

## NOTES FITOCENOLOGIQUES III

(Els prats calcícoles montans a la Vall de Ribes i zones properes)

per

JOSEP VIGO

Departament de Botànica

Facultat de Biologia

Universitat de Barcelona

## RÉSUMÉ

## Notes phytocénologiques III

(Les pelouses calcícoles montagnardes dans la Vall de Ribes et zones prochaines.)

Brèves observations sur les diverses communautés herbacées calcícoles de l'étage montagnard et de la zone de transition au subalpin dans la Vall de Ribes et les contrées prochaines (Pyrénées orientales). Ces notes représentent le complément de celles publiées précédemment sur les pelouses subalpines calcícoles de Prépyrénées orientales (Pirineos 105, 1972).

On distingue quatre groupes de communautés: a) pelouses méditerranéennes de l'alliance *Aphyllanthion*, représentées dans la contrée par l'association *Plantagini-Aphyllanthetum* O. Bolòs (1948) 1956, toujours riche en espèces des *Brometalia erecti* (subass. *plantagini-teucrietosum*). b) pelouses xérophiles de l'alliance *Xerobrometalia erecti*, avec deux associations: le *Lino (viscosi)-Brometum* assoc. nova des zones plus basses ou plus chaudes, fort influencé encore par la végétation des *Ononido-Rosmarinetea*, et le *Teucrio (pyrenaici)-Brometum* assoc. nova, plus éloigné de l'influence médi-

terranènne. On décrit dans cette dernière association deux subassociations bien tranchées (*ononidetosum striatae* et *festucetosum fal-lacis*). c) pelouses mésophiles, de l'alliance *Mesobromion erecti*, comprenant deux associations: l'*Euphrasio-Plantaginetum mediae* O. Bolòs 1954, typiquement montagnard et assez polymorphe, et l'*Eryngio (bourgatii)-Plantaginetum mediae* assoc. nova qui fait la transition aux pelouses subalpines et qui réunit deux subassociations nettement différenciées (*seslerietosum*, des versants ombragés et généralement à sol pierreux, et *alchemilletosum flabellatae*, intermédiaire entre le *Mesobromion* et le *Primulion intricatae*). d) végétation des crêtes et des pentes rocheuses, avec trois associations: dans les zones les plus basses le *Thymo-Globularietum cordifoliae* O. Bolòs 1954 (alliance *Aphyllanthion*); aux zones plus élevées l'*Ononido-Anthyllidetum montanae* J. Vives 1964 (alliance *Ononidion striatae*), très répandu, et l'*Erodio-Arenarietum aggregatae* J. Vives 1964 (alliance *Genistion lobelii*), fragmentaire et peu fréquent.

En un treball anterior<sup>1</sup> ens havíem ocupat resumidament de les pastures calcícoles de l'estatge subalpí a la zona oriental pirinenca (Serra de Montgrony i Serra Cavallera). Les notes que ara presentem en seran, en certa mesura, un complement, ja que pretenem de fer una revisió, en una àrea sensiblement coincident, de les comunitats pratenses calcícoles de l'estatge montà. En aquesta revisió hi incloem, lògicament, aquelles comunitats poc o molt definides que fan el trànsit entre les pròpiament montanes, que descrivim, i les subalpines de què parlàrem en aquella publicació.

Els tipus de prats calcícoles que comentarem els podem distribuir en quatre grans grups:

<sup>1</sup> «Notes sur les pelouses subalpines des Prépyrénées orientales». Pirineos 105. Jaca 1972.

Vegeu també J. VIGO: «El *Ranunculo (thorae)-Seslerietum*, una comunitat pirinenca de peu de cingle». En premsa.

- a) Prats xeròfils d'afinitat mediterrània, de l'aliança *Aphyllanthion*.
- b) Prats montans xeròfils, de l'aliança *Xerobromion erecti*.
- c) Prats montans mesòfils, de l'aliança *Mesobromion erecti*.
- d) Vegetació de les codines i replans de roca, sobre sòls rocósos o poc desenvolupats. Aliances *Aphyllanthion*, *Ononidion striatae* i *Genistion lobelii*.

a) **Prats xeròfils d'afinitat mediterrània.** Aliança *Aphyllanthion*.— Hi són representats per l'associació **Plantagini-Aphyllantheum** O. Bolòs (1948) 1956. Molt estesa per les comarques de la Garrotxa, el Ripollès i el Berguedà oriental, aquesta associació es troba només a la part meridional de la nostra comarca. És molt freqüent als baixos vessants assolellats d'aquesta zona (valls d'Esteguelella, del Sagnari, de la Corba i de Barricó); el seu avanç vers el nord i cap a l'interior de la Vall queda força sobtadament limitat pel contrafort calcari que, travessant el riu Freser a l'indret de les Coves de Ribes, uneix els vessants de la Berruga, a ponent, amb els caients del Taga a llevant. Més en amunt, la comunitat apareix, fent petits claps, en alguns llocs propers; per exemple sobre d'Aigües de Ribes. Deixant de banda aquestes taques poc extenses, podem dir que l'*Aphyllanthion* es veu substituït vers el Nord de manera totalment general per comunitats de l'aliança *Xerobromion erecti*. També es pot dir que la zona d'expansió de l'*Aphyllanthion* dins la Vall correspon fonamentalment als terrenys de calcàries i de margues cretàiques i eocèniques, mentre que els terrenys calcaris més septentrionals, domini del *Xerobromion*, corresponen en general a calcàries primàries.

Aquell contrafort que marca un límit a la penetració de l'*Aphyllanthion* representa, de fet, una barrera d'ordre biogeogràfic general, que separa vers el Sud una zona de característiques peculiars, tant en l'ordre climàtic i geològic com biològic. Aquesta petita zona meridional de la Vall es caracteritza, d'una banda, per l'abundància d'espècies mediterrànies i termòfiles que poblen els vessants solells (les comunitats de l'*Aphyllanthion* n'acullen la major quan-

titat), i d'altra —i en contrast amb això— per l'aspecte utanos i higròfil que hi té la vegetació de les obagues (representada per extenses fagedes) on apareixen nombroses espècies de caràcter atlàntic. Són moltes les plantes mediterrànies que no ultrapassen aquesta zona extrema o que, més al Nord, es troben només a comptades localitats. Entre les espècies de l'*Aphyllanthion* podem esmentar *Aphyllanthes monspeliensis*, *Thesium divaricatum*, *Leuzea conifera*, *Lavandula latifolia*, *Jasonia tuberosa*, *Euphorbia nicaeensis*,...

Assenyalarem que algunes espècies considerades com a típiques de l'*Aphyllanthion* o dels *Ononido-Rosmarinetea* es fan també en abundància als prats xeròfils dels *Brometalia erecti*. I, inversament, força plantes del *Brometalia* fan un paper important al *Plantagini-Aphyllantheum*; precisament, a tota la zona estudiada aquesta associació és representada per la subassociació *plantagini-teucrietosum* O. Bolòs 1956, la més rica en espècies mesòfiles (vegeu a la taula d'inventaris adjunta les espècies diferencials).

Els prats de l'*Aphyllanthion* substitueixen en aquesta àrea sobretot les rouredes (o pinedes) del *Buxo-Quercetum pubescentis*. Només rarament hi fan taques extenses.

PLANTAGINI-APHYLLANTHETUM O. Bolòs (1948) 1956 subass. PLANTAGINI-TEUCRIETOSUM PYRENAICI O. Bolòs 1956

| número de l'inventari                  | 1   | 2    | 3   | 4    | 5    | 6   | 7   | 8   |
|--|-----|------|-----|------|------|-----|-----|-----|
| altitud (m s.m.)                       | 950 | 1250 | 900 | 1030 | 925  | 850 | 900 | 840 |
| exposició                              | S   | S    | S   | S-SW | S-SE | S   | SW  | S   |
| inclinació (°)                         | 15  | 15   | 25  | 15   | 10   | 0   | 5   | 5   |
| recobriment (%)                        | 100 | 100  | 100 | 100  | 100  | 100 | 100 | 100 |
| superfície estudiada (m <sup>2</sup> ) | 50  | 50   | -   | 15   | -    | -   | 50  | -   |

Espècies característiques de l'associació i de l'aliança (*Aphyllanthion*)

|                                   |     |     |     |     |   |     |     |     |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|
| <i>Aphyllanthes monspeliensis</i> | 5,3 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | + | 4,3 | 5,3 | 2,2 |
| <i>Linum salsoloides</i>          | +   | 2,1 | 1,2 | 2,1 | + | +   | +   | 1,1 |

|  |   |     |     |     |   |   |   |     |
|--|---|-----|-----|-----|---|---|---|-----|
| <i>Carduncellus monspeliensis</i>                            | + | +   | +   | +   | + | + | + | +   |
| <i>Catananche coerulea</i>                                   | . | (+) | .   | +   | . | . | + | +   |
| <i>Astragalus monspessulanus</i>                             | + | +   | +   | .   | . | . | . | .   |
| <i>Santolina chamaecyparissus</i><br>subsp. <i>benthiana</i> | . | 2.2 | +   | .   | . | . | . | .   |
| <i>Ononis pusilla</i>  | . | .   | 1.1 | .   | . | . | + | .   |
| <i>Thesium divaricatum</i>                                   | . | .   | .   | .   | . | . | . | 1.1 |
| <i>Globularia cordifolia</i>                                 | . | .   | .   | 1.2 | . | . | . | .   |

Característiques de l'ordre (Rosmarineta) i de la classe (Ononido-Rosmarinetea)

|  |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Carex humilis</i>                                     | 3.2 | 1.2 | 1.2 | 3.2 | 2.2 | +   | 2.1 | 1.2 |
| <i>Coronilla minima</i>                                  | +   | +   | 2.2 | +   | 2.2 | 1.2 | 1.1 | 2.2 |
| <i>Avena pratensis</i> subsp. <i>iberica</i>             | +   | 2.2 | +   | +   | 1.2 | 1.1 | +   | 1.2 |
| <i>Helianthemum oelandicum</i> subsp.<br><i>italicum</i> | +   | .   | +   | .   | 2.2 | +   | +   | +   |
| <i>Argyrobium zanonii</i>                                | +   | .   | 1.1 | 2.2 | 1.2 | .   | .   | +   |
| <i>Globularia vulgaris</i> subsp.<br><i>willkommii</i>   | .   | .   | +   | .   | +   | .   | .   | +   |
| <i>Leuzea conifera</i>                                   | +   | (+) | 1.1 | .   | .   | (+) | .   | .   |
| <i>Linum narbonense</i>                                  | .   | +   | .   | .   | +   | (+) | .   | .   |
| <i>Fumana ericoides</i>                                  | .   | .   | .   | +   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Lavandula latifolia</i>                               | 2.2 | 2.2 | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Asperula cynanchica</i>                               | .   | +   | .   | 1.1 | .   | .   | .   | .   |
| <i>Jasonia tuberosa</i>                                  | +   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Euphorbia nicaeensis</i>                              | +   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Koeleria vallesiana</i>                               | .   | .   | .   | +   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Satureja montana</i>                                  | +   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Fumana procumbens</i>                                 | .   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Coris monspeliensis</i>                               | .   | .   | .   | +   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Anacamptis pyramidalis</i>                            | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |

Plantes dels Festuco-Brometea, diferencials de la subassociació

|                            |     |     |   |     |     |     |     |     |
|----------------------------|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Teucrium pyrenaicum</i> | 1.2 | 1.2 | + | 1.2 | +   | +   | 2.2 | 1.2 |
| <i>Bromus erectus</i>      | +   | 2.2 | + | 1.2 | +   | +   | 3.2 | +   |
| <i>Hippocrepis comosa</i>  | +   | .   | + | 1.1 | 2.2 | 1.2 | 2.2 | +   |

|   |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Helianthemum nummularium</i>                       | .   | +   | .   | +   | 1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 |
| <i>Salvia pratensis</i>                               | +   | .   | +   | +   | 1.1 | 1.1 | +   | +   |
| <i>Scabiosa columbaria</i>                            | .   | +   | .   | 2.1 | .   | +   | +   | 2.1 |
| <i>Sanguisorba minor</i>                              | .   | .   | +   | +   | .   | +   | +   | .   |
| <i>Seseli montanum</i>                                | .   | .   | .   | +   | .   | +   | .   | +   |
| <i>Trifolium montanum</i>                             | .   | .   | .   | .   | +   | +   | .   | +   |
| <i>Plantago media</i>                                 | .   | .   | .   | .   | +   | .   | +   | +   |
| <i>Botriochloa ischaemum</i>                          | +   | .   | .   | .   | +   | .   | +   | +   |
| <i>Euphrasia gr. stricta</i>                          | .   | .   | .   | +   | .   | .   | .   | +   |
| <i>Anthyllis vulneraria</i> subsp.<br><i>forondae</i> | .   | .   | .   | .   | .   | .   | (+) | +   |
| <i>Ononis spinosa</i>                                 | .   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | +   |
| <i>Carlina cynara</i>                                 | .   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | +   |
| <i>Ranunculus bulbosus</i>                            | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   |
| <i>Koeleria pyramidata</i>                            | .   | .   | +   | .   | .   | .   | .   | +   |
| <i>Viola hirta</i>                                    | .   | +   | +   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Odontites lutea</i>                                | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   |
| <i>Carlina vulgaris</i>                               | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   |
| <i>Polygala calcarea</i>                              | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   |
| <i>Prunella laciniata</i>                             | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   |
| <i>Orchis ustulata</i>                                | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | (+) |
| <i>Campanula glomerata</i>                            | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   |
| <i>Odontites rubra</i>                                | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Veronica teucrium</i>                              | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   |
| <i>Pimpinella saxifraga</i>                           | .   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Centaurea scabiosa</i>                             | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Koeleria splendens</i>                             | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Odontites lanceolata</i>                           | .   | .   | .   | +   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Gymnadenia conopsea</i>                            | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   |
| <i>Agrimonia eupatoria</i>                            | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   |
| Altres espècies                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <i>Brachypodium phoenicoides</i>                      | +   | 5.4 | 1.2 | 2.2 | +   | 4.2 | 4.2 | 2.2 |
| <i>Thymus vulgaris</i>                                | 2.2 | 2.2 | 1.2 | +   | 1.2 | +   | +   | +   |
| <i>Potentilla tabernaemontani</i>                     | 2.2 | .   | 1.2 | 1.1 | 3.2 | 1.2 | 2.2 | 1.2 |
| <i>Genista scorpius</i>                               | +   | 2.2 | +   | +   | .   | +   | +   | +   |

|                            |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Hieracium niveum</i>    | 2.2 | +   | 2.1 | 1.2 | .   | 1.1 | 1.2 | .   |
| <i>Eryngium campestre</i>  | .   | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   |
| <i>Teucrium chamaedrys</i> | 1.2 | .   | 1.1 | +   | 2.2 | 1.2 | .   | .   |
| <i>Carex flacca</i>        | +   | 2.2 | .   | .   | .   | +   | 1.2 | +   |
| <i>Onobrychis supina</i>   | .   | .   | .   | 2.1 | +   | +   | +   | 2.2 |
| <i>Galium pumilum</i>      | .   | +   | 1.1 | .   | .   | .   | +   | .   |

Els inventaris procedeixen de:

- 1 — Sobre la Corba (Vall de Ribes).
- 2 — Vessant dret del Torrent Roig (Bruguera, Vall de Ribes).  
Antigues feixes abandonades.
- 3 — Sobre Aigües de Ribes (Vall de Ribes). Clariana d'una pineda de pi roig (*Buxo-Quercetum pubescentis*).
- 4 — Cap a la Pobla de Lillet (Berguedà).
- 5 — Sota Barricó (Vall de Ribes). Vessant rocós amb molt poc sòl.  
Vegetació de contacte: *Mesobromion erecti*.
- 6 — Vora les Coves de Ribes. Vessant solell i molt protegit.
- 7 — Sobre Can Perramon de Baix (Vall de Ribes).
- 8 — Vora Esteguelella (Vall de Ribes).

A més de les espècies consignades a la taula, figuraven en els inventaris les següents:

A dos inventaris: *Dorycnium pentaphyllum* (1 i 8), *Pinus sylvestris* (1 i 2), *Chrysanthemum corymbosum* (1 i 7), *Hypochoeris radicata* (1 i 2), *Medicago suffruticosa* (5 i 6), *Molinia coerulea* (2 i 3), *Vincetoxicum hirsutum* subsp. *intermedium* (2 i 7).

En un sol inventari:

- 1 — *Quercus pubescens* (plàntules), *Brachypodium retusum*, *Sideritis hirsuta*, *Epipactis atrorubens*, *Tortella* cf. *caespitosa*,<sup>2</sup> *Cladonia foliacea* var. *convoluta*.<sup>2</sup>
- 2 — *Helleborus foetidus*, *Hieracium* sp.

<sup>2</sup> Com d'altres vegades, hem d'agrair a la Dra. C. CASAS la determinació de la majoria dels briòfits. I al Dr. X. LLIMONA la dels líquens. M. B. DE RETZ, especialista del gènere, ha tingut l'amabilitat de determinar-nos molts dels exemplars de *Hieracium*.

- 4 — *Euphorbia serrata*, *Onosma fastigiata* var. *catalaunica*.
- 5 — *Trinia glauca*, *Echium vulgare*, *Trifolium scabrum*, *Sedum sediforme*, *Trifolium pratense*, *Galium lucidum*.
- 6 — *Inula salicina*.
- 7 — *Carduus carlinifolius*, *Viola willkommii*, *Lotus corniculatus*, *Galium maritimum*, *Stachys officinalis*, *Carex hallerana*, *Festuca rubra*.
- 8 — *Linum catharticum*, *Centaurea jacea*.

b) **Prats montans xeròfils.** Aliança *Xerobromion erecti*.— Aca-  
bem de dir que als prats de l'*Aphyllanthion* s'hi introdueixen mol-  
tes espècies típiques més aviat dels *Brometalia erecti*. Hem d'afegir  
que al mateix territori on el prat xeròfil normal és el *Plantagini-*  
*Aphyllanthethum* aquestes espècies arriben a predominar a certs  
indrets particulars, de manera que hom ja hi troba claps d'una  
comunitat de l'aliança *Xerobromion erecti*, el **Lino (viscosi)-Bro-**  
**metum** ass. nova. A les zones més baixes i assolellades el prat  
d'*Aphyllanthion* ocupa els costers secs, mentre que el *Xerobromion*  
és localitzat preferentment als fondals i a les petites depressions  
dels terrenys margosos, de sòl més desenvolupat i menys sec. A les  
zones més altes o més frescals, on l'*Aphyllanthion* es troba ja en  
plena regressió, aquesta comunitat del *Xerobromion* es fa, però,  
als indrets ben exposats. El *Lino (viscosi)-Brometum* l'hem vist  
molt estès a les comarques del Ripollès i del Berguedà, i n'hem  
observat així mateix algunes clapes més cap a ponent, a la Baixa  
Cerdanya i a l'Alt Urgell.

Com hom pot veure a la taula adjunta, dintre d'aquesta asso-  
ciació tenen encara una certa importància les plantes dels *Ononido-*  
*Rosmarinetea*, que hi fan el paper d'espècies diferencials; dins de  
l'aliança *Xerobromion*, el *Lino (viscosi)-Brometum* representa,  
doncs, l'associació més pròxima de l'*Aphyllanthion*.

A la taula d'inventaris hem subratllat també la presència d'al-  
gunes plantes dels sòls argilencs i més o menys humits (*Molinia*  
*coerulea*, *Carex flacca* i *Tetragonolobus maritimus*), presència ben  
lògica si tenim en compte els hàbitats que l'associació sovint ocupa.



Malgrat el reduït nombre d'inventaris de la taula —cosa que no permet d'establir subdivisions amb gaire garantia d'encert— sembla que es configuri una variant o subassociació higròfila, pròpia dels indrets on s'aplega la humitat, caracteritzada per l'abundància de *Molinia coerulea* (inventaris 1, 4 i 5). Cal remarcar que l'inventari 5 (i també el 7) correspon a una zona totalment marginal dins de l'àrea de l'associació; no obstant això, és notable la concordança amb la resta de la llista i la fidelitat amb què s'hi troben reunides la majoria de les espècies més típiques.

LINO (VISCOSI)-BROMETUM *ass. nova*

| número de l'inventari                  | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6   | 7    |
|--|------|------|------|------|------|-----|------|
| altitud (m s.m.)                       | 1025 | 1025 | 1425 | 1100 | 1175 | 825 | 1225 |
| exposició                              | S    | S-SW | SW   | S    | S-SE | W   | SE   |
| inclinació (°)                         | 0    | 5    | 0    | 0    | 15   | 5   | 25   |
| recobriment (%)                        | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100 | 100  |
| superfície estudiada (m <sup>2</sup> ) | 15   | 20   | 10   | 20   | 25   | 50  | 60   |

Espècies característiques

|                              |     |     |     |     |     |     |   |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| <i>Linum viscosum</i>        | 2.1 | 1.1 | (+) | 1.1 | +   | (+) |   |
| <i>Chamaecytisus supinus</i> | 1.1 | 1.1 | 1.1 | .   | 2.2 |     |   |
| <i>Stachys heraclea</i>      | 1.1 | +   | +   | .   | +   |     |   |
| <i>Odontites lanceolata</i>  | +   | .   | .   | 1.1 | 1.1 | .   | + |

Diferencials en esguard del  
Teucrí (pyrenaici)-Brometum

|                                   |     |     |     |     |     |   |     |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|
| <i>Onobrychis supina</i>          | +   | +   | 2.2 | 2.1 | +   | + | 2.2 |
| <i>Catananche coerulea</i>        | 1.1 | 1.1 | 2.2 | +   | +   | + | 2.1 |
| <i>Aphyllanthes monspeliensis</i> | .   | +   | (+) | 2.2 | .   | . |     |
| <i>Cephalaria leucantha</i>       | .   | +   | .   | .   | .   | + | (+) |
| <i>Genista cinerea</i>            | +   | +   | .   | .   | .   | . |     |
| <i>Argyrolobium zanonii</i>       | .   | +   | .   | +   | .   | . |     |
| <i>Anacamptis pyramidalis</i>     | .   | .   | .   | .   | 1.1 | . |     |

Plantes dels sòls argilencs  
més o menys humits

|   |     |     |     |     |     |         |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| <i>Carex flacca</i>                                   | +   | +   | +   | +   | 2.2 | 1.1     |
| <i>Molinia coerulea</i>                               | 5.5 | .   | .   | 5.2 | 4.4 | .       |
| <i>Tetragonolobus maritimus</i>                       | +   | +   | .   | .   | .   | 2.2     |
| Espècies dels Festuco-Brometea                        |     |     |     |     |     |         |
| <i>Bromus erectus</i>                                 | 3.2 | 4.2 | 4.2 | 2.2 | 2.2 | 4.2 2.2 |
| <i>Scabiosa columbaria</i>                            | +   | 1.1 | +   | 1.1 | .   | 1.1 2.1 |
| <i>Eryngium campestre</i>                             | 1.1 | 2.1 | +   | +   | .   | +       |
| <i>Plantago media</i>                                 | .   | 2.1 | +   | +   | +   | 1.2 +   |
| <i>Helianthemum nummularium</i>                       | +   | .   | 2.2 | +   | 2.2 | 2.2 2.2 |
| <i>Salvia pratensis</i>                               | 2.1 | 1.1 | +   | .   | +   | 3.2 2.1 |
| <i>Pimpinella saxifraga</i>                           | 1.1 | .   | +   | 2.1 | +   | .       |
| <i>Ononis spinosa</i>                                 | +   | +   | +   | .   | .   | +       |
| <i>Teucrium pyrenaicum</i>                            | .   | .   | +   | +   | +   | +       |
| <i>Koeleria splendens</i>                             | +   | .   | 1.2 | .   | 1.2 | .       |
| <i>Anthyllis vulneraria</i> subsp.<br><i>forondae</i> | .   | +   | +   | .   | .   | 1.1 +   |
| <i>Sanguisorba minor</i>                              | +   | 1.1 | .   | .   | +   | +       |
| <i>Odontites rubra</i>                                | .   | .   | .   | .   | 2.1 | 2.1 2.1 |
| <i>Seseli anuum</i>                                   | .   | .   | .   | .   | +   | 2.1 2.1 |
| <i>Galium verum</i>                                   | 2.1 | 1.1 | +   | .   | .   | .       |
| <i>Ranunculus bulbosus</i>                            | +   | .   | 1.1 | .   | .   | +       |
| <i>Gymnadenia conopsea</i>                            | +   | +   | (+) | .   | .   | .       |
| <i>Trifolium montanum</i>                             | +   | .   | +   | .   | .   | +       |
| <i>Agrimonia eupatoria</i>                            | .   | .   | .   | .   | .   | +       |
| <i>Euphrasia gr. stricta</i>                          | .   | .   | +   | +   | +   | .       |
| <i>Hippocrepis comosa</i>                             | .   | .   | .   | 2.2 | +   | .       |
| <i>Carlina cynara</i>                                 | .   | .   | 1.1 | .   | .   | .       |
| <i>Botriochloa ischaemum</i>                          | .   | .   | .   | .   | .   | 2.2     |
| <i>Odontites lutea</i>                                | .   | +   | .   | .   | .   | 2.1     |
| <i>Centaurea scabiosa</i>                             | .   | .   | 1.1 | .   | .   | +       |
| <i>Prunella laciniata</i>                             | .   | .   | .   | .   | +   | 1.1     |



|                                    |   |     |     |     |     |     |
|------------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Leucanthemum vulgare</i> subsp. | + | 2.1 | (+) | +   | +   | +   |
| <i>Trifolium pratense</i>          | + | +   | 1.2 | +   | +   | +   |
| <i>Daucus carota</i>               | + | +   | +   | +   | +   | 2.1 |
| <i>Brachypodium phoenicoides</i>   | . | 3.2 | .   | .   | 4.2 | 1.2 |
| <i>Knautia arvensis</i>            | . | 1.1 | +   | .   | 1.1 | 1.1 |
| <i>Rhinanthus mediterraneus</i>    | . | .   | 2.1 | +   | +   | +   |
| <i>Linum catharticum</i>           | + | .   | +   | +   | 2.1 | .   |
| <i>Psoralea bituminosa</i>         | + | 1.1 | .   | +   | +   | +   |
| <i>Genista scorpius</i>            | . | +   | .   | 2.1 | 1.2 | +   |
| <i>Festuca rubra</i>               | . | +   | +   | +   | +   | +   |
| <i>Medicago lupulina</i>           | + | .   | 1.2 | .   | +   | .   |
| <i>Hieracium niveum</i>            | . | .   | +   | .   | 2.2 | +   |
| <i>Plantago lanceolata</i>         | . | +   | .   | .   | 2.2 | +   |
| <i>Hypochoeris radicata</i>        | . | .   | .   | +   | +   | +   |
| <i>Picris hieracioides</i>         | . | +   | .   | .   | +   | +   |

Els inventaris procedeixen de:

- 1 — Cap a la Pobla de Lillet (Berguedà). Petit fondal.
- 2 — Vora l'anterior, però en un indret més obert i més sec.
- 3 — Prop de Sant Pere de Montgrony (Ripollès).
- 4 — Vora el Coll de Merolla (Ripollès).
- 5 — Sota el Baell (Vall de Ribes).
- 6 — Vers el Casot (Vall de Ribes).
- 7 — El Baell (Vall de Ribes).

A les espècies consignades als inventaris, cal afegir-hi les que indiquem.

Presentes a dos inventaris: *Chrysanthemum corymbosum* (5 i 7), *Echium vulgare* (6 i 7), *Thalictrum minus* (5 i 7), *Hieracium sp.* (1 i 7).

En un sol inventari:

- 1 — *Inula salicina*.
- 2 — *Carex hallerana*, *Plantago serpentina*.
- 3 — *Trisetum flavescens*, *Leontodon hispidus* (1.1), *Festuca arun-*

*dinacea, Orobanche gracilis, Arrhenatherum elatius, Phleum nodosum.*

- 4 — *Thymus vulgaris, Buxus sempervirens* (plàntules).
- 5 — *Sedum sediforme, Erysimum ochroleucum.*
- 6 — *Origanum vulgare, Cuscuta epithimum, Cirsium costae, Dianthus monspessulanus, Sieglingia decumbens, Dianthus seguieri* subsp. *gautieri, Agrostis stolonifera.*
- 7 — *Trifolium ochroleucon, Silene nutans, Carduus carlinifolius* (1.1), *Trifolium rubens, Vicia cracca, Anthericum liliago.*

Lluny ja de l'àrea de l'*Aphyllanthion*, a la part central i septentrional de la Vall, el *Xerobromion* calcícola hi és representat per una comunitat molt diferent de la que hom acaba de comentar, el **Teucrio (pyrenaici)-Brometum** ass. nova, en la qual manquen pràcticament totes les espècies característiques d'aquella aliança mediterrània. A la taula adjunta hem recollit deu inventaris representatius d'aquesta associació, la procedència dels quals és la següent:

- 1 — Pedrera (Ribes de Freser). Calcàries devòniques vora el contacte amb esquist.
- 2 — Vora el Pla de Plaus (El Baell).
- 3 — Roques Blanques (Ribes de Freser).
- 4 — Davant de Roques Blanques (Ribes de Freser).
- 5 — Vora Rialb.
- 6 — Pla de Plaus (El Baell).
- 7 — Torrent del Forn (Queralbs).
- 8 — Vora Vilamanya (Queralbs).
- 9 — Rialb. Contacte entre les calcàries devòniques i els esquist.
- 10 — Camp dels Dois (Bruguera).

TEUCRIO (PYRENAICI)-BROMETUM ass. nova

| número de l'inventari | 1   | 2    | 3    | 4   | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
|-----------------------|-----|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| altitud (m s.m.)      | 975 | 1250 | 1000 | 980 | 1075 | 1250 | 1200 | 1210 | 1075 | 1515 |
| exposició             | F   | SW   | S-SE | -   | W    | SW   | W-SW | E    | E    | S-SE |





|  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|
| <i>Carduncellus monspeliensis</i>                              | .   | +   | .   | .   | .   | .   | +   | .   | .   | .   | . | . | . |
| <i>Anthyllis montana</i>                                       | .   | +   | .   | .   | .   | .   | +   | .   | .   | .   | . | . | . |
| <i>Onobrychis supina*</i>                                      | +   | .   | .   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | . | . | . |
| <i>Fumana ericoides</i>  | .   | .   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | . | . | . |
| Altres espècies  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |
| <i>Brachypodium phoenicoides</i>                               | 2.2 | 1.2 | 2.2 | 1.2 | +   | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 4.4 |   |   |   |
| <i>Potentilla tabernaemontani</i>                              | 2.2 | 2.2 | .   | 1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | +   | 1.2 |   |   |   |
| <i>Hieracium gr. pilosella</i>                                 | 2.2 | 2.2 | .   | +   | +   | 2.2 | +   | 2.2 | .   | +   |   |   |   |
| <i>Lotus corniculatus</i>                                      | 2.1 | 1.1 | .   | .   | 1.2 | 2.1 | 3.2 | 2.1 | 2.1 | 1.1 |   |   |   |
| <i>Thymus vulgaris</i>   | .   | 2.3 | +   | 2.2 | +   | +   | 2.2 | .   | +   | 2.1 |   |   |   |
| <i>Briza media</i>   | +   | +   | .   | .   | 2.2 | +   | 1.1 | 1.1 | 1.2 | .   |   |   |   |
| <i>Galium pumilum</i>  | 1.2 | .   | +   | .   | +   | .   | +   | .   | +   | 2.1 |   |   |   |
| <i>Achillea millefolium</i>                                    | +   | .   | .   | .   | +   | +   | +   | +   | +   | 1.1 |   |   |   |
| <i>Dianthus monspessulanus</i>                                 | .   | +   | .   | .   | .   | +   | +   | +   | 2.2 | +   |   |   |   |
| <i>Medicago lupulina</i>                                       | +   | +   | +   | +   | .   | +   | .   | .   | .   | +   |   |   |   |
| <i>Linum catharticum</i>                                       | +   | .   | .   | .   | +   | +   | 2.1 | 2.1 | 2.1 | .   |   |   |   |
| <i>Trifolium pratense</i>                                      | .   | .   | .   | .   | +   | +   | +   | +   | 1.2 | 2.2 |   |   |   |
| <i>Vincetoxicum hirsundinaria</i><br>subsp. <i>intermedium</i> | .   | +   | +   | .   | +   | .   | +   | +   | +   | .   |   |   |   |
| <i>Festuca ovina</i>   | .   | +   | .   | 2.2 | 2.2 | .   | 2.2 | .   | 2.2 | 2.2 |   |   |   |
| <i>Prunella hastifolia</i>                                     | .   | .   | .   | .   | 1.1 | +   | 1.2 | 1.1 | 2.2 | .   |   |   |   |
| <i>Genista scorpius</i>  | 2.1 | +   | +   | .   | .   | .   | +   | .   | .   | 3.2 |   |   |   |
| <i>Stachys officinalis</i>                                     | .   | +   | .   | .   | 1.1 | +   | +   | +   | +   | .   |   |   |   |
| <i>Teucrium chamaedrys</i>                                     | .   | +   | .   | .   | .   | +   | +   | +   | +   | .   |   |   |   |
| <i>Knautia arvensis</i>  | +   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | 1.1 | 1.1 | +   |   |   |   |
| <i>Dactylis glomerata</i>                                      | .   | .   | .   | .   | 2.2 | .   | +   | 1.1 | +   | .   |   |   |   |
| <i>Erysimum grandiflorum</i>                                   | .   | +   | +   | .   | .   | .   | +   | +   | +   | .   |   |   |   |
| <i>Plantago lanceolata</i>                                     | 1.1 | +   | .   | .   | .   | .   | +   | +   | +   | .   |   |   |   |
| <i>Origanum vulgare</i>  | +   | .   | +   | .   | 1.1 | .   | .   | .   | +   | .   |   |   |   |
| <i>Chrysanthemum corymbosum</i>                                | +   | .   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | +   | .   |   |   |   |
| <i>Trifolium ochroleucon</i>                                   | +   | +   | +   | .   | +   | .   | .   | .   | .   | .   |   |   |   |
| <i>Polygala vulgaris</i> subsp.<br><i>mediterranea</i>         | +   | .   | +   | .   | +   | +   | .   | .   | .   | .   |   |   |   |
| <i>Buxus sempervirens</i> (plàntules)                          | .   | .   | .   | .   | .   | .   | 1.2 | +   | +   | +   |   |   |   |
| <i>Poa pratensis</i>   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | 1.1 | +   | .   | .   |   |   |   |
| <i>Cladonia foliacea</i>                                       | .   | +   | .   | 2.2 | .   | .   | +   | .   | .   | .   |   |   |   |
| <i>Tortella</i> sp.  | .   | +   | .   | 2.2 | .   | .   | +   | .   | .   | .   |   |   |   |
| <i>Rhinanthus mediterraneus</i>                                | +   | .   | .   | .   | .   | .   | +   | +   | .   | .   |   |   |   |
| <i>Bupleurum ranunculoides</i>                                 | .   | +   | .   | .   | .   | .   | +   | .   | .   | .   |   |   |   |
| <i>Carduus</i> cf. <i>carlinifolius</i>                        | .   | +   | .   | .   | .   | .   | +   | .   | .   | .   |   |   |   |



|                              |   |   |   |   |   |   |   |     |     |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|
| <i>Daucus carota</i>         | + | . | + | . | + | . | . | .   | .   |
| <i>Sedum sediforme</i>       | . | . | . | . | . | . | . | .   | .   |
| <i>Echium vulgare</i>        | + | . | + | . | + | . | . | .   | .   |
| <i>Agrostis tenuis</i>       | + | . | . | . | + | . | . | .   | .   |
| <i>Hypochoeris radicata</i>  | + | . | . | . | . | . | . | .   | .   |
| <i>Centaurea jacea</i>       | + | . | . | . | . | . | . | .   | .   |
| <i>Cuscuta epithymum</i>     | + | . | . | . | . | . | . | .   | .   |
| <i>Silene nutans</i>         | + | . | . | . | . | . | . | .   | .   |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | . | . | . | . | . | . | . | .   | .   |
| <i>Carex ornithopoda</i>     | . | . | . | . | . | . | . | 2.2 | .   |
| <i>Pieris hieracioides</i>   | . | . | . | . | . | . | . | .   | 2.1 |

A les plantes que figuren a la taula cal afegir encara:

Presentes a dos inventaris: *Psoralea bituminosa* (1 i 3), *Cirsium costae* (1 i 10), *Trisetum flavescens* (1 i 8), *Festuca rubra* (2 i 9), *Chamaespartium sagittale* (2 i 6), *Galium maritimum* (3 i 7), *Trifolium repens* (5 i 10), *Helleborus foetidus* (9 i 10), *Orobanche gracilis* (5 i 8).

En un inventari:

- 1 — *Tragopogon pratense*, *Verbascum boerhavii*.
- 2 — *Juniperus communis* (plàntules), *Quercus pubescens* (plàntules), *Galium vernum*.
- 3 — *Saponaria ocymoides*, *Centaurea paniculata* subsp. *leuco-phaea*, *Aristolochia pistolochiá*, *Iberis amara*.
- 4 — *Diplachne serotina*, *Hieracium* sp.
- 6 — *Sieglingia decumbens*.
- 7 — *Biscutella laevigata* subsp. *coronopifolia*, *Globularia repens*, *Pinus sylvestris* (plàntules).
- 8 — *Carum carvi*, *Luzula campestris*.
- 9 — *Cerastium fontanum* subsp. *triviale*.
- 10 — *Poa compressa*, *Medicago suffruticosa*, *Festuca scoparia*.

A la taula d'inventaris hem separat en un apartat especial aquelles plantes que en principi han estat considerades pels autors mediterranis com característiques de la classe dels *Ononido-Rosmarineta*. Cal dir, malgrat tot, que moltes d'aquestes espècies —i sobretot

les que a la taula tenen un grau de presència més elevat— es fan també als prats magres del *Xerobromion* d'Europa central, dels quals són considerades allí com a característiques. En aquest apartat hem marcat amb un asterisc aquelles plantes que, dintre de la zona estudiada, considerem comunes als *Festuco-Brometea* i als *Ononido-Rosmarinetea*, perquè es troben gairebé indistintament tant als prats del *Xerobromion* o dels *Festuco-Sedetalia* com a les comunitats de l'*Aphyllanthion* o dels *Ononidetalia striatae*.

Dintre del *Xerobromion* el *Teucrio (pyrenaici)-Brometum* té afinitats força estretes amb el *Koelerio-Globularietum willkommii* descrit per J. SUSPLUGAS de la propera comarca del Vallespir. Aquesta comunitat, es fa, semblantment com la nostra, als terrenys calcaris secs, i sol substituir, així mateix, les antigues rouredes destruïdes. És, però, un tipus de prat més xeròfil, que en aquella comarca (força més plujosa i humida que no pas la Vall de Ribes) no es fa sinó als afloraments rocosos, de sòl gairebé esquelètic. A causa d'aquesta seva localització més estricta hi manquen —segons els inventaris que n'han estat publicats— diverses plantes que prefereixen els sòls poc o molt desenvolupats, com són ara *Bromus erectus*, *Brachypodium phoenicoides*, *Briza media*, *Ononis spinosa*, *Trifolium montanum*, *Onobrychis supina*, *Stachys officinalis*, *Trifolium pratense*,... Aquestes espècies són, en canvi, freqüents —i les dues primeres abundants— al *Teucrio (pyrenaci)-Brometum*, comunitat que sovint s'instal·la als sòls ben desenvolupats, baldament siguin secs. Altres plantes del *Teucrio (pyrenaci)-Brometum* que no apareixen pràcticament al *Koelerio-Globularietum willkommii* són: *Carex humilis*, *Teucrium pyrenaicum*, *Thymus vulgaris*, *Dactylis glomerata*,... Per contra, a la comunitat vallespirenca hi tenen clarament més importància *Koeleria vallesiana*, *Globularia vulgaris* subsp. *willkommii* i *Seseli montanum*; hi pot abundar *Teucrium polium* subsp. *aureum* (inexistent al *Teucrio (pyrenaici)-Brometum*) i hi figuren encara les anuals *Trifolium scabrum*, *Micropus erectus* i *Minuartia rubra*.

Una altra associació del *Xerobromion*, el *Koelerio-Avenetum ibericae* (= *Koelerio-Avenetum amethystinae* Br.-Bl. 1938), que es fa

als vessants càlids i secs del Conflent i de la Cerdanya, té encara una afinitat més llunyana amb la nostra associació. En tot cas, ha de posar-se en relació amb l'*Achilleo-Bothriochloetum ischaemi* J. Vigo 1968 dels terrenys silicis de la Vall de Ribes. El *Koelerio-Avenetum ibericae* fou indicat per BRAUN-BLANQUET com a propi dels terrenys calcaris devònics; suposem que es tracta d'un error, car nosaltres mateixos, que hem estudiat l'associació sobre el terreny i a les mateixes localitats indicades per BRAUN, no l'hem vista sinó sobre roques esquistoses.

A l'estatge montà superior el *Teucrio (pyrenaici)-Brometum* s'hi presenta poc típic. Hom hi pot distingir almenys dues subassociacions ben definides. Una d'elles, subassociació **ononidetosum striatae** nova, és pròpia dels sòls pedregosos molt secs, i representa el nexa d'unió entre els prats magres del *Xerobromion* i les comunitats de carena de l'*Ononidion striatae*. Hi escassegen moltes de les plantes dels *Brometalia*, a causa o bé de la natura del sòl o bé de l'altitud. Hi abunda, per contra, *Ononis striata*, acompanyada d'altres espècies amants dels indrets rocosos, com *Globularia cordifolia*, *Paronychia kapela* subsp. *serpyllifolia* i *Fumana procumbens*. També hi tenen caràcter diferencial algunes de les plantes del *Festucion scopariae* i dels *Seslerietalia*, com són ara *Sesleria coerulea*, *Satureja alpina*, *Astragalus monspessulanus* var. *alpinus*, *Poa alpina*, *Festuca scoparia*, *Sideritis hyssopifolia*,... Aquesta subassociació és una comunitat acusadament termòfila. En indrets de condicions topogràfiques semblants però més alts i més freds trobem, en comptes seu, les típiques pastures xeròfiles d'ussona (*Seslerio-Festucetum scopariae*). Aquesta afinitat ecològica explica la introgressió florística que s'observa entre ambdós tipus de comunitats.

TEUCRIO (PYRENAICI)-BROMETUM subass. ONONIDETOSUM STRIATAE

|                       |      |      |      |      |
|-----------------------|------|------|------|------|
| número de l'inventari | 1    | 2    | 3    | 4    |
| altitud (m s.m.)      | 1650 | 1700 | 1650 | 1850 |

|  | S-SE | SW  | E-NE | S  |
|--|------|-----|------|----|
| exposició                              |      |     |      |    |
| inclinació (°)                         | 40   | 40  | 20   | 50 |
| recobriment (%)                        | 100  | 100 | 100  | -  |
| superfície estudiada (m <sup>2</sup> ) | 25   | -   | 10   | 15 |

Característiques de l'associació i de les unitats superiors (Festuco-Brometea)

|  |     |     |     |     |
|--|-----|-----|-----|-----|
| <i>Helianthemum nummularium</i>                      | 2.2 | 3.2 | +   | 2.2 |
| <i>Teucrium pyrenaicum</i>                           | 2.2 | +   | 3.2 | 1.2 |
| <i>Thymus pulegioides</i>                            | 1.1 | .   | 2.2 | 2.2 |
| <i>Plantago media</i>                                | .   | +   | 1.1 | +   |
| <i>Veronica teucrium</i>                             | 1.2 | .   | +   | +   |
| <i>Hippocrepis comosa</i>                            | +   | +   | .   | +   |
| <i>Bromus erectus</i>                                | .   | 5.5 | 1.2 | .   |
| <i>Carex caryophyllea</i>                            | +   | .   | .   | 2.2 |
| <i>Anthyllis vulneraria</i> subsp<br><i>forondae</i> | .   | .   | +   | +   |
| <i>Seseli montanum</i>                               | +   | .   | +   | .   |
| <i>Polygala calcarea</i>                             | .   | 1.2 | +   | .   |
| <i>Ranunculus bulbosus</i>                           | .   | +   | +   | .   |
| <i>Euphorbia cyparissias</i>                         | .   | .   | 2.1 | .   |
| <i>Campanula glomerata</i>                           | .   | 1.1 | .   | .   |
| <i>Carlina cynara</i>                                | .   | 1.1 | .   | .   |
| <i>Euphorbia brittingeri</i>                         | .   | 2.2 | .   | .   |
| <i>Leontodon hispidus</i>                            | .   | .   | 2.2 | .   |
| <i>Prunella laciniata</i>                            | 1.1 | .   | .   | .   |
| <i>Pimpinella saxifraga</i>                          | .   | 1.1 | .   | .   |
| <i>Cirsium acaule</i>                                | .   | +   | .   | .   |
| <i>Koeleria pyramidata</i>                           | .   | +   | .   | .   |
| <i>Eryngium campestre</i>                            | +   | .   | .   | .   |

## Diferencials de la subassociació

|   |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|
| <i>Ononis striata</i>                                   | 2.2 | 3.3 | 3.3 | 3.2 |
| <i>Festuca scoparia</i>                                 | +   | .   | 1.2 | 2.2 |
| <i>Sideritis hyssopifolia</i>                           | +   | .   | +   | 1.2 |
| <i>Sesleria coerulea</i>                                | .   | 2.2 | 1.2 | .   |
| <i>Paronychia kapela</i> subsp.<br><i>serpyllifolia</i> | +   | .   | .   | 1.2 |
| <i>Carduus carlinifolius</i>                            | .   | +   | 1.1 | .   |
| <i>Astragalus monspessulanus</i> var.<br><i>alpinus</i> | .   | .   | +   | 2.2 |
| <i>Satureja alpina</i>                                  | 1.1 | .   | .   | 1.1 |
| <i>Poa alpina</i>                                       | .   | +   | .   | +   |
| <i>Globularia cordifolia</i>                            | .   | .   | +   | +   |
| <i>Fumana procumbens</i>                                | .   | .   | +   | .   |
| Altres espècies   |     |     |     |     |
| <i>Potentilla tabernaemontani</i>                       | 2.2 | 1.2 | 2.2 | 2.2 |
| <i>Galium pumilum</i>                                   | 2.2 | 1.1 | +   | 1.1 |
| <i>Carex humilis</i>                                    | 2.2 | .   | 2.2 | +   |
| <i>Hieracium</i> gr. <i>pilosella</i>                   | 1.2 | .   | +   | 2.2 |
| <i>Lotus corniculatus</i>                               | +   | 1.2 | .   | +   |
| <i>Trifolium pratense</i>                               | +   | .   | 1.2 | +   |
| <i>Plantago lanceolata</i>                              | 2.2 | .   | +   | +   |
| <i>Agrostis tenuis</i>                                  | 2.2 | .   | +   | +   |
| <i>Avena pratensis</i> subsp. <i>iberica</i>            | 1.2 | +   | .   | .   |
| <i>Astragalus monspessulanus</i>                        | 2.2 | 2.2 | .   | .   |
| <i>Prunella hastifolia</i>                              | .   | 1.2 | 2.2 | .   |
| <i>Festuca ovina</i>                                    | 2.2 | +   | .   | .   |
| <i>Linum catharticum</i>                                | +   | .   | 1.1 | .   |

|  |     |   |
|--|-----|---|
| <i>Galium verum</i>                              | 1.1 | + |
| <i>Trinia glauca</i>                             | 2.2 | + |
| <i>Bupleurum ranunculoides</i>                   | 2.1 | + |
| <i>Campanula rotundifolia</i>                    | 2.1 | + |
| <i>Dactylis glomerata</i>                        | 2.1 | + |
| <i>Medicago suffruticosa</i>                     | 2.2 | . |
| <i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i>      | 2.1 | . |
| <i>Rhinanthus mediterraneus</i>                  | 2.1 | . |
| <i>Stachys officinalis</i>                       | 2.1 | . |
| <i>Medicago lupulina</i>                         | 2.2 | . |
| <i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>triviale</i> | 1.1 | + |

Els inventaris de la taula que presentem procedeixen dels següents indrets:

- 1 - Els Emprius (Serrat). Calcosquists.
- 2 - Sobre el Cingles de Sant Eloi (Bruguera).
- 3 - Vall Estremera (Queralls), vora la mina Saragossa. Contacte entre calcàries i esquistos.
- 4 - Cap al Pla dels Anyells (Serrat).

Espècies presents en un sol inventari, no consignades a la taula:

- 1 - *Asperula cynanchica*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *vulnerarioides*, *Euphrasia* gr. *stricta*, *Erysimum grandiflorum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Hypochoeris radicata*.
- 2 - *Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum*, *Coronilla minima*, *Euphorbia nicaeensis*, *Trifolium repens*, *Leucanthemum maximum*, *Gentiana lutea*, *Onobrychis supina*.
- 3 - *Androsace villosa*, *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *intermedium*, *Globularia repens*, *Silene nutans*, *Silene ciliata*, *Galium verum*.
- 4 - *Koeleria vallesiana*, *Euphrasia salisburgensis*, *Taraxacum*

*pyrenaicum*, *Dianthus monspessulanus*, *Cirsium arvense*, *Mi-  
nuartia recurva*, *Plantago monosperma*.

L'altra subassociació altimontana del *Teucrio (pyrenaici)-Brometum*, d'aspecte ben especial encara que florísticament poc diferenciada, és la que anomenem **festucetosum fallacis** nova. Es fa en indrets molt solells i arrecerats (sovint entre cingles), ben protegits de l'aire fred. En aquests llocs, on l'ambient es caldeja extraordinàriament durant les hores de sol, la subespècie *fallax* de *Festuca paniculata*, calcícola i termòfila, arriba a fer-se totalment dominant. La comunitat pren llavors l'aspecte d'un prat alt estèpic, fàcil de distingir ja d'un tros lluny. A part d'aquella graminia, són també plantes diferencials de la subassociació algunes espècies dels *Rosmarinetalia*, sobretot *Linum narbonense* i *Genista hispanica* subsp. *hispanica*, que troben en aquestes bosses termòfiles un ambient excepcionalment favorable, així com d'altres de termofilia menys acusada (*Laserpitium latifolium*, *Narcissus pseudonarcissus*) o de significació ecològica diferent (*Carex montana*, *Carlina cynara*).

A la regió estudiada aquesta comunitat, de fisionomia tan notable, sol presentar-se fent taques poc extenses, d'acord amb l'estricta localització dels indrets que li són adients. L'hem vista als caients meridionals de la Serra de Sant Amanç i de l'extrem oriental de la Serra de Montgrony (Ripollès). A l'embut que s'obre part damunt del Mal Pas del Toix, sobre el Santuari de Montgrony, hi agafa una extensió considerable.

TEUCRIO (PYRENAICI)-BROMETUM subass. FESTUCETOSUM FALLACIS

|  |      |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|------|
| número de l'inventari                  | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    |
| altitud (m s.m.)                       | 1510 | 1625 | 1625 | 1800 | 1675 | 1820 | 1700 |
| exposició                              | W    | S    | S    | S    | S-SE | S    | E-SE |
| inclinació (°)                         | 35   | 30   | 30   | 45   | 20   | 40   | 40   |
| recobriment (%)                        | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  |
| superfície estudiada (m <sup>2</sup> ) | 50   | 40   | 40   | 40   | 70   | 70   | 70   |

Plantes característiques de l'associació i de l'aliança (Xerobromion)

|  |     |     |     |     |   |     |   |
|--|-----|-----|-----|-----|---|-----|---|
| <i>Teucrium pyrenaicum</i>                         | 1.1 | 1.2 | 2.2 | 2.2 | + | 3.2 | + |
| <i>Bromus erectus</i>                              | +   | 1.2 | +   | 2.2 | + | +   | + |
| <i>Hippocrepis comosa</i>                          | +   | +   | +   | +   | + | +   | + |
| <i>Trifolium montanum</i>                          | +   | +   | +   | +   | + | +   | + |
| <i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>forondae</i> | +   | +   | +   | +   | + | +   | + |
| <i>Phleum phleoides</i>                            | +   | +   | +   | +   | + | +   | + |
| <i>Seseli montanum</i>                             | 1.1 | 1.1 | +   | +   | + | +   | + |
| <i>Stachys heraclea</i>                            | +   | +   | +   | +   | + | +   | + |
| <i>Allium oleraceum</i>                            | +   | +   | +   | +   | + | +   | + |
| <i>Chamaecytisus supinus</i>                       | +   | +   | +   | +   | + | +   | + |
| <i>Allium sphaerocephalum</i>                      | +   | +   | +   | +   | + | +   | + |

Espècies diferencials de la subassociació

|  |     |     |     |     |     |     |     |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Festuca paniculata</i> subsp. <i>fallax</i> | 5.2 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 |
| <i>Carlina cynara</i>                          | 2.1 | 1.1 | 2.1 | +   | 2.1 | +   | +   |
| <i>Carex montana</i>                           | +   | +   | +   | +   | +   | +   | 1.2 |
| <i>Linum narbonense</i>                        | 2.2 | +   | 1.1 | +   | 1.1 | +   | +   |
| <i>Laserpitium latifolium</i>                  | +   | +   | +   | +   | +   | +   | +   |
| <i>Genista hispanica</i>                       | +   | 1.2 | 1.2 | +   | +   | +   | +   |
| <i>Narcissus pseudonarcissus</i>               | +   | +   | +   | 1.1 | +   | 2.1 | +   |

Característiques de l'ordre i de la classe (Festuco-Brometea)

|                                 |     |     |     |   |     |   |   |
|---------------------------------|-----|-----|-----|---|-----|---|---|
| <i>Helianthemum nummularium</i> | 2.2 | 2.2 | 2.2 | + | 2.2 | + | + |
| <i>Pimpinella saxifraga</i>     | 1.1 | +   | +   | + | +   | + | + |
| <i>Scabiosa columbaria</i>      | +   | 1.2 | 1.1 | + | +   | + | + |
| <i>Thymus pulegioides</i>       | +   | +   | +   | + | 2.2 | + | + |
| <i>Viola hirta</i>              | +   | +   | +   | + | 1.1 | + | + |
| <i>Salvia pratensis</i>         | 1.1 | +   | +   | + | +   | + | + |
| <i>Campanula glomerata</i>      | +   | +   | +   | + | +   | + | + |





|   |     |     |   |     |     |
|---|-----|-----|---|-----|-----|
| <i>Teucrium chamaedrys</i>                  | +   | .   | . | 2.2 | 2.1 |
| <i>Festuca ovina</i>                        | +   | .   | . | 1.2 | .   |
| <i>Bupleurum ranunculoides</i>              | 2.2 | .   | . | +   | .   |
| <i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i> | +   | +   | . | .   | 1.1 |
| <i>Thymus vulgaris</i>                      | .   | .   | . | +   | .   |
| <i>Plantago lanceolata</i>                  | +   | .   | + | .   | .   |
| <i>Knautia arvensis</i>                     | +   | +   | + | .   | .   |
| <i>Silene nutans</i>                        | .   | .   | + | .   | .   |
| <i>Buxus sempervirens</i> (plàntules)       | .   | .   | + | .   | +   |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i>                | .   | 1.2 | + | .   | .   |
| <i>Dactylis glomerata</i>                   | +   | +   | . | .   | .   |
| <i>Iberis amara</i>                         | .   | 1.1 | + | .   | .   |
| <i>Valeriana officinalis</i>                | .   | +   | + | .   | .   |
| <i>Biscutella laevigata</i> subsp.          | .   | .   | . | 1.1 | .   |
| <i>Festuca scoparia</i>                     | .   | .   | . | +   | .   |
| <i>Linum catharticum</i>                    | .   | .   | . | .   | .   |
| <i>Thalictrum minus</i>                     | 2.1 | .   | . | .   | .   |
| <i>Vicia cracca</i>                         | .   | .   | . | .   | 1.1 |
| <i>Rhinanthus mediterraneus</i>             | 1.1 | .   | . | .   | .   |

#### Procedència dels inventaris:

- 1 — Golobran.
- 2 — Sobre el Mal Pas del Toix.
- 3 — Vora l'anterior, en un indret un xic més exposat.
- 4 i 6 — Sant Amanç.
- 5 — Vora el Portet (sobre el Baell).
- 7 — Cingles de Sant Eloi (serra de Sant Amanç).

A més a més de les espècies que figuren a la taula d'inventaris, foren anotades les següents, presents en un sol inventari:

- 1 — *Achillea millefolium*, *Phyteuma orbiculare*, *Inula salicina*, *Pulmonaria longifolia*, *Euphorbia dulcis* subsp. *angulata*, *Filipendula vulgaris*, *Brachypodium sylvaticum*, *Lathyrus pratensis*.
- 2 — *Aquilegia vulgaris*, *Lilium martagon*, *Saponaria ocymoides*,

- 2 — *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*, *Arrhenatherum elatius*,  
*Origanum vulgare*.  
 3 — *Molopospermum peloponnesiacum*.  
 4 — *Dianthus seguieri* subsp. *gautieri*, *Sideritis hyssopifolia*, *Fragaria vesca*, *Verbascum thapsus*, *Sedum telephium* subsp. *maximum*.  
 5 — *Asphodelus ramosus*, *Pedicularis comosa*, *Trifolium ochroleucon*, *Veronica officinalis*, *Sorbus aria* (plàntula), *Trifolium pratense*, *Fagus sylvatica* (plàntula), *Arabis pauciflora*, *Festuca rubra* subsp., *Erysimum grandiflorum*, *Briza media*, *Laserpitium gallicum*, *Hieracium* gr. *pilosella*.  
 6 — *Sesleria coerulea*.  
 7 — *Scorzonera hispanica*, *Laserpitium nestleri*.

c) **Prats montans mesòfils.** Aliança *Mesobromion erecti*.— Corresponen als típics prats de pastura de l'estatge montà, atapeïts i tot l'estiu verds, que es fan als sòls relativament profunds. Estan molt estesos a toda la regió estudiada, des de les zones més baixes, on fan costat a les pastures mediterrànies de l'aliança *Aphyllanthion*, fins a la part inferior de l'estatge subalpí, on s'interpenetren amb les pastures de l'ordre *Seslerietalia*. Fàcilment s'entendrà que, per la gran àrea altitudinal que abracen i per la multiplicitat de contactes que estableixen, han de presentar una gran diversitat d'aspectes i nombroses formes de trànsit vers d'altres tipus de comunitats. Per això mateix la seva ordenació sistemàtica resulta un poc complexa. En principi ens ha semblat adequat i pràctic de distribuir-los en dues associacions, una pròpia primordialment de l'estatge montà inferior, ja descrita per O. DE BOLÒS amb el nom d'*Euphrasio-Plantaginetum mediae*, i altra, l'*Eryngio (bourgatii)-Plantaginetum mediae* ass. nova, típica de les zones més elevades i que faria el trànsit vers les pastures subalpines. No gaire ben separades florísticament dels prats mesòfils medieuropaus, aquestes dues associacions presenten, d'altra banda, una gradació insensible entre elles.

De l'**Euphrasio-Plantagnetum mediae** n'hem recopilat vint-i-tres inventaris que hem ordenat des dels que corresponen a zones més tèrmiques o més baixes fins als de llocs més frescals o més elevats.

Procedència dels inventaris:

- 1 - Torrent Roig (Aigües de Ribes). Clariana de bosc.
- 2 - Sota el Baell.
- 3 - Sobre Bruguera.
- 4, 21 i 23 - Vessants del Taga (Bruguera).
- 5 - Baga de Toses.
- 6 - El Baell.
- 7 i 13 - La Portella (El Baell).
- 8 - Cap als Plans de Pòrtoles (Pardines).
- 9 - Baga de Campelles.
- 10 - Sobre la Falgosa (Pardines).
- 11 - Sobre Can Barratort (Pardines).
- 12 - Vers el Pla de Plaus (El Baell).
- 14 - Sobre Saltor (Bruguera).
- 15 - Vora Estèguel.
- 16 - Clots de la Maçana (Ribes de Freser).
- 17 - Barricó. Antic conreu abandonat.
- 18 i 19 - Sobre Toses.
- 20 - Prop de Barricó. Terreny margós, amb sòl profund.
- 22 - Conivella (Ribes de Freser).

Ultra les espècies que figuren a la taula d'inventaris, han estat anotades les següents:

Presentes a dos inventaris: *Plantago serpentina* (20 i 22), *Lathyrus pratensis* (9 i 16), *Bromus mollis* (2 i 17), *Pinus sylvestris* (1 i 22), *Peucedanum oreoselinum* (6 i 12), *Chamaespartium sagittale* (6 i 12), *Phleum nodosum* (9 i 11), *Crepis capillaris* (5 i 11), *Cirsium costae* (21 i 23), *Ligusticum lucidum* (18 i 19), *Chrysanthemum corymbosum* (2 i 6), *Galium verum* (19 i 22).

En un sol inventari:

- 1 - *Genista scorpius*.
- 2 - *Silene vulgaris*, *Psoralea bituminosa*.
- 4 - *Euphrasia nemorosa*.















- Carduncellus monspeliensis* 1m
- Mollis coerulea*
- Silene nutans*
- Carduus cf. cartilagineus*
- Thragopogon pratensis*
- Carex ornithopoda*
- Poa alpina*
- Cuscuta epithymum*
- Hieracium lactucella*
- Filipendula vulgaris*
- Tetragonolobus maritimus*
- Potentilla erecta*
- Campanula napuculoidea*
- Aphyllanthes monspeliensis*
- Festuca arundinacea*
- Vicia onobrychioides*
- Anthericum liliago*

L'alta associació del Mesopotamion, l'erugio (bourgailii)-Plan-  
 taginetum mediac, es localitzada típicament, com hein di abans, a les  
 zones més elevades de l'estatge montà. La seva caracterització es  
 basa més en la massiva presència de plantes d'altitud (sempre  
 de l'ordre xerofític), com es natural tractant-se de prats calcs.  
 (que no pas en la possessió de garrigues properes). Com a  
 característiques presents considerem a veure praxaris subsp. pro-  
 tensis i Eryngium bourgailii, a les quals potser podria afegir-se  
 Curba oculus. A la taula adjunta que presentem l'associació en quan  
 d'espècies diferencials que presentem a l'associació en quan  
 de l'Euphrasia-Plantagininetum.

L'inventari 20, pres a baixa alçada, representa potser una variant  
 finalment, que es digna de remarcar, una variant típica dels terços  
 de Zosteria coerulea, pròpia dels vessants molt ombrívols. Creiem,  
 L'inventari 20, pres a baixa alçada, representa potser una variant  
 plantes d'altitud (Eryngium bourgailii, Hieracium lactucella, ...  
 num medicum i es caracteritzada, doncs, per la possessió de diverses  
 (invs. 21 a 23) la el trànsit vers l'erugio (bourgailii)-Plantagine-  
 indrets frescals. La subassociació erugio-Plan taginetum bourgailii nova  
 sociació eventetorum pubescentis nova (invs. 18 i 19) es pròpia dels  
 vents, Campanula coerulea, Elymus subciliatus... La subas-  
 sociació festuco-brachypodietorum phoenicoidis nova (invs.  
 1 a 6) es la als indrets més assolats o més secs i hi sol destacar  
 la presència de les graminies Brachypodium phoenicoides, Festuca  
 ovina i Avena pratensis subsp. ibérica (sovint abundants, a més  
 algunes d'elles) i d'altres plantes termòfiles com Elymus narbo-  
 nense, Campanula coerulea, Elymus subciliatus... La subas-  
 sociació eventetorum pubescentis nova (invs. 18 i 19) es pròpia dels

En aquesta associació podem distingir —segons la taula d'inventaris— almenys tres subassociacions i una variant que corresponen a ambients ecològics ben definits i que posseeixen cadascuna un conjunt d'espècies diferencials força significatiu. La subassociació **festuco-brachypodietosum phoenicoidis** nova (invs. 1 a 6) es fa als indrets més assolellats o més secs i hi sol destacar la presència de les graminies *Brachypodium phoenicoides*, *Festuca ovina* i *Avena pratensis* subsp. *iberica* (sovint abundants, almenys algunes d'elles) i d'altres plantes termòfiles com *Linum narbonense*, *Catananche coerulea*, *Linum salsoloides*,... La subassociació **avenetosum pubescentis** nova (invs. 18 i 19) és pròpia dels indrets frescals. La subassociació **eryngietosum bourgatii** nova (invs. 21 a 23) fa el trànsit vers l'*Eryngio (bourgatii)-Plantagine-tum mediae* i es caracteritza, doncs, per la possessió de diverses plantes d'altitud (*Eryngium bourgatii*, *Alchemilla flabellata*...). L'inventari 20, pres a baixa alçada, representa potser una variant de *Sesleria coerulea*, pròpia dels vessants molt ombrívols. Creiem, finalment, que és digna de remarcar una variant típica dels terrenys margosos i superficialment acidificats de la part meridional de la comarca, que es caracteritza principalment per l'abundància de *Sieglingia decumbens*. Aquesta graminia és, a tota la zona de margues eocèniques del nord-est de Catalunya, una bona indicadora de l'inici d'acidificació.

L'altra associació del *Mesobromion*, l'**Eryngio (bourgatii)-Plantagine-tum mediae**, es localitza típicament, com hem dit abans, a les zones més elevades de l'estatge montà. La seva caracterització es basa més en la massiva presència de plantes d'altitud (sobretot de l'ordre *Seslerietalia*, com és natural tractant-se de prats calcícoles) que no pas en la possessió de gaires espècies pròpies. Com a característiques preferents considerem *Avena pratensis* subsp. *pratensis* i *Eryngium bourgatii*, a les quals potser podria afegir-se *Carlina acaulis*. A la taula adjunta hom pot veure la llarga llista d'espècies diferencials que presenta aquesta associació en esguard de l'**Euphrasio-Plantagine-tum mediae**. A la zona estudiada el *Mesobromion* d'altitud presenta, però, dues formes ben diferents,







|   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>vulnerarioides</i>  | .   | .   | .   | .   | .   | +   | 1.1 | 2.2 | .   | .   | .   | .   | +   | .   | .   | .   | +   | .   | +   |
| <i>Trinia glauca</i>                                      | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   | 2.1 | +   | .   | .   | .   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Avena montana</i>                                      | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   |
| <i>Onosma bubanii</i>                                     | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Festuca indigesta</i>                                  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| c) de la subassociació <i>alchemilletosum flabellatae</i> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <i>Festuca rubra</i>                                      | 1.2 | 1.2 | 5.5 | 5.5 | 1.5 | 5.5 | 1.5 | +   | 4.2 | 2.2 | 3.2 | 3.2 | 2.2 | 3.2 | 1.2 | 5.4 | 2.2 | 2.2 | 5.2 |
| <i>Trifolium repens</i>                                   | +   | .   | .   | +   | .   | .   | +   | .   | 2.2 | +   | 2.2 | +   | 1.2 | 2.2 | +   | 2.2 | .   | 2.2 | .   |
| <i>Luzula campestris</i>                                  | 1.1 | +   | .   | .   | .   | .   | +   | .   | +   | +   | 1.2 | 1.1 | .   | .   | +   | 2.2 | 1.1 | .   | .   |
| <i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>triviale</i>          | 1.1 | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   | +   | 1.1 | +   | +   | +   | 2.2 | .   | 2.1 | .   | .   |
| <i>Alchemilla flabellata</i>                              | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | 2.2 | 2.2 | .   | .   | 2.2 | 1.2 | 2.1 | .   | .   | 1.2 | 1.2 | 2.1 |
| <i>Agrostis tenuis</i>                                    | +   | .   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | 2.2 | .   | .   | +   | 2.2 | +   | .   | +   | 2.2 | .   |
| <i>Centaurea jacea</i>                                    | .   | .   | .   | +   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | +   | .   | .   | 1.2 | 2.2 | +   | .   | 1.2 | .   |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> subsp.                       | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   | 2.2 | .   | .   | .   | .   | 1.1 | +   | 2.2 | .   |
| <i>Avena pubescens</i>                                    | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | 1.2 | +   | .   | 1.2 | .   | .   | .   | .   | .   | +   | .   | .   |
| <i>Plantago lanceolata</i>                                | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | 1.2 | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   | +   | .   |
| <i>Plantago monosperma</i>                                | 1.1 | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   | .   | .   | .   | .   | 1.2 | .   | .   | .   | .   | .   | 2.2 |
| <i>Myosotis alpestris</i>                                 | 5.5 | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   | .   | .   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Endressia pyrenaica</i>                                | 1.1 | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   |
| <i>Alchemilla colorata</i>                                | 5.1 | 5.1 | 1.1 | 1.1 | .   | .   | .   | .   | +   | .   | +   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   |
| <i>Carex montana</i>                                      | 3.5 | +   | 1.5 | 1.5 | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | 2.2 | .   | .   |
| <i>Deschampsia flexuosa</i>                               | 4.4 | 2.2 | 2.4 | 3.3 | 2.4 | 5.5 | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | 2.2 | .   | .   |
| <i>Potentilla erecta</i>                                  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | 2.1 | .   | .   | .   | .   | .   |







una de les quals es fa als vessants abruptes i ombrívols i l'altra als indrets de relleu més suau. Llur aspecte i llur ecologia les fa aparèixer tan clarament diferents que «a priori» havíem pensat en la possibilitat de distingir dues associacions. Llur composició florística, però, no permet d'atribuir-los unes espècies característiques ben clares, i és per això que ens hem inclinat finalment a considerar aquests dos tipus de *Mesobromion* com a subassociacions d'una associació única.

Els inventaris de la taula procedeixen de:

- 1, 5 i 6 — Baga de Toses.
- 2 — Sobre la Falgosa (Pardines).
- 3 — Sobre Can Barratort (Pardines).
- 4 — Sota la Portella (Bruguera).
- 7, 9, 12, 13 i 19 — Pla d'Anyella (Toses).
- 8 — Pla de Rus (Toses).
- 10 — Els Emprius, vessants del Balandrau (Serrat).
- 11 i 15 — Part damunt de l'Estany de Can Roca (Pardines).
- 14 — Pla de Prats (Campelles).
- 16 — Vora del Pla del Freixe (Bruguera).
- 17 — Vessants del Taga, sobre Coll de Jou (Bruguera).
- 18 — Vessants del Taga, sobre Bruguera.

*Plantago holostachya* (L.) Link. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 213

La subassociació **alchemilletosum flabellatae** (inventaris 9 a 19), clarament mesòfila, s'acosta molt palesament al *Gentiano-Primuletum intricatae* J. Vigo 1972<sup>3</sup> vers el qual passa de manera insensible; fa el trànsit, doncs, entre el *Mesobromion montà* i el *Primulion intricatae* subalpi. Remarquem en aquesta subassociació l'abundància de *Festuca rubra* i d'*Alchemilla flabellata*, així com la presència d'algunes plantes de caràcter més o menys acidòfil, com és ara *Luzula campestris* (l'única que és freqüent), *Deschampsia flexuosa*, *Potentilla erecta*, *Polygonum viviparum*. La graminia *Poa alpina*, tot i que en principi l'hem situada entre les diferencials de caràcter general [apartat d) de la taula], potser també caldria considerar-la pròpia d'aquesta subassociació.

La subassociació **seslerietosum** (inventaris 1 a 6) es fa als costers ombrívols i sovint sobre sòls poc desenvolupats. No rarament ocupa el lloc d'antigues tarteres fixades. Es relaciona més aviat amb el *Festucion scopariae*, del qual posseeix algunes plantes que hi fan el paper de diferencials (*Sesleria coerulea*, *Festuca scoparia*, *Ononis cristata*, ...); al costat d'aquestes plantes, però, hom hi troba també diverses espècies indicadores de l'ambient ombrejat en què sol desenvolupar-se la subassociació, entre elles *Galium vernum*, *Carex ornithopoda* i *Primula veris* subsp. *columnnae* (vegeu a la taula la llista d'espècies diferencials).

Els inventaris 7 i 8, que corresponen a convexitats rocoses, de sòl més prim, representen una variant especial (variant de *Globularia cordifolia*) que s'inclina una mica cap a l'*Ononidion striatae*. A més de *Globularia cordifolia*, hi té una significació semblant

<sup>3</sup> A la taula d'inventaris publicada en descriure aquesta associació («Notes sur les pelouses subalpines des Prepyrénées orientales», t. II) passaren per alt unes errades que caldria corregir:

- L'altitud corresponent a l'inventari n.º 1 ha de ser 1.800 m (i no 1.000 m).
- Entre les espècies característiques manca *Ranunculus montanus* subsp. *ruscionensis*, que té els següents valors d'abundància i de sociabilitat: 2.2 (inv. 3), 1.1 (inv. 4), 2.1 (inv. 5), 2.1 (inv. 6), 1.1 (inv. 7), + (inv. 8), 1.1 (inv. 9), 2.1 (inv. 10), 2.1 (inv. 11), 2.1 (inv. 12).

*Anthyllis vulneraria* subsp. *vulnerarioides*; cal remarcar, així mateix, l'abundància de *Carex humilis* i d'*Hippocrepis comosa*, plantes que aquesta variant comparteix amb la subassociació *seslerietosum*.

A les espècies consignades a la taula cal afegir encara les següents:

Presentes a dos inventaris: *Carum carvi* (12 i 11), *Eryngium* × *chevalieri* (5 i 10), *Lathyrus pratensis* (1 i 3), *Thesium alpinum* (3 i 6), *Medicago lupulina* [1 (1.2) i 3], *Taraxacum vulgare* (16 i 17), *Dactylis glomerata* (1 i 11), *Hypochoeris radicata* (10 i 16), *Chamaespartium sagittale* (16 i 17), *Sieglingia decumbens* (10 i 17), *Phleum nodosum* (11 i 17), *Ranunculus acris* [5 i 11 (1.1)], *Carex ericetorum* var. *approximata* (8 i 9), *Avena pratensis* subsp. *iberica* [2 (2.1) i 4 (1.2)], *Plantago serpentina* [4. (2.2) i 6], *Hieracium cordifolium* subsp. *neocerinthe* [1 (2.1) i 4], *Picris hieracioides* (4 i 5), *Gentiana campestris* [7 (1.1) i 9], *Hieracium gr. peleteranum* [16 (1.1) i 18].

En un sol inventari:

- 1 — *Helleborus foetidus*, *Oxytropis campestris*.
- 2 — *Poa pratensis*, *Botrychium lunaria*.
- 3 — *Rhytidadelphus triqueter*.
- 4 — *Coronilla minima*, *Pinus sylvestris* (plàntules), *Campanula persicifolia*, *Jasonia tuberosa*.
- 5 — *Vicia cracca* subsp. *gerardi*, *Erysimum grandiflorum*, *Hieracium* sp., *Aquilegia vulgaris*, *Valeriana officinalis*, *Lilium martagon*, *Buxus sempervirens*, *Fraxinus excelsior* (plàntula).
- 6 — *Plantago holosteum* (1.2).
- 8 — *Nigritella nigra*, *Bulbocodium vernum*.
- 10 — *Ononis striata*, *Holcus lanatus*.
- 11 — *Cynosurus cristatus*, *Stellaria graminea*, *Rumex acetosa*, *Rhinanthus minor* (1.1), *Succisa pratensis* (1.2), *Cirsium costae*.
- 12 — *Polygonum viviparum*, *Potentilla crantzii*.
- 13 — *Phyteuma orbiculare*.

- 14 — *Leontodon autumnalis*.  
 16 — *Cerastium arvense*.  
 17 — *Onobrychis supina*, *Coeloglossum viride*.  
 18 — *Orobanche* sp., *Primula elatior* subsp. *intricata*, *Calluna vulgaris*, *Leucanthemum maximum*.  
 19 — *Aster alpinus*, *Erigeron alpinus*, *Trifolium thalii*, *Cetraria islandica*.

d) **Vegetació de les codines i replans de roca.** Aliançes *Aphyllanthion*, *Ononidion striatae* i *Genistion lobelii*.— Als llocs ben exposats on aflora la roca calcinal —sobretot als serradets, carenes i replans superiors dels cingles— es fan unes comunitats fortament xeròfiles en les quals solen abundar o dominar les espècies de l'ordre *Ononidetalia striatae*, especialment *Anthyllis montana*, *Globularia cordifolia*, *Ononis striata* i *Fumana procumbens*. No sempre, però, aquestes comunitats poden incloure's dins de l'ordre esmentat, ja que molt sovint aquelles plantes, ecològicament tan significatives, s'associen amb grups d'espècies d'un altre caràcter fitocenològic. Així, en el domini dels prats de l'*Aphyllanthion*, les convexitats més seques del terreny o les àrees més rocoses porten una comunitat que, tot i caracteritzar-se per la presència de plantes de l'*Ononidion striatae*, s'ha de situar encara, per la seva composició florística global, dins de l'*Aphyllanthion*. És el **Thymo-Globularietum cordifoliae** O. Bolòs 1954 subassociació **anthyllidetosum montanae** subass. nova [= variant d'*Anthyllis montana* (Vives) O. Bolòs 1976], del qual podeu veure alguns exemples a la taula adjunta.

THYMO-GLOBULARIETUM CORDIFOLIAE O. Bolòs 1954

subass. ANHYLLIDETOSUM MONTANAE

| número de l'inventari                  | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
|--|------|------|------|------|------|
| altitud (m s.m.)                       | 1100 | 1150 | 1250 | 1380 | 1520 |
| exposició                              | S    | S    | S    | -    | -    |
| inclinació (°)                         | 15   | 5    | 0    | -    | -    |
| recobriment (%)                        | 90   | 50   | 100  | 60   | -    |
| superfície estudiada (m <sup>2</sup> ) | 20   | 15   | 30   | 15   | -    |

## Característiques de l'associació

|                              |     |     |   |     |
|------------------------------|-----|-----|---|-----|
| <i>Globularia cordifolia</i> | 3.2 | 2.3 | + | 3.3 |
| <i>Aster willkommii</i>      | +   | .   | . | .   |

## Diferencials de la subassociació

|                          |     |     |     |     |     |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Anthyllis montana</i> | 2.2 | 1.2 | +   | 3.3 | 4.3 |
| <i>Fumana procumbens</i> | +   | .   | 2.2 | 1.2 | 1.1 |

Característiques de l'aliança  
(*Aphyllanthion*)

|  |     |     |   |     |   |
|--|-----|-----|---|-----|---|
| <i>Linum salsoloides</i>                                       | 1.1 | 1.1 | + | 2.2 | . |
| <i>Aphyllanthes monspeliensis</i>                              | 4.2 | 2.2 | . | .   | + |
| <i>Carduncellus monspeliensium</i>                             | +   | 1.1 | . | +   | . |
| <i>Santolina chamaecyparissus</i><br>subsp. <i>benthamiana</i> | (+) | +   | . | +   | . |
| <i>Onnis pusilla</i>   | +   | .   | + | .   | . |
| <i>Catananche coerulea</i>                                     | +   | .   | . | .   | . |

Característiques de l'ordre  
(*Rosmarinetalia*) i de la classe  
(*Ononido-Rosmarinetea*)

|  |     |     |     |     |     |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Koeleria vallesiana</i>                               | 1.2 | 1.2 | 2.2 | 2.2 | +   |
| <i>Coronilla minima</i>                                  | +   | 1.1 | 2.2 | 2.2 | +   |
| <i>Carex humilis</i>                                     | 3.2 | 2.2 | 3.2 | .   | 1.2 |
| <i>Helianthemum oelandicum</i> subsp.<br><i>italicum</i> | +   | .   | .   | 2.2 | 1.2 |
| <i>Avena pratensis</i> subsp. <i>iberica</i>             | 2.2 | .   | +   | .   | +   |
| <i>Globularia vulgaris</i> subsp.<br><i>willkommii</i>   | +   | +   | .   | .   | .   |
| <i>Asperula cynanchica</i>                               | +   | .   | +   | .   | .   |
| <i>Argyrolobium zanonii</i>                              | 2.1 | .   | .   | .   | .   |
| <i>Fumana ericoides</i>                                  | +   | +   | .   | .   | .   |
| <i>Leuzea conifera</i>                                   | +   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Lavandula latifolia</i>                               | +   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Jasonia tuberosa</i>                                  | +   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Satureja montana</i>                                  | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Coris monspeliensis</i>                               | +   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Teucrium polium</i> subsp. <i>aureum</i>              | +   | .   | .   | .   | .   |

| Companyes                          | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |
|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Thymus vulgaris</i>             | 1.1 | +   | 1.2 | +   | +   |
| <i>Potentilla tabernaemontani</i>  | 2.1 | +   | 2.2 | 2.2 | +   |
| <i>Festuca ovina</i>               | +   | +   | 3.2 | 2.2 | +   |
| <i>Cladonia foliacea</i>           | .   | .   | 2.2 | 1.2 | +   |
| <i>Brachypodium phoenicoides</i>   | +   | +   | .   | .   | +   |
| <i>Seseli montanum</i>             | +   | .   | +   | +   | +   |
| <i>Tortella tortuosa</i>           | .   | +   | .   | +   | +   |
| <i>Hippocrepis comosa</i>          | 1.1 | 1.2 | .   | .   | .   |
| <i>Genista scorpius</i>            | +   | +   | .   | .   | .   |
| <i>Scabiosa columbaria</i>         | .   | +   | .   | .   | +   |
| <i>Euphrasia gr. stricta</i>       | +   | .   | .   | 2.1 | .   |
| <i>Teucrium chamaedrys</i>         | +   | .   | 2.2 | .   | .   |
| <i>Hieracium niveum</i>            | +   | .   | 1.3 | .   | .   |
| <i>Dorycnium pentaphyllum</i>      | 2.1 | .   | .   | .   | .   |
| <i>Buxus sempervirens</i>          | .   | 1.2 | .   | .   | .   |
| <i>Pinus sylvestris</i> (plànules) | .   | 1.1 | .   | .   | .   |
| <i>Globularia repens</i>           | .   | .   | .   | .   | 2.2 |
| <i>Onobrychis supina</i>           | .   | .   | .   | .   | 1.2 |

#### Procedència dels inventaris:

- 1 — Cap al Coll de Merolla (Ripollès). Terreny margós i amb poc sòl. La comunitat ocupava les clarianes d'un *Buxo-Quercetum pubescentis* (molt degradat).
- 2 — Vora la Roca Aguda (El Baell). Terreny pedregós y argilós.
- 3 — Sobre el Pla de Plaus (El Baell).
- 4 — La Portella (El Baell). Carena pedregosa.
- 5 — Entre la Roca del Corb i Golobran. Replanets de roca.

A més de les espècies consignades a la taula, hom va anotar, presents en un sol inventari:

- 1 — *Odontites lutea*, *Odontites lanceolata*, *Festuca rubra*, *Campula gr. rotundifolia*.
- 2 — *Barbula reflexa*, *Teucrium pyrenaicum*, *Sanguisorba minor*, *Carlina acaulis*, *Polygala calcarea*, *Galium lucidum*, *Hiera-*



- gium* sp., *Juniperus communis*, *Sesleria coerulea*, *Platanthera bifolia*, *Amelanchier ovalis*.
- 3 — *Helianthemum nummularium*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *forondae*, *Bromus erectus*, *Plantago lanceolata*, *Sedum sediforme*.
- 4 — *Linum catharticum*, *Gentiana ciliata*, *Cuscuta epithimum*.
- 5 — *Bupleurum ranunculoides*.

Fora ja de la zona de l'*Aphyllanthion*, i més especialment a l'estatge montà superior, hom troba realment comunitats amb dominància absoluta de les espècies dels *Ononidetalia striatae*. L'associació més estesa és l'**Ononido-Anthyllidetum montanae**, descrita per J. VIVES de la propera comarca del Solsonès i que aquí es presenta a penes modificada (vegeu la taula).

| ONONIDO-ANTHYLLIDETUM MONTANAE J. Vives 1964 |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|
| número de l'inventari                        | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |
| altitud (m s.m.)                             | 1400 | 1600 | 1400 | 1475 | 1775 | 1875 |
| exposició                                    | E-SE | E    | E    | NE   | -    | E-SE |
| inclinació (°)                               | -    | -    | 10   | 25   | -    | 15   |
| recobriment(%)                               | -    | 100  | -    | -    | 100  | 100  |
| superfície estudiada (m <sup>2</sup> )       | -    | -    | 30   | 30   | 20   | 12   |

Espècies característiques de l'associació, de l'aliança (*Ononidion striatae*) i de l'ordre (*Ononidetalia striatae*)

|   |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Globularia cordifolia</i>                                  | +   | 2.2 | 2.2 | +   | 1.2 | 2.2 |
| <i>Ononis striata</i>   | +   | .   | 5.4 | 5.4 | 4.4 | 3.2 |
| <i>Anthyllis montana</i>                                      | +   | 2.2 | .   | 2.2 | 1.2 | +   |
| <i>Paronychia kapela</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>          | +   | 2.2 | .   | .   | .   | +   |
| <i>Fumana procumbens</i>                                      | 2.1 | .   | +   | .   | .   | .   |
| <i>Arenaria aggregata</i>                                     | .   | .   | +   | .   | .   | +   |
| <i>Crepis albida</i>  | .   | .   | .   | .   | +   | .   |
| Característiques de la classe ( <i>Ononido-Rosmarinetea</i> ) |     |     |     |     |     |     |
| <i>Carex humilis</i>  | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 1.2 | 1.2 | 3.2 |

|  |     |     |     |     |     |         |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| <i>Koeleria vallesiana</i>                                   | 2.2 | 3.2 | 2.1 | +   | 1.2 | 2.2     |
| <i>Helianthemum oelandicum</i> subsp.<br><i>italicum</i>     | 1.2 | 2.2 | 1.2 | +   | 2.2 | 2.2     |
| <i>Avena pratensis</i> subsp. <i>iberica</i>                 | +   | +   | 2.2 | +   | +   | 2.2     |
| <i>Astragalus monspessulanus</i>                             | 2.2 | .   | 3.2 | 1.2 | .   | .       |
| <i>Linum salsoloides</i>                                     | +   | .   | 1.1 | 1.1 | .   | .       |
| <i>Asperula cynanchica</i>                                   | .   | .   | +   | +   | +   | 1.3     |
| <i>Coronilla minima</i>                                      | .   | .   | .   | 1.1 | .   | .       |
| <i>Ononis natrix</i>   | .   | .   | +   | .   | .   | .       |
| Espècies dels <i>Seslerietalia</i>                           |     |     |     |     |     |         |
| <i>Festuca scoparia</i>                                      | +   | 2.2 | +   | 2.2 | +   | .       |
| <i>Sideritis hyssopifolia</i>                                | .   | .   | +   | +   | +   | 1.1     |
| <i>Sesleria coerulea</i>                                     | .   | .   | .   | 5.5 | 2.2 | +       |
| <i>Carduus carlinifolius</i>                                 | .   | .   | +   | .   | +   | +       |
| <i>Trinia glauca</i>   | .   | .   | .   | +   | .   | +       |
| <i>Astragalus monspessulanus</i> var.<br><i>alpinus</i>      | .   | .   | .   | .   | .   | 1.2     |
| <i>Androsace villosa</i>                                     | .   | .   | .   | .   | +   | +       |
| <i>Astragalus sempervirens</i> subsp.<br><i>catalaunicus</i> | .   | .   | .   | .   | .   | +       |
| <i>Euphrasia salisburgensis</i>                              | .   | .   | .   | .   | .   | +       |
| Espècies dels <i>Festuo-Brometea</i>                         |     |     |     |     |     |         |
| <i>Thymus pulegioides</i>                                    | .   | 1.2 | 1.2 | +   | +   | 1.2     |
| <i>Bromus erectus</i>  | .   | .   | +   | +   | .   | 1.2 2.2 |
| <i>Plantago media</i>  | .   | .   | +   | +   | +   | .       |
| <i>Anthyllis vulneraria</i> subsp.<br><i>forondae</i>        | .   | .   | 2.1 | 2.1 | .   | +       |
| <i>Euphorbia cyparissias</i>                                 | .   | .   | .   | +   | 1.1 | +       |
| <i>Euphrasia gr. stricta</i>                                 | .   | .   | 1.1 | 1.1 | 2.2 | .       |
| <i>Pimpinella saxifraga</i>                                  | .   | .   | +   | +   | .   | .       |
| <i>Helianthemum nummularium</i>                              | .   | .   | +   | +   | 1.1 | .       |
| <i>Hippocrepis comosa</i>                                    | .   | .   | .   | +   | +   | +       |
| <i>Seseli montanum</i>                                       | .   | .   | .   | .   | +   | .       |
| <i>Cirsium acaule</i>  | .   | .   | .   | .   | +   | +       |
| <i>Scabiosa columbaria</i>                                   | .   | .   | .   | .   | +   | .       |
| <i>Erigeron acer</i>   | .   | .   | .   | .   | +   | .       |

|   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Trifolium montanum</i>                                     | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Teucrium pyrenaicum</i>                                    | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | (+) |
| <i>Carex caryophyllea</i>                                     | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Campanula glomerata</i>                                    | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | 1.1 |
| <i>Carlina cynara</i>   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| Altres espècies   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <i>Potentilla tabernaemontani</i>                             | 1.1 | 2.2 | 1.2 | +   | 2.2 | 2.2 |     |     |     |
| <i>Bupleurum ranunculoides</i>                                | +   | 2.2 | 2.2 | 2.2 | +   | +   |     |     |     |
| <i>Festuca ovina</i>  | +   | +   | +   | +   | +   | +   |     |     |     |
| <i>Linum catharticum</i>                                      | +   | .   | .   | .   | 2.1 | .   |     |     |     |
| <i>Hieracium gr. pilosella</i>                                | .   | .   | .   | .   | +   | +   |     |     |     |
| <i>Lotus corniculatus</i>                                     | .   | .   | .   | .   | .   | .   | 1.1 |     | +   |
| <i>Galium pumilum</i>   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   |     | .   |
| <i>Prunella hastifolia</i>                                    | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   | .   |
| <i>Leontodon hispidus</i>                                     | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   | .   |
| <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> subsp.<br><i>intermedium</i> | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   | .   |
| <i>Cladonia foliacea</i>                                      | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   | +   |
| <i>Juniperus communis</i>                                     | +   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | +   |
| <i>Globularia repens</i>                                      | 3.2 | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Thymus vulgaris</i>  | 2.2 | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Festuca rubra</i>  | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   | 1.2 | .   |
| <i>Plantago serpentina</i>                                    | .   | .   | .   | .   | 2.2 | .   | .   | .   | .   |
| <i>Medicago lupulina</i>                                      | .   | 1.2 | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |
| <i>Sedum album</i>  | .   | 1.2 | .   | .   | .   | .   | .   | .   | .   |

Els inventaris procedeixen de:

- 1, 3 i 4 — Sobre Vilamanya (Queralbs).
- 2 — Baga de Fornells. Replà de roca. Contacte: *Festucion scopariae*.
- 5 — La Berruga (Serra de Montgrony). Prominència rocosa.
- 6 — Torrent de Rus (Toses).

A les espècies que figuren a la taula d'inventaris cal afegir ( presents en un sol inventari ) les següents:

- 2 — *Sedum acre*, *Taraxacum* sp.  
 3 — *Brachypodium phoenicoides*, *Gentiana ciliata*, *Achillea millefolium*, *Viola rupestris*.  
 4 — *Briza media*.  
 5 — *Carlina acaulis*, *Pinus uncinata* (plàntula), *Galium vernum*, *Primula veris* subsp. *columnae*.  
 6 — *Dianthus monspessulanus*.

L'**Erodio-Arenarietum aggregatae** J. Vives 1964, propi de les carenes encinglerades i ventoses, és molt més rar; a la zona estudiada l'hem vist només als caients meridionals de les serres prepirinenques. L'inventari que en donem ha estat pres sobre Saltor, 1.550 m, en una carena que fa cornisa sobre un cingle. La vegetació cobria el 80 % de l'àrea inventariada, la qual mesurava 40 m.<sup>2</sup>

Característiques de l'associació i de les unitats superiors (*Genistion lobelii*, *Ononidetalia striatae*, *Ononido-Rosmarinetea*)

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <i>Arenaria aggregata</i>         | +  |
| subsp. <i>aggregata</i>           | 2.2  |
| <i>Anthyllis montana</i>          | 2.2  |
| <i>Paronychia kapela</i>          |  |
| subsp. <i>serpyllifolia</i>       | 2.2  |
| <i>Fumana procumbens</i>          | 2.1  |
| <i>Globularia cordifolia</i>      | 1.2  |
| <i>Allium senescens</i>           | +  |
| <i>Carex humilis</i>              | 3.2  |
| <i>Koeleria vallesiana</i>        | 1.3  |
| <i>Helianthemum oelandicum</i>    | 2  |
| subsp. <i>italicum</i>            | pat.   |
| Companyes                         | 2 — La Berruga (Serra de Montgrony). Prominència fosca.<br>6 — Torrent de Rus (Toses). |
| <i>Potentilla tabernaemontani</i> | 2.2  |
| <i>Festuca ovina</i>              | 2.2 (pres. en un sol inventari) les següents:  |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| <i>Cladonia foliacea</i>            | 1.1 |
| <i>Globularia repens</i>            | 1.2 |
| <i>Thymus vulgaris</i>              | 1.2 |
| <i>Tortella</i> sp.                 | 2.2 |
| <i>Carduus carlinifolius</i>        | +   |
| <i>Seseli montanum</i>              | +   |
| <i>Linum catharticum</i>            | +   |
| <i>Euphrasia</i> gr. <i>stricta</i> | +   |
| <i>Sedum sediforme</i>              | +   |

Com a apèndix al que acabem d'exposar, donem el resultat de l'anàlisi que hem fet sobre la significació de les principals espècies als diversos tipus de comunitats pratenses de la zona estudiada. Per a aquesta anàlisi hom ha pres en consideració no solament els prats calcícoles aquí tractats sinó també —per mor de tenir més elements de comparació i poder arribar, així, a una valoració més ajustada— les comunitats silicícoles anàlogues, la vegetació dels *Festuco-Sedetalia* i els prats de dall.

L'estudi comparatiu d'aquestes dades permet d'establir els següents grups d'espècies:

#### CARACTERÍSTIQUES DELS *FESTUCO-BROMETEA*

- Sanguisorba minor*
- Petrorhagia prolifera* (amb preferència pels hàbitats més xèrics)
- Satureja acinos* (amb preferència pels hàbitats més xèrics)
- Arenaria serpyllifolia*
- Eryngium campestre* (també molt freqüent a l'*Aphyllanthion*)
- Koeleria splendens* (amb preferència pels ambients més xèrics; present també a l'*Aphyllanthion*)
- Verbascum lychnitis* (amb preferència pels ambients xèrics)
- Thymus pulegioides*
- Trifolium campestre*

**CARACTERÍSTIQUES DELS BROMETALIA**

- Bromus erectus* (calcícola; abundant també als *Ononidetalia* i a l'*Aphyllanthion*)  
*Helianthemum nummularium* (també abundant a l'*Aphyllanthion*)  
*Scabiosa columbaria* (sovint abundant també a l'*Aphyllanthion*)  
*Salvia pratensis* (calcícola; també abundant de vegades a l'*Aphyllanthion*)  
*Dianthus carthusianorum* (amb preferència pels sòl àcids)  
*Seseli annuum*  
*Prunella laciniata*  
*Carlina vulgaris*  
*Centaurea scabiosa*  
*Agrimonia eupatoria*  
*Campanula glomerata*  
*Carlina cynara*  
*Veronica teucrium*  
*Arabis hirsuta*  
*Viola hirta*

**CARACTERÍSTIQUES DEL XEROBROMION**

- Hippocrepis comosa* (calcícola; també abundant a l'*Aphyllanthion* i al *Festucion scopariae*)  
*Anthyllis vulneraria* subsp. *forondae* (calcícola preferent; també freqüent al *Mesobromion* i als *Ononidetalia*.)  
*Phleum phleoides* (també al *Mesobromion*)  
*Seseli montanum* (també abundant als *Festuco-Sedetalia* i relativament freqüent al *Mesobromion*)  
*Odontites rubra*  
*Ononis spinosa*  
*Bothriochloa ischaemum*  
*Teucrium pyrenaicum* (calcícola preferent; abundant també a l'*Aphyllanthion*)  
*Allium sphaerocephalum*  
*Artemisia campestris* (silicícola preferent)  
*Euphorbia cyprarissias* (freqüent també a l'*Ononidion striatae*)

- Odontites lutea* (també a l'*Aphyllanthion*)  
*Stachys recta*  
*Achillea odorata* (també als *Festuco-Sedetalia*)  
*Verbascum chaixii*

**CARACTERÍSTIQUES DEL MESOBROMION**

- Plantago media* (també al *Xerobromion calcicola* i a l'*Ononidion striatae*)  
*Trifolium montanum* (freqüent també al *Xerobromion calcicola*)  
*Ranunculus bulbosus*  
*Pimpinella saxifraga*  
*Koeleria pyramidata*  
*Carex caryophyllea*  
*Erigeron acer*  
*Cirsium acaule* (calcícola preferent)  
*Galium verum*  
*Polygala calcarea* (calcícola)  
*Orchis ustulata*  
*Gentiana cruciata*  
*Gymnadenia conopsea*  
*Leontodon hispidus*

**ESPÈCIES COMUNES ALS FESTUCO-BROMETEA I ALS**

**ONONIDO-ROSMARINETEA**

(Totes elles són més o menys calcícoles i, llevat d'*Onobrychis supina*, clarament xeròfiles).

- Avena pratensis* subsp. *iberica*  
*Asperula cynanchica*  
*Carex humilis*  
*Linum salsoloides*  
*Astragalus monspessulanus*  
*Ononis pusilla* (tan freqüent a l'*Aphyllanthion* com al *Xerobromion*)  
*Koeleria vallesiana*  
*Coronilla minima* (sobretot a l'*Aphyllanthion*; menys freqüent al *Xerobromion*)

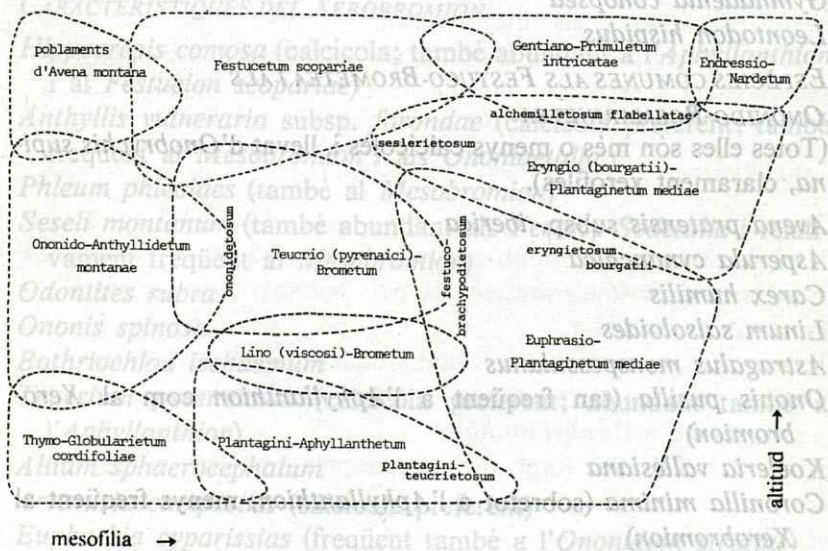
*Globularia vulgaris* subsp. *willkommii* (tant al *Xerobromion* com a l'*Aphyllanthion*)

*Fumana procumbens* (sobretot a l'*Ononidion*, però també al *Xerobromion*)

*Ononis natrix*

*Onobrychis supina* (més freqüent a l'*Aphyllanthion* que al *Mesobromion calcicola*)

Presentem finalment un esquema gràfic que vol donar una idea de la situació ecològica de les comunitats aquí comentades i de les principals relacions existents entre elles. Hom l'ha construït tenint en compte dos complexos de factors: l'altitud, que en el gràfic creix de baix a dalt, i el grau de mesofilia (desenvolupament del sòl, humitat, etc.) que augmenta d'esquerra a dreta. Naturalment que un esquema bidimensional no pot expressar la diversitat de factors que condicionen la vegetació ni la multiplicitat de connexions que es donen entre les comunitats. Malgrat tot, i deixant de banda la seva simplicitat, creiem que resulta globalment prou expressiu.





## BIBLIOGRAFIA

- BOLÒS A. DE y BOLÒS, O. DE, 1950 — *Vegetación de las comarcas barcelonesas*. Barcelona.
- BOLÒS O. DE, 1948 — *Acerca de la vegetación de Sauva Negra*. Coll. Bot. II: 147-164.
- BOLÒS O. DE, 1954 — *De Vegetatione Notulae I*. Coll. Bot. IV: 253-286. Barcelona.
- BOLÒS O. DE, 1956 — *De Vegetatione Notulae II*. Coll. Bot. V: 195-268. Barcelona.
- BOLÒS O. DE, 1959 — *El paisatge vegetal de dues comarques naturals: la Selva i la Plana de Vic*. Arx. Secc. Cien. I.E.C. XXVI. Barcelona.
- BOLÒS O. DE, 1976 — *L'Aphyllanthion dans les Pays Catalans*. Coll. Bot. X: 107-141. Barcelona.
- BRAUN-BLANQUET, J. et MOOR, M. 1938 — *Prodromus der Pflanzengesellschaften. 5 Verband des Bromion erecti*. Montpellier.
- BRAUN-BLANQUET, J. (avec la collaboration de ROUSSINE, N. et NÉGRE, R.). 1952 — *Les groupements végétaux de la France méditerranéenne*. Montpellier.
- SUSPLUGAS, J. 1942 — *Le sol et la végétation dans le Haut-Vallespir (Pyrénées orientales)*. S.I.G.M.A.: 80. Montpellier.
- VIGO, J. 1972 — *Notes sur les pelouses subalpines des Prépyrénées orientales*. Pirineos 105: 47-59. Jaca.
- VIVES, J. 1964 — *Vegetación de la alta cuenca del Cardener*. Acta Geobot. Barc. 1. Barcelona.

\* Centro pirenaico de Biología experimental. Arx. M. IACA (Huesca). España.