Naturalia Monspeliensia*, 19: 179. Montpellier.
- BAUDIÈRE, A., A. GESLOT, C. CHIGLIONE & R. NÈGRE (1973). "La pelouse à *Festuca eskia* en Pyrénées Centrales et Orientales: esquisse taxonomique et écologique". *Act. Bot. Acad. Scient. Hungar.*, 19: 23-35. Budapest.
- BAUDIÈRE, A. & L. SERVE (1975). "Les groupements à *Carex curvula* All. subsp. *curvula* des Pyrénées Orientales et leur interpretation phytogéographique". *Doc. Phytosoc.*, 14: 1-8. J. Cramer. Vaduz.
- BAUDIÈRE, A. & L. SERVE (1975). "Les groupements à *Festuca durissima* (Hack.) Rouy du massif du Puigmal et leur signification phytogéographique". *Actes 96e Congrès Nat. Soc. Sav. Toulouse, 1971, géographie*: 91-111.
- BENEDI, C. (1987). *Revisió biosistemàtica del gènere Anthemis L. a la península Ibèrica i les illes Balears*. Tesi doctoral (inèdita). Universitat de Barcelona.

- BOFILL, A. (1882). "Excursió als Pirineus; anada per Aragó i regrés per la Noguera Ribagorçana". Extret de l'*Anuari de l'Associació d'Excursions Catalana*. Barcelona.
- BOLOS, O. de (1954). "Essai sur la distribution géographique des climax dans la Catalogne". *Vegetatio*, 5-6: 45-49. L'Haia.
- BOLOS, O. de (1956). "De Vegetatione Notulae II". *Collect. Bot.*, 5: 195-268. Barcelona.
- BOLOS, O. de (1957). "Datos sobre la vegetación de la vertiente septentrional de los Pirineos: observaciones acerca de la zonación altitudinal en el valle de Arán". *Collect. Bot.*, 5: 465-513. Barcelona.
- BOLOS, O. de (1959). *El paisatge vegetal de dues comarques naturals: la Selva i la Plana de Vic*. "IEC, Arx. Secc. Cièn.", 26: 1-175. Barcelona.
- BOLOS, O. de (1960). "La transición entre la Depresión del Ebro y los Pirineos en el aspecto geobotánico". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 18: 199-254. Madrid.
- BOLOS, O. de (1962). "La bardissa, una formació vegetal típica del paisatge del Pirineo mediterráneo". *Act. III Congr. Int. Est. Pir.* (Girona, 1958): 43-79. Saragossa.
- BOLOS, O. de (1967). "Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los los ríos Llobregat i Segura". *Mem. R. Acad. Cienc. Art. Barc.*, 38(1): 1-269. Barcelona.
- BOLOS, O. de (1969). "Les étages de végétation dans les Pyrénées". *Act. IV Congr. Intern. Et. Pyren.*, 2(2): 7-13. Tolosa.
- BOLOS, O. de (1970). "Un groupement herbacé thermophile des Pyrénées centrales". *Arch. Naturschutz. Landschaftsforsch.*, 2(2/3): 139-143. Berlin.
- BOLOS, O. de (1973). "Observations sur les forêts caducifoliées humides des Pyrénées catalanes". *Pirineos*, 108: 65-85. Jaca.
- BOLOS, O. de (1974). "Notas sobre vegetación glareícola". *Miscel.lània Alcobé*: 77-86. Barcelona.
- BOLOS, O. de (1976). "L'*Aphyllanthion* dans les Pays Catalans". *Collect. Bot.*, 10: 107-141. Barcelona.
- BOLOS, O. de (1977). "*Valeriano-Fragarietum vescae*, associació nova". *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 41: 21-28. Barcelona.
- BOLOS, O. de (1979). "Els sòls i la vegetació dels Països Catalans". In *Geografia física dels Països Catalans* (O. RIBA et al.): 107-158. Ketres ed. Barcelona.
- BOLOS, O. de (1979). "Le *Sambuco-Salicion capreae* en Catalogne". *Doc. Phytosoc.*, n. s., 4: 69-74. J. Cramer. Vaduz.
- BOLOS, O. de (1979). "Sur quelques groupements herbacés hygrophiles du Montseny (Catalogne)". *Phytocoenologia*, 6: 202-208. Stuttgart.
- BOLOS, O. de (1981). "El clima i la vegetació postglacial als Països Catalans". *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 9: 83-91. Barcelona.
- BOLOS, O. de (1983). *La vegetació del Montseny*. Diputació de Barcelona. 170 p.
- BOLOS, A. & O. de BOLOS, (1950). *La vegetación de las comarcas barcelonesas*. Inst. Esp. Est. Medit. 579 p. Barcelona.
- BOLOS, O. de & P. MONTERRAT (1960). *Guide de la partie espagnole (Pyrénées d'Aragon et Navarre)*. Excursion de l'Assoc. Int. de Phytosociologie dans les Pyr. centrales et occidentales (text ciclost.).
- BOLOS, O. de & J. VIGO (1974). "Notes sobre taxonomia i nomenclatura de plantes I". *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 38: 61-89. Barcelona.
- BOLOS, O. de & J. VIGO (1979). "Observacions sobre la flora dels Països Catalans". *Collect. Bot.*, 11: 25-90. Barcelona.
- BOLOS, O. de & P. MONTERRAT (1983). "Datos sobre algunas comunidades vegetales, principalmente de los Pirineos de Aragón y Navarra". *Lazaroa*, 5: 89-96. Madrid.
- BOLOS, O. de & R. M. MASALLES (1983). *Memòria del full núm. 33 (Banyoles)*. *Mapa de la vegetació de Catalunya, esc. 1:50.000*. Generalitat de Catalunya. 130 p. Barcelona.
- BOLOS, O. de & J. VIGO (1983). "Notes sobre taxonomia i nomenclatura de plantes, II". *Collect. Bot.*, 14: 89-104. Barcelona.
- BOLOS, O. de & J. VIGO (1984, 1990). *Flora dels Països Catalans*, vols. 1 i 2. Ed. Barcino. 736 i 921 p. Barcelona.

- BOLOS, O. de & A. M. ROMO (1989). "L'aliança *Amelanchiero ovalis*-*Buxion* als Pirineus". *Fol. Bot. Misc.*, 6: 109-114. Barcelona.
- BOLOS, O. de, J. VIGO, R. M. MASALLES & J. M. NINOT (1990). *Flora Manual dels Països Catalans*. Ed. Pòrtic. 1247 p. Barcelona.
- BOU, J. & A. CARRILLO (1984). *Glyceria declinata* Bréb. (in "Notes breus"). *Collect. Bot.*, 16(1): 241. Barcelona.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1948). "La végétation alpine des Pyrénées Orientales". *Mon. Est. Est. Pir. e Inst. Esp. Edaf. Ecol. Fisiol. Veg.*, 9: 1-306. Barcelona.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1948). "Les souches préglaciaries de la flore pyrénéenne". *Collect. Bot.*, 2(1): 1-23. Barcelona.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1950). "La végétation de l'étage alpin des Pyrénées orientales comparée à celle des Alpes". *I Congr. Int. Pir. Ins. Est. Pir.*, 29: 5-16. CSIC. Saragossa.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1966). "Vegetationsskizzen aus dem Baskenland mit Ausblicken auf das weitere Ibero-atlantikum. 1 Teil". *Vegetatio*, 13: 117-147. L'Haia.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1967). "Vegetationsskizzen aus dem Baskenland mit Ausblicken auf das weitere Ibero-atlantikum. 2 Teil". *Vegetatio*, 14(1-4): 1-126. L'Haia.
- BRAUN-BLANQUET, J. & M. MOOR (1938). *Verband des Bromion erecti. Prodomus der Pflanzengesellschaften*, 5. Montpellier.
- BRAUN-BLANQUET, J. (avec la collaboration de N. ROUSSINE & R. NÈGRE) (1952). *Les groupements végétaux de la France méditerranéenne*. CNRS. 297 p. Montpellier.
- BRESSET, V. (1986). *Contribution à l'étude phyto-écologique des sapinières oriento-pyrénéennes*. Thèse, Université de Nice.
- BUBANI, P. (1897-1901). *Flora Pyrenaea per ordines naturales gradatim digesta*, 4 vol. Milà.
- CADEVALL, J. (1919). "Monografía de las criptógamas vasculares catalanas". *Mem. R. Acad. Cienc. Art. Barc.*, 15(7): 221-250. Barcelona.
- CADEVALL, J. et al. (1913-1937). *Flora de Catalunya*, 6 vol. "IEC, Secc. Cièn.". Barcelona.
- CANALIS, V., X. BAULIES, T. SEBASTIA & E. BALLESTEROS (1984). "Aportació al coneixement florístic de l'Alta Ribagorça i de la Vall d'Aran". *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 51: 135-137. Barcelona.
- CARRERAS, J. (1985). *Estudis sobre la flora i la vegetació de Sant Joan de l'Erm i de la vall de Santa Magdalena (Pirineus Catalans)*. Tesi doctoral (inèdita). Universitat de Barcelona. 484 p.
- CARRERAS, J., A. CARRILLO, X. FONT, J. M. NINOT & J. VIGO (1983). "Els prats de l'aliança *Xerobromion* als Pirineus catalans". *Collect. Bot.*, 14: 151-209. Barcelona.
- CARRERAS, J., I. SORIANO & J. VIGO (1984). "Noves associacions rupícules dels Pirineus catalans". *Collect. Bot.*, 15: 111-117. Barcelona.
- CARRERAS, J. & J. VIGO (1984). "Sobre la vegetació de l'aliança *Calthion* als Pirineus catalans". *Collect. Bot.*, 15: 119-131. Barcelona.
- CARRERAS, J. & J. M. NINOT (1986). "Sobre les avellanoses als Pirineus catalans". *Collect. Bot.*, 16(2): 407-413. Barcelona.
- CARRERAS, J. & J. VIGO (1987). "Las comunidades del orden *Molinetalia caeruleae* en los Pirineos catalanes". *Lazaroa*, 7: 497-513. Madrid.
- CARRERAS, J. & J. VIGO (1988). "Sobre los prados de *Festuca paniculata* subsp. *spadicea*". *Lazaroa*, 9: 307-314. Madrid.
- CARRERAS, J., E. CARRILLO & J. VIGO (1988). "L'aliança *Polygonion avicularis* Br.-Bl. ex Dich. 1933 als Pirineus catalans". *Acta Bot. Barcin.*, 37: 69-77. Barcelona.
- CARRERAS, J., J. M. NINOT, I. SORIANO & J. VIGO (1988). "L'aliança *Agropyro-Rumicion* a la meitat oriental dels Pirineus ibèrics". *Acta Bot. Barcin.*, 37: 59-68. Barcelona.
- CARRERAS, J. & X. FONT (1990). "Els pradells terofítics de l'aliança *Thero-Airion* als Pirineus centrals i orientals". *Fol. Bot. Misc.*, 7: 129-139. Barcelona.
- CARRETERO, J. L. (1979). "El género *Amaranthus* L. en España". *Collect. Bot.*, 11: 105-142. Barcelona.
- CARRILLO, E. (1984). *La flora i la vegetació de l'alta muntanya de les Valls d'Espot i de Boi (Pirineus Catalans)*. Tesi doctoral (inèdita). Universitat de Barcelona. 379 p.

- CARRILLO, E. (1986). *La flora i la vegetació de l'alta muntanya de les valls d'Espot i Boí (Pirineus catalans)*. Resum de tesi doctoral. Publ. Universitat de Barcelona. 46 p.
- CARRILLO, E. (1986). "Sobre *Alchemilla pentaphyllea* L." *Fol. Bot. Misc.*, 6: 93-95. Barcelona.
- CARRILLO, A. & J. M. NINOT (1981). "Notes floristiques de la Vall de Boí". *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 46: 107-109. Barcelona.
- CARRILLO, E., J. M. NINOT & J. VIGO (1983). "La vegetación de la clase *Epilobietea angustifolia*". *Lazaroa*, 5: 97-109. Madrid.
- CARRILLO, A., J. M. NINOT & J. VIGO (1984). "Notes sobre la vegetació de vorada de bosc (*Origanetalia vulgaris*)". *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 51: 161-171. Barcelona.
- CARRILLO, E. & J. VIGO (1984). "Notes sobre la vegetació nitròfila pirinenca". *Collect. Bot.*, 15: 145-152. Barcelona.
- CARRILLO, E. & J. M. NINOT (1986). "Sobre algunes comunitats rupícoles dels Pirineus catalans". *Fol. Bot. Misc.*, 5: 97-103. Barcelona.
- CARRILLO, E. & X. FONT (1988). "L'aliança *Alysso-Sedion albi* Oberd. & Th. Müller in Th. Müller als Pirineus centrals i orientals". *Monogr. Inst. Pir. Ecol.* (Hom. a Pedro Montserrat), 4: 469-481. Jaca.
- CARRILLO, E. & J. M. NINOT (1989). "El *Saxifraga-Minuartietum sedoidis*, una nova associació del *Festucion airoidis*". *Fol. Bot. Misc.*, 6: 103-107. Barcelona.
- CARRILLO, E. & J. M. NINOT (1990). "Noves comunitats pratenses dels Pirineus centrals". *Fol. Bot. Misc.*, 7: 99-114. Barcelona.
- CARRILLO, E. & J. M. NINOT (en premsa). *El paisatge vegetal de les valls d'Espot i de Boí. Mapa de vegetació a E. 1:50.000*. Monografies. Inst. Cart. Catalunya. Barcelona.
- CASTROVIEJO, S. et al., eds. (1985, 1990). *Flora Iberica*, vol. 1 i 2. CSIC. 575 i 897 p. Madrid.
- CHOUARD, P. (1945). "Les associations végétales des combes à neige dans les Pyrénées centrales". *Bull. Soc. Bot. France*, 92: 247-249. Paris.
- CHOUARD, P. (1952). "Espèces en formation chez les *Phyteuma* du groupe *Hemisphaericum*, particulièrement dans les Pyrénées". *Bull. Soc. Bot. France*, 99: 25-29. Paris.
- CLAPHAM, A. R., T. G. TUTIN & E. F. WARBURG (1962). *Flora of the British Isles*. Cambridge University Press. 1262 p.
- CONTANDRIOPOULOS, J. & A. M. CAUWET (1968). "A propos du *Globularia* × *fuzeensis* Gir. des Pyrénées". *Naturalia Monspelliensia*, sér. bot., 19: 29-35. Montpellier.
- COSTA, A. C. (1877). *Introducción a la flora de Cataluña y catálogo razonado de las plantas observadas en esta región*. Imprenta Barcelonesa. 356 + 96 p. Barcelona.
- COSTE, H. (1901). *Flore descriptive et illustrée de la France*, 6 vol. Ed. Paul Klincksiek. Paris.
- COSTE, H. & J. SOULIÉ (1913). *Florule du val d'Arán ou catalogue des plantes qui croissent spontanément dans le bassin supérieur*. Imp. Monnoyer. 132 p. Le Mans.
- DEVESA, J. A. & S. TALAVERA (1981). *Revisión del género Carduus (Compositae) en la Península Ibérica e Islas Baleares*. Universidad de Sevilla. 118 p.
- DUPIAS, G. (1985). *Végétation des Pyrénées. Notice détaillée des feuilles pyrénéennes de la Carte de la Végétation*. CNRS. 209 p. Paris.
- ELIAS, F. & L. RUIZ (1977). *Agroclimatología de España*. Cuadernos INIA, 7. Madrid.
- FANLO, R. (1981). "El género *Valerianella* en la Península Ibérica, III". *Anales Jard. Bot. Madrid*, 38(1): 61-66.
- FARRAS, A., R. M. MASALLES, E. VELASCO & J. VIGO (1981). "Sobre la flora i la vegetació de la Serra de Cadí". *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 46: 131-145. Barcelona.
- FARRENY, J. E. (1978). "Contribució al coneixement de la flora de la Vallferrera". *Acta Bot. Barcin.*, 30: 1-118. Barcelona.
- FAVARGER, C. (1978). "Un exemple de variation cytogéographique: le complexe de l'*Erysimum grandiflorum-sylvestre*". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 35: 361-393. Madrid.
- FERNÁNDEZ CARVAJAL, M. C. (1981). "Revisión del género *Juncus* L. en la Península Ibérica, I. Categorías supraespecíficas y clave para las especies". *Anales Jard. Bot. Madrid*, 38(1): 79-89.
- FERNÁNDEZ CARVAJAL, M. C. (1981). "Revisión del género *Juncus* L. en la Península Ibérica, II. Subgéneros *Juncus* y *Genuini* Buchenau". *Anales Jard. Bot. Madrid*, 38(2): 417-467.

- FERNÁNDEZ CARVAJAL, M. C. (1982). "Revisión del género *Juncus* L. en la Península Ibérica, III. Subgéneros *Subulati* Buchenau, *Pseudotenageia* Krecz. et Gotsch. y *Poiophylli* Buchenau". *Anales Jard. Bot. Madrid*, 39(1): 301-379.
- FERNÁNDEZ CARVAJAL, M. C. (1982). "Revisión del género *Juncus* L. en la Península Ibérica, IV. Subgéneros *Juncinella* (Fourr.) Krecz. et Gontsch., *Septati* Buchenau y *Alpini* Buchenau". *Anales Jard. Bot. Madrid*, 39(2): 79-151.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. (1970). "Notas sobre vegetación". *Publ. Inst. Biol. Apl.*, 49: 111-120. Barcelona.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. (1970). "Notas fitosociológicas breves, I". *Ars Pharm.*, 11: 273-298. Granada.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. (1972). "Notas fitosociológicas breves, II". *Trab. Dep. Bot. Univ. de Granada*, 1: 21-57.
- FOLCH, R. (1986). *La vegetació dels Països Catalans*. Ketres ed. 541 p. Barcelona.
- FOLCH, R., A. FARRAS et al. (1979). *El patrimoni natural d'Andorra*. Ketres ed. 446 p. Barcelona.
- FONT QUER, P. (1920). "Aportacions al coneixement de la flora de la Catalunya occidental". *Treb. Junta Ciènc.*, 5(3). Barcelona.
- FONT QUER, P. (1946). "Acerca de dos arenarias litigiosas". *Collect. Bot.*, 1(1): 33-39. Barcelona.
- FONT QUER, P. (1946). "El edelweis en los Pirineos". Montaña. Barcelona.
- FONT QUER, P. (1947). "Acerca de algunas plantas raras, críticas o nuevas". *Collect. Bot.*, 1(3): 261-314. Barcelona.
- FONT QUER, P. (1947). "Flòrula de los valles de Bohí". *Ilerda*, 9: 7-94. Lleida.
- FONT, X. (1989). *Estructura, tipologia i ecologia de les pastures montanes de la Cerdanya*. "IEC, Arx. Secc. Ciènc.", 88: 1-200. Barcelona.
- FONT, X. (1990). *Estudis geobotànics sobre els prats xeròfils de l'estatge montà dels Pirineus*. Tesis doctoral (inèdita). Universitat de Barcelona. 314 p. + 39 taules.
- FONT, X. (1990). "Les pelouses de l'aliança *Xerobromion* du versant meridional des Pyrénées". *Colloq. Phytosoc.*, 16: 681-693. J. Cramer. Vaduz.
- FONT, X., J. M. NINOT, M. T. PERDIGO & J. VIGO (1988). "L'ordre *Galio-Alliarietalia* a Catalunya". *Acta Bot. Barcin.*, 37: 201-222. Barcelona.
- FONT, X. & J. M. NINOT (1990). "L'aliança *Sedo-Scleranthion* als Pirineus catalans". *Fol. Bot. Misc.*, 7: 131-155. Barcelona.
- FOUCAULT, B. de (1981). "Réflexions sur l'appauvrissement des syntaxons aux limites chorologiques des unités phytosociologiques supérieures et quelques-unes de leurs conséquences". *Lazaroa*, 3: 75-100. Madrid.
- FOUCAULT, B. de & J. M. GEHU (1978). "Essai synsystematique et chorologique sur les prairies à *Molinia caerulea* et *Juncus acutiflorus* de l'Europe occidentale". *Colloq. Phytosoc.*, n. s., 7: 135-164. J. Cramer. Vaduz.
- FOUCAULT, B. de, J. C. RAMEAU & J. M. ROYER (1983). "Essai de synthèse syntaxonomique sur les groupements des *Trifolio-Geraniëtea sanguinei* Müller 1961 en Europe centrale et occidentale". *Colloq. Phytosoc.* n. s., 8: 435-462. J. Cramer. Vaduz.
- FOURNIER, P. (1961). *Les quatre flores de la France*. Ed. Paul Lechevalier. 1091 p. Paris.
- FRÖDIN, J. (1926). *Contribution a la connaissance de la végétation des Pyrénées centrales espagnoles*. Lunds Univ. Arsskrift. N. F. Adv. 2, 23(1): 1-49. Lund.
- FRÖHNER, S. (1972). "*Alchemilla*-Bestimmungsschlüssel für Flachland und Mittelgebirge in Mitteleuropa". *Ber. Arbeitsgem. sächs. Bot.*, 10: 35-53. Dresden.
- GAMISANS, J. & M. GRUBER (1981). "A propos d'*Arctostaphylos alpinus*, de l'*Empetro-Vaccinietum* et des bouloies subalpines en Pyrénées centrales". *Ecol. Médit.*, 7(2): 39-44. Marsella.
- GAUSSEN, H. (1926). "Végétation de la moitié orientale des Pyrénées. Sol, climat, végétation". *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 55: 4-564.
- GAUSSEN, H. (1933). "Note sur les endémiques pyrénéo-cantabriques dans la région orientale des Pyrénées". *Bull. Soc. Bot. France*, 80: 849-855. Paris.

- GAUSSEN, H. (1964). *Carte de la végétation de la France (1:200.000)*, núm. 77: Foix i núm. 78: Perpinyà. CNRS. Tolosa.
- GAUTIER, G. (1898). *Catalogue raisonné de la flore des Pyrénées-orientales*. SASL. Pyr.-Orient. 551 p. Perpinyà.
- GEHU, J. M., B. FOUCAULT & A. DELEIS-DUSOLLIER (1983). "Essai sur un schéma synsystématique des végétations préforestières de l'Europe occidentale". *Colloq. Phytosoc.*, 8: 463-479. J. Cramer. Vaduz.
- GERVAIS, C. (1973). "Contribution à l'étude cytologique et taxonomique des avoines vivaces (genres *Helictotrichon* Bess. et *Avenochloa* Holub)". *Mem. Soc. Helvét. Sc. Natur.*, 88: 166 + 56 p. Zurich.
- GESLOT, A. (1973). "Contribution à l'étude cytotaxonomique de *Campanula rotundifolia* dans les Pyrénées françaises et espagnoles". *Phyton*, 15(1-2): 127-143. Graz.
- GESLOT, A. & J. MEDUS (1971). "Morphologie pollinique et nombre chromosomique dans la sous-section *Heterophylla* du genre *Campanula*". *Can. J. Genet. Cytol.*, 13: 888-894.
- GESLOT, A. & J. MEDUS (1971). "Quelques remarques sur les relations entre morphologie pollinique et polyploidie dans le genre *Campanula* sous-section *Heterophylla*". *Review of paleobotany and Palynology*, 17: 233-243. Amsterdam.
- GÓMEZ, D. (1986). *Flora i vegetación de Peña Montañesa-Sierra Ferrera y valle de la Fueva (Alto Sobrarbe, Huesca)*. Tesis doctoral (inédita). Universitat de Barcelona. 452 p.
- GÖRZ, R. (1929). "Les saules de Catalogne". *Cavanillesia*, 2: 97-158. Barcelona.
- GREMAUD, M. (1981). *Recherches de taxonomie expérimentale sur le Carduus defloratus L. s. l. (Compositae)*. Thèse de l'Université de Neuchâtel. *Rev. Cytol. Biol. végét.-Bot.*, 4: 1-386.
- GRUBER, M. (1973). "A propos de *Carex sempervirens* Vill. dans les Pyrénées". *Le Monde des Plantes*, 376: 4. Tolosa.
- GRUBER, M. (1973). "Les hêtraies et les sapinières des Pyrénées ariégeoises". *Pirineos*, 109: 51-62. Jaca.
- GRUBER, M. (1974). "Les forêts de *Quercus pubescens* Willd., de *Quercus rotundifolia* Lam. et les garrigues à *Quercus coccifera* L. de Pyrénées catalanes". *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 110(1-2): 141-156.
- GRUBER, M. (1975). "Contribution à la flore des Pyrénées ariégeoises et catalanes: 1 moitié". *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 111(1-2): 64-79.
- GRUBER, M. (1975). "Les associations du Nardion Br.-Bl. 1926 en Pyrénées ariégeoises et catalanes". *Bull. Soc. Bot. France*, 122: 401-416. Paris.
- GRUBER, M. (1975). "Les groupements des combes à neige des Pyrénées ariégeoises et catalanes". *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 111(1-2): 49-63.
- GRUBER, M. (1975). "Les groupements végétaux rupicoles calcicoles des Pyrénées ariégeoises et catalanes". *Bull. Soc. Bot. France*, 123(1-2): 61-77. Paris.
- GRUBER, M. (1975). "Les pelouses du *Festucion eskiae* et du *Festucion supinae* des Pyrénées ariégeoises et catalanes". *Ecol. Médit.*, 1: 79-91. Marsella.
- GRUBER, M. (1977). "Contribution à la flore des Pyrénées ariégeoises et catalanes: 2ème note". *Bull. Soc. Bot. France*, 124: 93-104. Paris.
- GRUBER, M. (1978). "Les pelouses calcicoles orophiles et nordiques des étages subalpin de type medio-européen et alpin en Ariège et en Pyrénées catalanes occidentales". *Ecol. Médit.*, 4: 75-94. Marsella.
- GRUBER, M. (1978). *La végétation des Pyrénées ariégeoises et catalanes occidentales*. Thèse, Fac. Sc. Techn. St. Jérôme. Université Aix-Marseille, III. 305 p. + 60 taules.
- GRUBER, M. (1978). "Les éboulis de l'*Androsacion alpinae* Br.-Bl. 1926 en Pyrénées ariégeoises et catalanes occidentales". *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 114(1-2): 65-70.
- GRUBER, M. (1980). "Les forêts du Cotiella". *Le Monde des Plantes*, 402: 7-8. Tolosa.
- GRUBER, M. (1981). "Espèces indicatrices des différents étages de végétation dans les Pyrénées". *Bull. Soc. Bot. France*, 128: 295-302. Lettres bot. Paris.
- GUINEA, E. (1954). *Cistáceas españolas*. Inst. Forestal Inv. y Exper., 71. 192 p. Madrid.
- GUINEA, E. (1963). "El género *Biscutella* L.". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 21: 387-405. Madrid.

- GUINOCHET, M. & R. de VILMORIN (1973-1984). *Flore de France*, 5 vol. CNRS. 1879 p. París.
- GUITTONNEAU, G. G. (1972). "Contribution à l'étude biosystématique du genre *Érodium* L'Hér. dans le bassin méditerranéen occidental". *Boissiera*, 20: 1-154. Ginebra.
- HEGI, G. (1906-1931). *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*, 7 vol. Munic.
- HERNÁNDEZ CARDONA, A. M. (1978). "Estudio monográfico de los géneros *Poa* y *Bellardiochloa* en la Península Ibérica e Islas Baleares". *Dissert. Bot.*, 46. J. Cramer. 367 p. Vaduz.
- HESS, H. E., E. LANDOLT & R. HIRZEL (1972). *Flora der Schweiz*. 3 vol. Birkhäuser Verlag. Basel i Stuttgart.
- HUSNOT, T. (1905-1906). *Cypéracées de France, de Suisse et de Belgique*. 79 p. Cahen.
- IGME (1971). *Mapa geológico de España. E. 1:200.000, hoja 24 (Berga)*. Madrid.
- IGME (1972). *Mapa geológico de España. E. 1:200.000, hoja 23. (Huesca)*. Madrid.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO Y CATASTRAL / FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MONTAÑISMO (1976). *Pirineos (Cap d'Aran-Pallars Sobirà)*. E. 1:50.000. Madrid.
- IZCO, J., J. GUTIÁN & J. AMIGO (1986). "Datos sobre la vegetación herbácea del Caurel (Lugo)". *Studia Botanica*, 5: 71-84. Salamanca.
- JEANBERNAT, D. & E. TIMBAL-LAGRAVE (1987). "Le Capsir". *Bull. Soc. Sc. Phys. et Nat. Toulouse*, 6: 1883-1884.
- JORDAN DE URRIES, J. (1954). *Mapa forestal y Memoria adjunta de la provincia de Lérida*. Inst. Forestal Inv. y Exper. 140 p. + 8 mapas. Madrid.
- JOVET, P. & VILMORIN, R. (1972-1979). *Flore descriptive et illustrée de la France; suppléments*, 5 vol. Libr. Scient. Tech. A. Blanchard. 589 p. París.
- KERGUELEN, M. (1975). "Les *Gramineae* (*Poaceae*) de la flore française. Essai de mise au point taxonomique et nomenclaturale". *Lejeunia*, n. s., 75: 1-343. Liège.
- KÖPFER, PH. (1971). "Liens génétiques entre les flores alpienne et pyrénéenne". *Actes Coll. Fl. Vég. Châinnes Alp. Juras.*, 167-185. París.
- KÖPFER, PH. (1974). "Recherches sur les liens de parenté entre la flore orophile des Alpes et celle des Pyrénées". *Boissiera*, 23: 1-322. Ginebra.
- LAPRAZ, G. (1968). "Pelouses à *Aphyllanthus monspeliensis* et pelouses des *Brometalia* sur rendzines et terra fusca sur le versant savoyard du Massif de la Grande Chartreuse". *Collect. Bot.*, 7(2): 597-619. Barcelona.
- LAZARE, J. (1982). *Contribution à l'étude biosystématique du complexe orophile Carex sempervirens Vill. (Cyperaceae)*. Thèse, Univ. de París, VII. 441 p.
- LIPPERT, W. & H. MERXMÜLLER (1974). "Untersuchungen zur Morphologie und Verbreitung der bayerischen Alchemillen (I)". *Ber. Bayer. Bot. Ges.*, 45: 37-70. Munic.
- LIPPERT, W. & H. MERXMÜLLER (1975). "Untersuchungen zur Morphologie und Verbreitung der bayerischen Alchemillen (II)". *Ber. Bayer. Bot. Ges.*, 46: 5-46. Munic.
- LIPPERT, W. & H. MERXMÜLLER (1976). "Untersuchungen zur Morphologie und Verbreitung der bayerischen Alchemillen (III)". *Ber. Bayer. Bot. Ges.*, 47: 5-19. Munic.
- LISO, M. & A. ASCASO (1969). "Introducción al estudio de la evapotranspiración y clasificación climática de la Cuenca del Ebro". *Anal. Est. Exper. Aula Dei*, 10: 5-508. Saragossa.
- LITARDIÈRE, R. (1952). "Sur la repartition en Espagne des festuca du group *F. ovina* L. ssp. *laevis* Hack. (var. *gallica* St.-Y. et var. *marginata* Hack.)". *Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 10(2): 291-300. Madrid.
- LITARDIÈRE, R. (1956). "Sur la présence de l'*Arenaria biflora* L. dans les Pyrénées espagnoles et sur son aire de dispersion". *Collect. Bot.*, 5(1): 191-194. Barcelona.
- LLENAS, M. (1912). *Contribución al estudio de la flora del Pirineo central (Valle de Arán)*. Inst. Cat. Hist. Nat. Barcelona.
- LENESA de GELCEN, S. (1947). "Notas botánicas y forestales sobre la comarca del Alto Pallars (Pirineo Leridano)". *Anal. Esc. Pèritos*, 6: 267-288. Barcelona.
- LLOPIS, H. (1975). *Guía cartográfica. St. Maurici*. Ed. Alpina. Granollers.
- LOSA, T. M. (1958). "El género *Ononis* y las *Ononis* españolas". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 16: 227-337. Madrid.
- LOSA, T. M. (1963). "Especies españolas del género *Chaenorhinum* Lge.". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 21: 543-566. Madrid.

- LOSA, T. M. & P. MONTSERRAT (1947). "Aportaciones a la flora del Valle de Ordesa". *Collect. Bot.*, 1(2): 127-181. Barcelona.
- LOSA, T. M. & P. MONTSERRAT (1950). "Aportación al conocimiento de la flora de Andorra". *Act. I Congr. Int. Est. Pir.*, 53: 5-184. CSIC. Saragossa.
- MARGALEF-MIR, R. (1981). *Distribución de los macrófitos de las aguas dulces y salobres del E y NE de España y dependencia de la composición química del medio*. Fundación Juan March, Ser. Univers., 157: 1-162. Madrid.
- MARSCHALL, F. (1947). "Die Goldhaferwiese (*Trisetetum flavescens*) der Schweiz (eine soziologisch-ökologische Studie)". *Beiträge zur geobotanischen Landes-aufnahme der Schweiz*, 26. Berna.
- MARTÍ, C. E. & C. PUIGDEFABREGAS (1968). "Estudio del Parque Nacional de Aigüestortes y Lago de San Mauricio (Pirineos centrales): geología y morfología". *Publ. Cent. pir. Biol. exper.*, 2: 7-37. Jaca.
- MARTINOVSKY, J. O. (1970). "Beitrag zur Kenntnis der spanischen und der nord-africanischen Federgrassippen der Gruppe *Pennatae*. XV. Studie der Gattung *Stipa* L." *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 27: 55-84. Madrid.
- MEY, P. H. W. (1979). *Geological Map of the Central Pyrenees, E. 1:50.000. Sheet 8. Ribagorçana-Tor. Spain*. Leidse Geologische Meded., 50. Leiden.
- MOLERO, J. & J. VIGO (1981). "Aportació al coneixement florístic i geobotànic de la serra d'Aubeng". *Treb. Inst. Bot. Barcelona*, 6: 1-82.
- MONTSERRAT, P. (1953). "El Turbón y su flora". *Pirineos*, 28-29-30: 169-228. Jaca.
- MONTSERRAT, P. (1957). "Contribución al estudio de los prados próximos a Seo de Urgel". *Publ. Inst. Biol. Apl.*, 25: 49-112. Barcelona.
- MONTSERRAT, P. (1960). "El *Mesobromion* prepirenaico". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 18: 295-304. Madrid.
- MONTSERRAT, P. (1962). "La flora de Boí (Lérida)". *Act. III Congr. Int. Est. Pir.*, 2: 95-103. Saragossa.
- MONTSERRAT, P. (1963). "El género *Luzula* en España". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 21(2): 407-541. Madrid.
- MONTSERRAT, P. (1967). "Florística ibérica, I". *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.)*, 65: 111-143. Madrid.
- MONTSERRAT, P. (1968). "Los pastos pirenaicos y su importancia económica". *Pirineos*, 87-90: 133-152. Jaca.
- MONTSERRAT, P. (1968). "Orofitismo y endemismo del género *Veronica*". *Publ. Cent. pir. Biol. exp.*, 2: 39-89. Jaca.
- MONTSERRAT, P. (1971). *La Jacetania y su vida vegetal*. Publ. Caja Ahorros Zaragoza, Aragón y Rioja. 108 p. + 1 mapa. Saragossa.
- MONTSERRAT, P. (1974). "Continentalidades climáticas del Pirineo". *Act. VII Congr. Int. Est. Pir. La Seu d'Urgell*.
- MONTSERRAT, P. (1974). "Pteridófitos del Herbario JACA". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 31: 55-70. Madrid.
- MONTSERRAT, P. (1976). "Clima y paisaje". *Publ. Cent. pir. Biol. exp.* 7: 149-171. Jaca.
- MONTSERRAT, P. (1980). "El *Odontites pyrenaea*, sus afinidades y distribución". *Bol. Soc. Brot.* (2 ser.), 53: 587-594. Coimbra.
- MONTSERRAT, P. (1980). "Gagea del herbario JACA y otras novedades florísticas". *Anales Jard. Bot. Madrid*, 37(2): 619-627. Jaca.
- MONTSERRAT, P. (1983). "Aspectos corológicos del dinamismo fitotopográfico". *Collect. Bot.* 14: 441-452. Barcelona.
- MONTSERRAT, P. & L. VILLAR (1972). "El endemismo ibérico. Aspectos ecológicos y fitotopográficos". *Bol. Soc. Brot.*, 46(2 ser.): 503-523. Coimbra.
- MONTSERRAT, P. & L. VILLAR (1975). "Les communautés à *Festuca scoparia* dans la moitié occidentale des pyrénées (Notes préliminaires)". *Doc. Phytosoc.*, 9-14: 207-221. Lille.
- MONTSERRAT, P. & L. VILLAR (1976). "Novedades florísticas pirenaicas". *Collect. Bot.*, 10: 345-350. Barcelona.

- MONTSERRAT, P., J. M. MONTSERRAT-MARTÍ & G. MONTSERRAT-MARTÍ (1984). "Estudio de las comunidades de *Echinopartum horridum* en el Pirineo español". *Acta Biol. Mont.*, 4: 249-257. Pau.
- MONTSERRAT, P. & L. VILLAR (1987). "Las comunidades de *Saponaria caespitosa* en el Pirineo". *Lazaroa*, 7: 9-24. Madrid.
- MONTSERRAT-MARTÍ, G. (1986). *Flora y vegetación del macizo de Cotiella y sierra de Chía (Pirineo aragonés)*. Tesis doctoral (inèdita). Universitat de Barcelona. 512 p.
- MONTSERRAT-MARTÍ, G. (1987). *Catálogo florístico del Macizo de Cotiella y la Sierra de Chía (Pirineo Aragonés)*. "Colección de Estudios Altoaragoneses", 19: 1-390. Osca.
- MONTSERRAT-MARTÍ, G. (1989). "Las comunidades rupícolas (Clase *Asplenietea rupestris*) en el Cotiella y la sierra de Chía (Prepirineo central de Huesca)". *Lucas Mallada*, 1: 103-117. Osca.
- MONTSERRAT-MARTÍ, J. M. (1987). *Flora y vegetación de la sierra de Guara (Prepirineo aragonés)*. "Naturaleza en Aragón", 1: 1-334. Diputación General de Aragón.
- MONTSERRAT-MARTÍ, J. M. (1984). "Áreas y límites de distribución de algunas plantas pirenaicas". *Collect. Bot.*, 15: 311-341. Barcelona.
- MONTSERRAT-MARTÍ, J. M. & A. M. ROMO (1983). "*Cotoneaster integerrimus* Medicus subsp. *masclansii* nova". *Collect. Bot.*, 14: 439-440. Barcelona.
- MÜLLER, T. (1962). "Die Saumgesellschaften der Klasse *Trifolio-Geranietea sanguinei*". *Mitt. Flor.*, 102. Arbeit N. F. 9. Stalsenan-Weser.
- NEGRE, R. (1968). "La végétation du bassin de l'One (Pyrénées centrales): rochers et éboulis". *Portug. Acta Biol.*, 9(3-4): 196-290. Lisboa.
- NEGRE, R. (1969). "La végétation du Bassin de l'One (Pyrénées centrales), deuxième note: les pelouses". *Portug. Acta Biol.*, 10(1-4): 1-135. Lisboa.
- NEGRE, R. (1969). "Le *Gentiano-Caricetum curvulae* dans la région luchonaise (Pyrénées centrales)". *Vegetatio*, 18: 167-202. L'Häia.
- NEGRE, R. (1971). "La végétation du Bassin de l'One (Pyrénées centrales), troisième note: les landes". *Portug. Acta Biol.*, 11(1-2): 51-166. Lisboa.
- NEGRE, R. (1972). "La végétation du Bassin de l'One (Pyrénées centrales), quatrième note: les forêts". *Veröff. Geob. Inst. Eidg. Tech. Hochschul. Stif. Rübel*, 49(1-6): 1-125. Zurich.
- NEGRE, R. (1972). "La végétation du Bassin de l'One (Pyrénées centrales), cinquième note: les repoussoirs, les groupements hygrophiles et les prairies de fauche". *Bol. Soc. Brot.*, sér. 2, 46: 271-343. Coimbra.
- NEGRE, R. (1974). "Nouvelle contribution à l'étude des gispetières pyrénéennes". *Bol. Soc. Brot.*, 48(2 ser.): 209-251. Coimbra.
- NEGRE, R. (1975). "Evolution et dynamique de *Festuca eskia* et *F. paniculata* en Pyrénées". *Com. Congr. Int. Bot. Leningrad*.
- NEGRE, R. (1975). "Observations morphologiques sur les gentianes du groupe *alpina-acaulis*, sur *Festuca paniculata* et *F. eskia* en Pyrénées". *Candollea*, 30(2): 301-321. Ginebra.
- NEGRE, R. (1977). "Vue d'ensemble sur les pelouses à *Festuca eskia* et à *Festuca paniculata* en Pyrénées". *Doc. Phytosoc.*, n. s., 1: 181-194. J. Cramer. Vaduz.
- NEGRE, R., C. DENDALETCHÉ & L. VILLAR (1975). "Les groupements à *Festuca paniculata* en Pyrénées centrales et occidentales". *Bol. Soc. Brot.*, 49(2): 59-88. Coimbra.
- NEGRE, R. & A. GESLOT (1975). "Les campanules du groupe *rotundifolia* dans les groupements à *Festuca eskia* et à *Festuca paniculata*". *Bol. Soc. Brot.*, 48(2 ser.): 29-58. Coimbra.
- NEGRE, R. & A. GESLOT (1976). "Aperçu biogéographique sur les soulanes de Barron et de Ruda (Val d'Aran)". *Doc. Phytosoc.*, 15-18: 77-86. Lille.
- NEGRE, R. & L. SERVE (1979). "Prospections dans les groupements à *Festuca eskia* en Pyrénées orientales". *Doc. Phytosoc.*, n. s., 4: 731-756. J. Cramer. Vaduz.
- NEGRE, R., A. BAUDIERE & L. SERVE (1982). "Approche analytique sur les groupements à *Festuca paniculata* est-pyrénéens". *Doc. Phytosoc.*, n. s., 6: 443-475. Camerino.
- NUET BADIA, J. (1984). "Notes sobre la flora dels Pirineus i els Prepirineus". *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 51: 109-116. Barcelona.

- OBERDORFER, E. (1957). *Pflanzensoziologie. Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. G. Fischer Verlag. 561 p. Jena.
- OBERDORFER, E. (1977). *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*, I. G. Fischer Verlag. 311 p. Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (1978). *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*, II. G. Fischer Verlag. 355 p. Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (1979). *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*. Ulmer Verlag. 997 p. Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (1983). *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*, III. 455 p. G. Fischer Verlag. Stuttgart.
- OZENDA, P. (1985). *La végétation de la chaîne alpine*. Masson. 330 p. Paris.
- PARDO, C. (1981). "Estudio sistemático del género *Seseli* L. (*Umbelliferae*) en la Península Ibérica". *Lazaroa*, 3: 163-188. Madrid.
- PASTOR DIAZ, J. & B. VALDÉS (1983). *Revisión del género Allium* (Liliaceae) *en la Península Ibérica e Islas Baleares*. Universitat de Sevilla, 182 p.
- PAUNERO, E. (1948). "Las especies españolas del género *Agrostis*". *Anales Jard. Bot. Madrid*, 7: 561-644. Madrid.
- PAUNERO, E. (1952). "Las especies españolas del género *Alopecurus*". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 10(2): 301-345. Madrid.
- PAUNERO, E. (1953). "Las agrostídeas españolas". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 11(1): 319-435. Madrid.
- PAUNERO, E. (1955). "Las avenas españolas. I". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 13: 149-230. Madrid.
- PAUNERO, E. (1957). "Las avenas españolas. II". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 14: 187-252. Madrid.
- PAUNERO, E. (1958). "Las avenas españolas. III". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 15: 377-416. Madrid.
- PAUNERO, E. (1960). "Las avenas españolas. IV". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 17 (1): 257-376. Madrid.
- PAUNERO, E. (1962). "Las paníceas españolas". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 20: 51-90. Madrid.
- PEETERS, A. & C. VANDEN BERGUEN (1981). "Les nardaies subalpines de la Principauté d'Andorre (Pyrénées orientales)". *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, 114(1): 61-75. Brussel-les.
- PERDIGÓ, M. T. (1979). "Observacions sobre la vegetació de la faiada de Malpàs". *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 44: 53-63. Barcelona.
- PERDIGÓ, M. T. (1983). "Les lisières des forêts de feuillus dans la region de St. Gervàs". *Colloq. Phytosoc.*, 8: 41-50. J. Cramer. Vaduz.
- PERDIGÓ, M. T. (1986). "La végétation de la région de Sant Gervàs". *Act. I Coll. Intern. Bot. Pyr.*: 209-216. Tolosa.
- PIGNATTI, S. (1982). *Flora d'Italia*, 3 vol. Edagricole. Bolonya.
- PINEDA, L. (1986). *Flòrula de la Vall Fosca*. Tesi de llicenciatura (inèdita). Universitat de Barcelona. 233 p.
- PLOCEK, A. (1982). "Revised nomenclature of infrageneric groups of *Alchemilla* in Eurasia". *Preslia*, 54: 45-53. Praga.
- POLATSCHKE, A. (1978). "Die Arten der Gattung *Erysimum* auf der Iberischen Halbinsel". *Ann. Naturhistor. Mus. Wien*, 82: 325-362.
- QUÉZEL, P. (1956). "A propos de quelques groupements végétaux rupicoles des Pyrénées centrales espagnoles". *Collect. Bot.*, 5(1): 173-190. Barcelona.
- RETZ, B. de (1977). *Clefs de détermination des espèces et sous-espèces de Hieracium des Pyrénées (France et Espagne) et de l'Espagne non pyrénéenne*. Manuscrit inèdit.
- RIBA, O., O. DE BOLÓS, J. M. PANAREDA, J. NUET & J. GOSÁLBEZ (1979). "Geografia física dels Països Catalans". Ketres ed. 223 p. Barcelona.
- RIVAS GODAY, S. (1947). "Comentario sobre el "Estudio socio-ecológico de la pradera de avena de oro en Suiza" de Marschall". *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat.*, 45: 677-685. Madrid.

- RIVAS GODAY, S. & J. BORJA-CARBONELL (1961). "Estudio de vegetación y flórlula del macizo de Gúdar y Javalambre". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 19: 3-550. Madrid.
- RIVAS GODAY, S. & S. RIVAS-MARTÍNEZ (1963). *Estudio y clasificación de los pastizales españoles*. Publ. Minist. Agric. 269 p. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1962). "Contribución al estudio fitosociológico de los hayedos españoles". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 20: 97-128. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1967). "La vegetación de la alta montaña española". *Public. Univ. de Sevilla. V Simp. Flora Eur.*
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1968). "Contribución al estudio geobotánico de los bosques araneses (Pirineo ilerdense)". *Publ. Inst. Biol. Apl.*, 14: 81-105. Barcelona.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1968). "Estudio fitosociológico de los bosques y matorrales pirenaicos del piso subalpino". *Publ. Inst. Biol. Apl.*, 44: 5-44. Barcelona.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1969). "Las comunidades de los ventisqueros (*Salicetea herbaceae*) del Pirineo central". *Vegetatio*, 17: 232-250. L'Hàia.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1973). "Comentarios sobre la sintaxonomía de la alianza *Fagion* en la Península Ibérica". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 30: 135-251. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1974). "Los pastizales del *Festucion supinae* y *Festucion eskiae* (*Juncetea trifidi*) en el Pirineo central". *Collect. Bot.*, 9: 5-23. Barcelona.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1975). "Sobre la nueva clase *Polygono-Poetea annuae*". *Phytocoenologia*, 2(1-2): 123-140. Stuttgart.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1979). "Brezales y jarales de Europa occidental (revisión fitosociológica de las clases *Calluno-Ulicetea* y *Cisto-Lavanduletea*". *Lazaroa*, 1: 5-127. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1979). "De plantis hispanicae notulae systematicae, chorologicae et ecologicae, IV". *Anales Jard. Bot. Madrid*, 36: 301-309.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987). *Mapa de series de vegetación de España*. ICONA, Serie Técnica. 268 p. + 30 mapas. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1988). "La vegetación del piso alpino superior de los Pirineos". *Monogr. Inst. Pir. Ecol.*, 4 (Homenaje P. Montserrat): 719-728. Jaca.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. & M. COSTA (1969). "El *Polytrichetum norvegici* y otras comunidades del macizo de Néouvielle-Pic long (Pirineo francés)". *Trab. Dep. Bot. y Fisiol. Veg.*, 2: 7-27. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., J. IZCO & M. COSTA (1973). "*Asplenium cuneifolium* Viv. (*A. serpentini* Tausch) en sierra Bermeja (Málaga)". *Trab. Dep. Bot. y Fisiol. Veg.*, 6: 23-30. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. & J. M. GEHU (1978). "Observations syntaxonomiques sur quelques végétations du Valais suisse". *Doc. Phytosoc.*, n. s., 3: 371-423. J. Cramer. Vaduz.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., T. E. DÍAZ, J. A. F. PRIETO, J. LOIDI & A. PENAS (1984). *Los Picos de Europa*. Ediciones Leonesas. 399 p. Lleó.
- ROI, J. (1937). "Les espèces eurasiatiques continentales et les espèces boréo-alpines dans la région méditerranéenne occidentale". *Comm. SIGMA*, 55. Tolosa.
- ROMERO ZARCO, C. (1984). "Revisión del género *Helictotrichon* Besser ex Schultes & Schultes fil. (*Gramineae*) en la Península Ibérica". *Anales Jard. Bot. Madrid*, 41(1): 97-124. Madrid.
- ROMERO ZARCO, C. (1984). "Revisión taxonómica del género *Avenula* (Dumort.) Dumort. (*Gramineae*) en la Península Ibérica e Islas Baleares". *Lagascalia*, 13(1): 39-146. Sevilla.
- ROMO, A. M. (1983). "Dades per a la flora de la Serra del Cis". *Collect. Bot.*, 14: 523-536. Barcelona.
- ROMO, A. M. (1984). "Les vorades herbàcies de bosc (*Geranion sanguinei*) als Prepirineus centrals catalans". *Collect. Bot.*, 15: 411-414. Barcelona.
- ROMO, A. M. (1985). "Plantes dels Pirineus Catalans". *Collect. Bot.*, 16(1): 117-122. Barcelona.
- ROMO, A. M. (1989). *Flora i vegetació del Montsec (Pre-Pirineus Catalans)*. "IEC, Arx. Secc. Ciè.", 90. 534 p. + 1 mapa. Barcelona.
- ROMO, A. M. & X. BAULIES (1983). "Observacions sobre la vegetació dels Pirineus, I. El *Molinion caeruleae* al Montsec". *Collect. Bot.*, 14: 546-552. Barcelona.

- ROTHMALER, W. (1934). "Species novae vel nomina nova florae hispanicae". *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat.*, 34: 147-155. Madrid.
- ROTHMALER, W. (1935). "Generum plantarum ibericarum revisio critica III, *Euphrasia* L." *Cavanillesia*, 7: 5-28. Barcelona.
- ROTHMALER, W. (1962). "Systematische Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung *Alchemilla*". *Feddes Repert. speciarum novarum regni vegetabilis.*, Bd. 66, Heft. 3. Berlin.
- ROUY, G. & J. FOUCAUD (1893-1927). *Flore de France*, 11 vol. Soc. Sci. Nat. Charente Inf. Tours.
- SAENZ, C. (1978). *Polen i Esporas. Introducción a la palinología y vocabulario palinológico*. H. Blume. Madrid.
- SAINT-YVES, A. (1972). *Claves analyticae festucarum veteris orbis. Tentamen* (extrait de la Rev. Bretonne de Bot., 2). 123 p. Rennes.
- SALVO, A. E. & B. DIEZ GARRETAS (1980). "Avance de la pteridoflora ibérica e islas adyacentes". *Trab. y Monogr. Dep. Bot.*, 1. Málaga.
- SCHULZ, O. E. (1927). "Cruciferae. *Draba* et *Erophila*". In *Das Pflanzenreich. Regni Vegetabilis Conspectus* (ENGLER), 89 (IV, 105).
- SCHULZE, M. (1894). *Die Orchidaceen Deutschlands, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz*. Gera-Untermhaus.
- SEMI, R. DE (1968). *Guía cartográfica. La Ribagorça*. Ed. Alpina. Granollers.
- SERVE, L. (1972). *Recherches comparatives sur quelques groupements végétaux orophiles et leurs relations avec la dynamique périglaciaire dans les Pyrénées-Orientales et la Sierra Nevada*. Thèse Fac. Sc. Exactes et Naturelles. Universitat de Perpinyà.
- SMITH, A. J. E. (1982). *Bryophyte ecology*. Chapman and Hall. 511 p. Londres.
- SMITH, M. C. (1981). "*Sempervivum* (Crassulaceae) in Spain and the Pyrenees". *Lagascalia*, 10(1): 1-23. Sevilla.
- SOLE SABARIS, L. L. (1951). *Los Pirineos*. Ed. Alberto Martín. 624 p. Barcelona.
- SOLE SABARIS, L. L. (1958). "*El Pirineu*". In *Geografia de Catalunya*. Vol. I. Ed. Aedos. Barcelona.
- SORIANO, I. (1990). *Estudi florístic i geobotànic de la Serra de Moixeró i el massís de la Tossa d'Alp (Pirineus Orientals)*. Tesi doctoral (inèdita). Universitat de Barcelona. 676 p. + 1 mapa.
- SOUTADE, G. (1970). "Les banquettes gazonées des sources du Tech (Pyrénées orientales)". *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 106(1-2).
- STRANDHERE, S. & R. DAHLGREN (1968). "Drawings of Scandinavian Plants, 9-10.; *Eleocharis* R.Br". *Botaniska notiser*. Lund.
- SUSPLUGAS, H. (1942). *Le sol et la végétation dans le Haut-Vallespir*. Com. SIGMA, 80. Montpellier.
- SUSPLUGAS, H. (1943). "Les bois de vergyes à l'est des Pyrénées (*Alnetum catalaunicum*)". Com. SIGMA, 82. Montpellier.
- TALAVERA, S. & B. VALDÉS (1976). "Revisión del género *Cirsium* (Compositae) en la Península Ibérica". *Lagascalia*, 5: 127-223. Sevilla.
- TUTIN, T. G. et al., eds. (1964-1979). *Flora Europaea*, 5 vol. Cambridge University Press.
- TÜXEN, R. (1952). "Hecken und Gebüsche". *Mitteil. Geograph. Gesells. in Hamburg*, Band 50: 85-117.
- TÜXEN, R. (1978). "Remarques sur la Systematique de la classe *Oxycocco-Sphagnetea*". *Colloq. Phytosoc.*, n. s., 7: 383-391. J. Cramer. Vaduz.
- TÜXEN, R. & E. OBERDORFER (1958). "Die Pflanzenwelts Spaniens. Teil II". *Veröff. Geob. Inst. Rübel Zurich*, 32. Hans Huber Verlag. 328 p. Berna.
- VALLÈS, J. & M. OLIVA (1990). "Contribution à la connaissance du groupe d'*Artemisia umbelliformis* Lam. (Asteraceae) dans les Pyrénées". *Monogr. Inst. Pir. Ecol.*, 5 (Actas Col. Bot. Pir. Cant.): 313-320. Jaca.
- VICIOSO, C. (1950). *Revisión del género Quercus en España*. Inst. Forest. Inv. y Exper., 51. 194 p. Madrid.

- VICIOSO, C. (1951). *Salicáceas de España*. Inst. Forest. Inv. y Exper. 131 p. Madrid.
- VICIOSO, C. (1951). "Tréboles españoles. Revisión del género *Trifolium*". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 10(2): 347-398. Madrid.
- VICIOSO, C. (1952). "Tréboles españoles. Revisión del género *Trifolium*". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 11(2): 289-383. Madrid.
- VICIOSO, C. (1959). *Estudio monográfico sobre el género Carex en España*. Inst. Forest. Inv. y Exper., 79. 205 p. Madrid.
- VICIOSO, C. (1964). *Estudios sobre el género Rosa en España*. Inst. Forest. Inv. y Exper., 86. 135 p. Madrid.
- VIGO, J. (1968). *La vegetació del massís de Penyagolosa*. IEC, "Arx. Secc. Cièn.", 37: 1-247. Barcelona.
- VIGO, J. (1968). "Notas sobre la vegetación del valle de Ribes". *Collect. Bot.*, 7(2): 1171-1185. Barcelona.
- VIGO, J. (1969). "Los bosques de los pisos montano y subalpino en los Pirineos orientales". *Act. IV. Congr. Int. Et. Pyr.*: 94-102. Tolosa.
- VIGO, J. (1972). "Notes sur les pelouses subalpines des Prepyrénées orientales". *Pirineos*, 105: 47-59. Jaca.
- VIGO, J. (1974). "A propos des forêts de conifères calcicoles des Pyrénées Orientales". *Doc. Phytosoc.*, 7-8: 51-54. Lille.
- VIGO, J. (1974). "Notes sobre la flora dels Pirineus catalans". *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 38: 43-60. Barcelona.
- VIGO, J. (1975). "Notas fitocenológicas, I". *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, 32: 953-966. Madrid.
- VIGO, J. (1976). *L'alta muntanya catalana. Flora i vegetació*. CEC, Ed. Montblanc-Martín. 421 p. Barcelona.
- VIGO, J. (1979). "Consideraciones generales sobre la flora del valle de Ribes". *Collect. Bot.*, 11: 301-327. Barcelona.
- VIGO, J. (1979). "El *Ranunculo (thorae)-Seslerietum*, una comunitat pirinenca de peu de cingle". *Fol. Bot. Misc.*, 1: 7-12. Barcelona.
- VIGO, J. (1979). "Les forêts de conifères des Pyrénées Catalanes. Essai de révision phytocénologique". *Doc. Phytosoc.*, n. s., 4: 930-941. J. Cramer. Vaduz.
- VIGO, J. (1979). "Notes fitocenològiques, II". *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 44: 77-89. Barcelona.
- VIGO, J. (1979). "Notes fitocenològiques, III. (Els prats calcícoles montans a la Vall de Ribes i zones properes)". *Collect. Bot.*, 11: 329-386. Barcelona.
- VIGO, J. (1979). "*Rosa montana* Chaix in Vill. als Pirineus". *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 41: 24-34. Barcelona.
- VIGO, J. (1981). "Les plantes atlàntiques als Països Catalans". *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 9: 93-122. Barcelona.
- VIGO, J. (1982). "Les pastures acidòfiles muntanes (*Chamaespartio-Agrostidenion*, nova subaliança) de les comarques humides de Catalunya". *Acta Geol. Hisp.*, 14: 534-538. Barcelona.
- VIGO, J. (1983). "El poblament vegetal de la Vall de Ribes. I. Generalitats. Catàleg florístic". *Acta Bot. Barcin.*, 35: 1-793. Barcelona.
- VIGO, J. (1984). "Notes fitocenològiques, IV". *Collect. Bot.*, 15: 459-485. Barcelona.
- VIGO, J. (1988). "Estructura y ciclos fenológicos de la aliseda pirenaico-oriental (*Scrophulario-Alnetum*)". *Lazaroa*, 10: 110-125. Madrid.
- VIGO, J. (en premsa). "El poblament vegetal de la Vall de Ribes. II. Vegetació". *Acta Bot. Barcin.* Barcelona.
- VIGO, J., J. CARRERAS & J. GIL (1983). "Aportació al coneixement dels boscos caducifolis dels Pirineus catalans". *Collect. Bot.*, 14: 635-652. Barcelona.
- VIGO, J. & J. M. NINOT (1987). "Los Pirineos". In *La vegetación de España* (M. PEINADO & S. RIVAS MARTÍNEZ, eds.): 349-384. Col. Aula Abierta. Univ. de Alcalá de Henares.
- VILA, R. (1970). *Guía cartográfica. Montardo*. Ed. Alpina. Granollers.

- VILA, R. (1970). *Guía cartográfica. Pont de Suert-Escales*. Ed. Alpina. Granollers.
- VILAPLANA, J. M. (1983). *Estudi del glacialisme quaternari de les altes valls de la Ribagorça*. Tesis doctoral (inèdita). Universitat de Barcelona.
- VILLAR, L. (1972). "Remarques chorologiques sur quelques plantes pyrénéennes". *Comunic. 6 Sesión extr. Soc. Bot. France*. Jaca.
- VILLAR, L. (1975). "El clima como agente de explotación natural de las comunidades vegetales". *Publ. Cent. pir. Biol. exp.*, 7(1): 129-137. Jaca.
- VILLAR, L. (1977). "Algunos aspectos sobre solifluxión, crioturbación, flora y vegetación". *Act. II Reunión Grupo Trab. Cuatern.* Madrid.
- VILLAR, L. (1980). "Catálogo florístico del Pirineo occidental español". *Publ. Cent. pir. Biol. exp.*, 11: 1-422. Jaca.
- VILLAR, L. (1982). "La vegetación del Pirineo occidental. Estudio de geobotánica ecológica". *Príncipe de Viana, Supl. Ciencias*, 2: 263-433. Pamplona.
- VIVANT, J. (1974). "*Gentiana montserratii*, species nova, dans les Pyrénées occidentales de la province de Huesca (Espagne)". *Bull. Soc. Bot. France*, 122(7-8): 331-337. París.
- VIVANT, J. (1977). "*Erucastrum nasturtifolium* (Poirot) Schultz ssp. *sudrei* Vivant, ssp. nova, plante méconnue des Pyrénées occidentales et centrales". *Bull. Soc. Bot. France*, 124(3-4): 231-236. París.
- VIVES, J. (1964). "Vegetación de la alta cuenca del Cardener (estudio florístico y fitocenológico comarcal)". *Acta Geobot. Barcin.*, 1: 1-218. Barcelona.
- WALTERS, S. M. (1953). "*Eleocharis mamillata* Lindb. fil. and allied species". *Berichte der Schweizerischen Bot. Gesellschaft*, 63: 271-286. Berna.
- YEO, P. F. (1978). "A taxonomic revision of *Euphrasia* in Europe". *Bot. Journ. Linn. Soc.*, 77. Cambridge.
- ZANDVLIET (1979). *Geological Map of the Central Pyrenees, E. 1:50.000. Sheet 5. Pallaresa. Spain*. Leidse Geologische Meded., 50. Leiden.
- ZWART, H. J. (1979). "The geology of the Central Pyrenees". *Leidse Geologische Meded.*, 50: 1-74. Leiden.

TAULA

LA VEGETACIÓ	5
Descripció de les comunitats vegetals	7
Cl. <i>Asplenetee trichomanis</i> Br.-Bl. 1934	7
Cl. <i>Thlaspietee rotundifolii</i> Br.-Bl. 1947	13
Cl. <i>Secalietee</i> Br.-Bl. 1951	17
Cl. <i>Chenopodietee</i> Br.-Bl. 1951	18
Cl. <i>Artemisietee</i> Lohm., Prsg. et Tx. 1950	19
Cl. <i>Plantaginietee majoris</i> Tx. et Prsg. 1950	25
Cl. <i>Potamietee</i> Tx. et Prsg. 1942	28
Cl. <i>Littorelletee</i> Br.-Bl. ex Tx. 1943	29
Cl. <i>Phragmitetee</i> Tx. et Prsg. 1942	30
Cl. <i>Montio-Cardaminetee</i> Br.-Bl. 1943	33
Cl. <i>Scheuchzerio-Caricetee nigrae</i> Nordh. 1936	36
Cl. <i>Isoeto-Nanojuncetee</i> Br.-Bl. et Tx. 1934	40
Cl. <i>Molinio-Arrhenatheretee</i> Tx. 1937	40
Cl. <i>Festuco-Brometee</i> Br.-Bl. et Tx. 1943	54
Cl. <i>Seslerietee</i> Br.-Bl. 1948 em. Oberd. 1978	73
Cl. <i>Carici-Kobresietee bellardii</i> Ohba 1974	76
Cl. <i>Juncetee trifidi</i> Hadac 1944	78
Cl. <i>Salicetee herbaceae</i> Br.-Bl. 1947	88
Cl. <i>Calluno-Ulicetee</i> Br.-Bl. et Tx. 1943	91
Cl. <i>Trifolio-Geranietee</i> Müll. 1961	93
Cl. <i>Epilobietee angustifolii</i> Tx. et Prsg. 1950	96
Cl. <i>Betulo-Adenostyletee</i> Br.-Bl. et Tx. 1943	99
Cl. <i>Ononido-Rosmarinetee</i> Br.-Bl. 1947	103
Cl. <i>Vaccinio-Piceetee</i> Br.-Bl. 1939	108
Cl. <i>Quercu-Fagetee</i> Br.-Bl. 1937	117
Cl. <i>Quercetee ilicis</i> Br.-Bl. 1947	135
Cl. <i>Pino-Juniperetee</i> Rivas Mart. 1964	135
Taules d'inventaris	137
Esquema sintaxonòmic	323
ÍNDIX DE SINTAXONS	333
BIBLIOGRAFIA	337

AQUESTA OBRA S'HA ACABAT D'IMPRIMIR
ALS TALLERS DE ROMARGRAF, SA
A L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
EL DIA 31 OCTUBRE DE 1992



