

## L'ALIANÇA *SEDO-SCLERANTHION* ALS PIRINEUS CATALANS

X. FONT & J.M. NINOT<sup>1</sup>

### ABSTRACT

#### The alliance *Sedo-Scleranthion* in the Catalan Pyrenees.

A revision of the Catalan Pyrenean communities belonging to *Sedo-Scleranthion* is pointed out, on the study of both published and unpublished data. Two suballiances can be taken in account, *Sedo-Scleranthion* and *Sedenion pyrenaici*, the former general in the extra-mediterranean European mountains and the last one limited to the Cantabric and Western Pyrenean ranges. Only one association is considered in the second suballiance, *Sileno-Sedetum pyrenaici*, with three subassociations: the typical one (rare in the studied area), *sempervivetosum montani* (inhabiting subalpine rocky places, with *Sempervivum montanum* very abundant) and *allietosum senescentis* (in the montane belt, with plants of low altitudes). In the suballiance *Sedo-Scleranthion* one association is also known from the studied area, *Trifolio-Thymetum caroli*. It includes three subassociations, all of them settling on thin rocky soils of the montane belt: *potentilletosum neumanniana* (therophytic and continental-montane), *asperuletosum scabrae* (therophytic and thermophilous-montane) and *sedetosum brevifoliae* (high montane and with less therophytes).

Phytocoenological tables and several graphs complete the paper, as well as a Correspondence Analysis from the available relevés supporting the syntaxonomic arrangement.

**Key words:** Phytocoenology, *Sedo-Scleranthion*, therophytic communities, Pyrenees.

### Introducció

Dins de la vegetació pratense pirinenca, l'aliança *Sedo-Scleranthion* Br.-Bl. 1949 agrupa les comunitats riques en espècies anuals però dominades per petites mates perennes, normalment de fulla crassa, i de manera molt especial per espècies dels gèneres *Sedum* i *Sempervivum*. Les plantes anuals tenen un paper més secundari, especialment si fem la comparació amb les altres dues aliances del mateix ordre (*Alyso-Sedion* i *Thero-Airion*).

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

### Caracterització de l'aliança *Sedo-Scleranthion* Br.-Bl. 1949

*Ecologia i distribució.* - Les comunitats del *Sedo-Scleranthion* es poden observar als petits relleixos de roca, allà on la meteorització ha arribat a formar una petita capa de sòl de tipus més o menys àcid i que resta eixuta bona part de l'any. Es podrien considerar com a comunitats de tipus subrupestre, ja que es troben a mig camí entre la vegetació rupícola pròpiament dita i els típics pradells d'annuals dels terraprims en general.

A Catalunya l'aliança ha estat observada als Pirineus i al Montseny (fig. 1). A la resta d'Europa és coneguda de la Serralada Cantàbrica, dels Alps i de la majoria de les muntanyes de l'Europa occidental no mediterrània.

*Composició florística i fisiognomia.* - L'aliança *Sedo-Scleranthion* és caracteritzada florísticament per la presència de *Sedum brevifolium*, *Sempervivum montanum*, *Sempervivum arachnoideum*, *Sedum anglicum*, *Silene rupestris*, *Scleranthus perennis*, *Thymus serpyllum* subsp. *caroli* i, més feblement, per *Sempervivum tectorum*, *Veronica verna* i *Sedum dasyphyllum*. També hi són molt abundants, sense ésser-ne característics, *Sedum album*, *Festuca* gr. *ovina*, *Trifolium arvense* i *Sedum reflexum*.

L'espectre biològic específic (fig. 2) calculat a partir de la presència de les espècies en els inventaris del *Sedo-Scleranthion* tractats, no resulta gaire diferent dels corresponents al *Thero-Airion* o a l'*Alyso-Sedion* (CARRILLO & FONT, 1989); hi dominen els hemicriptòfits seguits pels teròfits i els camè-

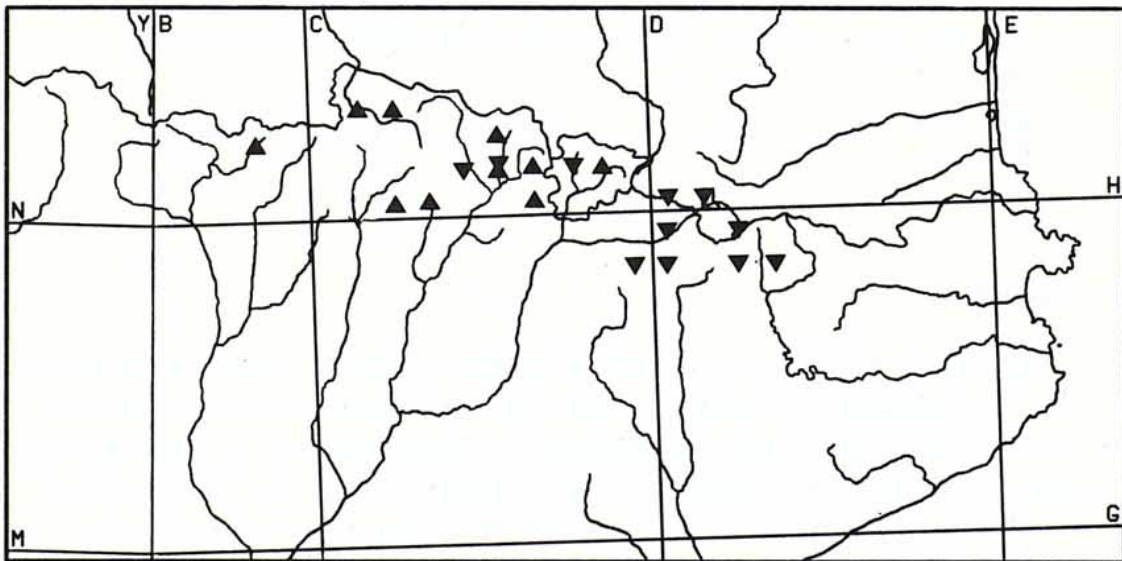


Figura 1.- Distribució als Pirineus catalans dels inventaris de l'aliança *Sedo-Scleranthion* (▲ = *Sileno-Sedenion* i ▼ = *Sedo-Scleranthion*).

*Distribution in the Catalan Pyrenees of the Sedo-Scleranthion relevés* (▲ = *Sileno-Sedenion* and ▼ = *Sedo-Scleranthion*).

fits. En canvi, a l'espectre ponderat la forma biològica dominant és la dels camèfits (prop d'un 50 %), mentre que els teròfits només recobreixen el 10 % de la superfície. Els hemicriptòfits no són rars i hi sobresurten els de tipus graminoide, sobretot *Festuca gr. ovina* i *Agrostis capillaris*. Cal destacar també, en l'espectre ponderat, la presència (un 6.6 % de recobriment) de geòfits, xifra realment alta si la comparem amb la corresponent de les altres dues aliances esmentades.

*Relació dels sintaxons descrits.* - Actualment hom reconeix dins aquesta aliança dues subaliances: la típica (*Sedo-Scleranthion* O. Bolòs et Vigo 1981) i la subaliança *Sedenion pyrenaici* (Tüxen 1958) O. Bolòs et Vigo in Folch 1981. Les dues primeres associacions reconegudes pertanyen a aquesta darrera subaliança. Concretament, l'any 1858 TUXEN descriu l'associació de *Sedum pyrenaicum* i *Sempervivum montanum* i l'associació de *Silene rupestris* i *Sedum pyrenaicum* de la vall de Panticosa, i no fou fins molt més tard que O. BOLÒS (1983) descriu, del Montseny, l'associació *Sempervivo-Sedetum rupestris* i que FONT & VIGO (1984) indicaren, al Ripollès i la Cerdanya, el *Trifolio-Thymetum caroli*, ambdues associacions pertanyents a la subaliança típica.

*Espectre florístic.* - Observeu, a la figura 3, la preponderància a l'aliança *Sedo-Scleranthion* de l'element medioeuropeu respecte del mediterrani. Aquest darrer és en aquesta aliança força baix, igualment com ho és el pluriregional; tots dos elements, en canvi, estan força més ben representats a les altres dues aliances del mateix ordre. Cal indicar encara que en el *Sedo-Scleranthion* tenen força importància els oròfits, aquí englobats en l'apartat "altres".

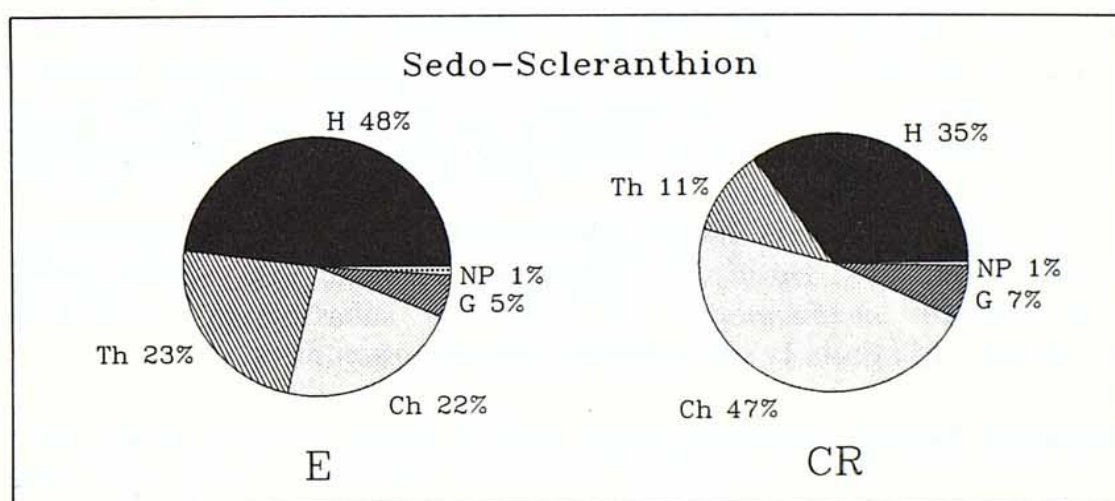


Figura 2.- Espectres de formes biològiques (E=percentatge específic, CR=percentatge ponderat) dels inventaris tractats de l'aliança *Sedo-Scleranthion*.

*Spectra of life-forms (E=specific rate, CR=balanced rate) of the studied relevés of the Sedo-Scleranthion alliance.*

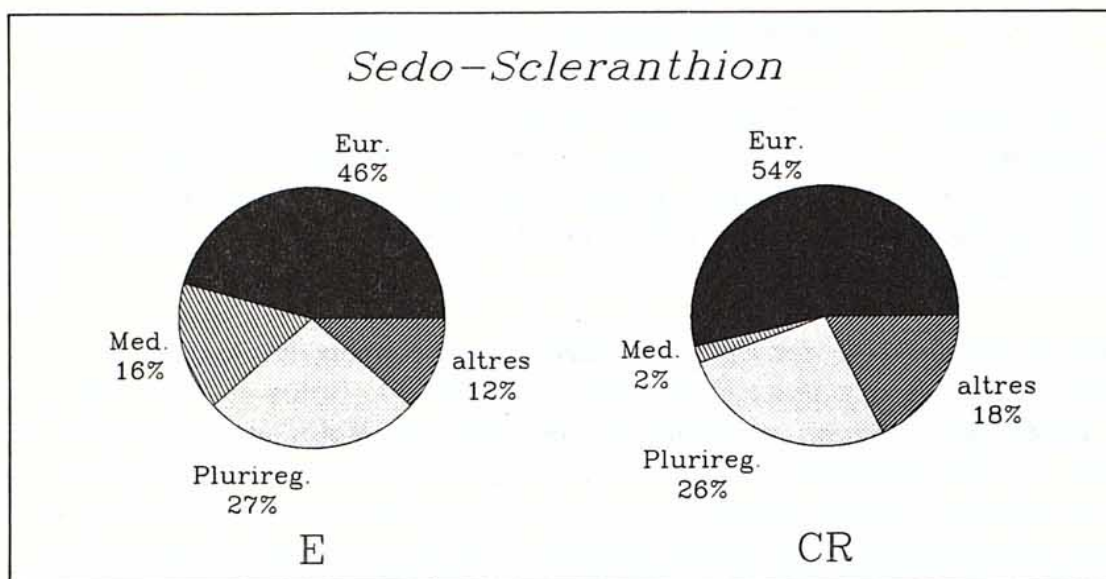


Figura 3.- Espectres corològics (E=percentatge específic, CR=percentatge ponderat) dels inventaris tractats de l'aliança *Sedo-Scleranthion*.

Chorological spectra (E=specific rate, CR=balanced rate) of the studied relevés of the *Sedo-Scleranthion* alliance.

#### AFC dels inventaris de l'aliança *Sedo-Scleranthion*

A la figura 4 és representat el resultat de l'AFC (anàlisi factorial de correspondències, BENZECRI, 1973) dels inventaris pirinencs del *Sedo-Scleranthion*, en el qual únicament s'han despreciat les espècies presents a un sol inventari. El primer eix separa clarament les dues subaliances del *Sedo-Scleranthion*. A la part baixa del diagrama es disposen tots els inventaris referibles a la subaliança *Sedenion pyrenaici*, mentre que els de la subaliança típica se situen a la part superior. Aquest eix discrimina també les tres comunitats que reconeixem dins de la subaliança *Sedenion pyrenaici*, de baix a dalt, el *Sedo-Sempervivetum montanae* Tüxen 1954, el *Sileno-Sedetum pyrenaici* Tüxen et Oberdorfer 1954 típic i la seva subassociació *allietosum* nova. Aquest primer eix es pot interpretar com a funció d'un gradient climàtic lligat amb l'altitud.

El segon eix discrimina les diferents subassociacions de l'associació *Trifolio-Thymetum caroli*. A l'esquerra trobem la subassociació *potentilletosum neumanniana*, al centre la subassociació *sedetosum brevifoliae* i a la dreta la subassociació *asperuletosum* nova.

#### Subaliança *Sedenion pyrenaici* (Tüxen 1958) O. Bolòs et Vigo in Folch 1981

Aquesta subaliança s'estén pels estatges altimontà i subalpí dels Pirineus i de les muntanyes Cantàbriques, massisos dels quals sembla endèmica. Presenta, com a espècies diferencials, *Sedum anglicum* subsp. *pyrenaicum* i *Silene rupestris*, bé que la darrera espècie no arriba a les muntanyes cantàbri-

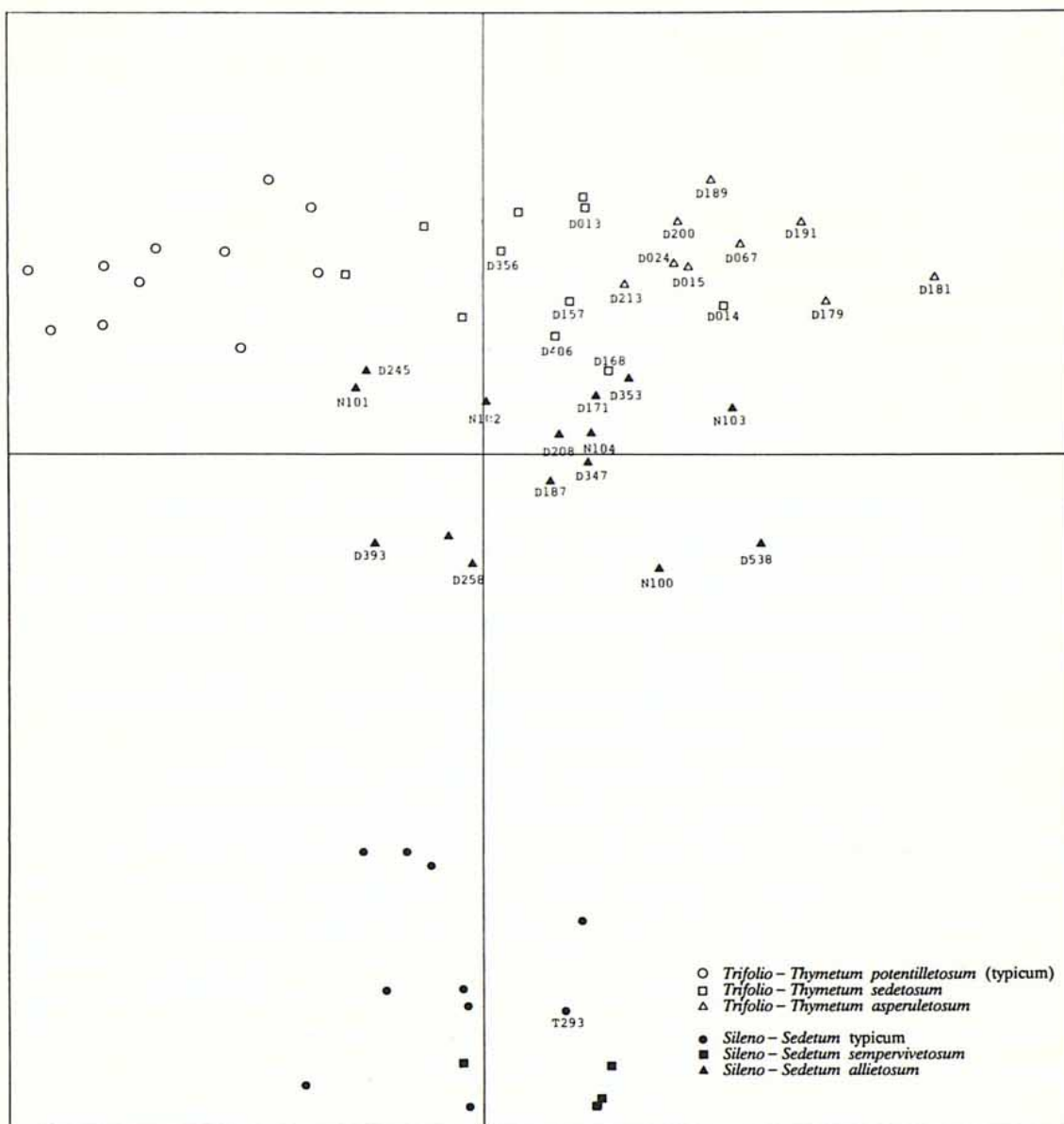


Figura 4.- AFC de 62 inventaris (28 de publicats i 34 d'inèdits) de l'aliança *Sedo-Scleranthion*. Per als inventaris originals, s'indica el número de referència. Els dos eixos expressen una variança conjunta del 12 %.

*Correspondence Analysis (Benzecri, 1973) of 62 relevés (28 published and 34 non published) of the Sedo-Scleranthion alliance. For the original relevés, the reference number is indicated. The two chosen axes mean altogether a 12 % of the variance.*

ques. Descrita inicialment per TÜXEN com una aliança a part, creiem oportuna la seva reunió amb el *Sedo-Scleranthion*, ja que pràcticament no presenta característiques pròpies, sinó que la majoria d'espècies que la diferencien del *Sedo-Scleranthion* típic s'han de considerar simplement com a diferencials d'altitud.

### Associació *Sileno-Sedetum pyrenaici* Tüxen et Oberdorfer 1954

*Composició florística i fisiognomia.*- L'associació *Sileno-Sedetum pyrenaici* és caracteritzada per *Sedum anglicum* subsp. *pyrenaicum* i *Silene rupestris* i, en la seva forma més típica, per la presència d'un nombrós conjunt d'espècies oròfiles diferencials, com és ara *Conopodium majus*, *Plantago alpina*, *Campanula* gr. *rotundifolia*, *Poa alpina* i *Bellardiochloa variegata*.

El recobriment vegetal és força elevat, al voltant del 80 %, i rarament n'hem observat de més baixos del 60 %. És normal, també, la presència d'un estrat muscinal que de vegades arriba al 70 % del recobriment.

Pel que fa a l'espectre de formes biològiques, és totalment semblant al que donem per al conjunt de l'aliança (fig. 2).

*Ecologia i variabilitat.*- El *Sileno-Sedetum pyrenaici* típic viu entre els 1700 i els 2200 m, a la zona axial dels Pirineus. Ocupa els relleixos de roca, normalment granítica, amb un sòl esquelètic de reacció àcida. El pendent d'aquests relleixos és feble (no sol sobrepassar els 10°), i en la gran majoria dels casos està orientat al sud

La subassociació típica no sembla gaire freqüent a la zona tractada; hi correspon l'inventari 1 de la primera taula.

Ateses les estretes relacions florístiques que presenta el *Sedo-Sempervivetum montanae* amb el *Sileno-Sedetum pyrenaici*, així com el resultat de l'AFC, creiem que és més oportú de considerar-lo simplement com una subassociació d'aquest darrer. La subassociació *sempervivetosum montanae* (Tüxen 1954) stat. nov. se separa de la típica perquè viu en llocs de caràcter més rocós, i amb molt poca terra. La seva diferenciació sintaxònica és molt feble i només hi destaca un empobriment florístic. Manquen, o hi són rares, espècies com *Scleranthus perennis* o *Silene rupestris*, mentre que *Sempervivum montanum* hi esdevé dominant.

D'altra banda, una part del component de la associació (*Sedum anglicum*, *Silene rupestris* i *Scleranthus perennis*) pot davallar a l'estage montà (per sota dels 1700 m de altitud); llavors, la comunitat perd el conjunt d'espècies subalpines i el seu lloc és ocupat per espècies dels prats dels *Brometalia* y molt especialment del *Xerobromion*. Així *Festuca* gr. *rubra* és substituïda per *F.* gr. *ovina*, i s'hi fan molt abundants *Sedum album*, *Allium senescens*, *Sedum reflexum*, *Trifolium arvense*, etc., espècies que permeten diferenciar una subassociació *allietosum* de caràcter montà. Donem com a inventari tipus d'aquesta subassociació el 14 de la taula 1.

El pas de la subassociació típica a l'*allietosum* és força gradual, de manera que no és gens estrany de trobar situacions de trànsit i, per tant, inventaris difícils d'enquadrar de manera inequívoca en una o altra de les subassociacions.

Hem inventariat comunitats referibles a aquesta subassociació a partir dels (800)1150 m dins l'àrea de distribució de la subassociació típica.



Característiques de l'ordre Festuco-Sedetalia

Table with 15 columns (numbered 1-15) and rows of plant species names (e.g., Arenaria serpyllifolia L., Petrorhagia prolifera, etc.) with symbols (+, 1, .) in the columns.

Característiques de la classe Festuco-Brometea

Table with 15 columns (numbered 1-15) and rows of plant species names (e.g., Thymus pulegioides L., Seseli montanum L., Sanguisorba minor Scop., etc.) with symbols (+, 1, .) in the columns.

Companyes

Table with 15 columns (numbered 1-15) and rows of plant species names (e.g., Agrostis capillaris L., Potentilla neumanniana Reichenb., Hieracium gr. pilosella L., etc.) with symbols (+, 1, .) in the columns.





Dins la subassociació *allietosum* hom pot reconèixer una variant amb *Sedum album* (que és la típica, inventaris 2, 3 i 8-15), en la qual aquest camèfit suculemt té sempre un alt recobriment i les plantes dels *Festuco-Sedetaria* són molt abundants. La segona variant correspon als inventaris 4-7 i és molt pobra florísticament, ja que hi manquen la majoria d'espècies dels *Festuco-Sedetalia*.

#### *Procedència dels inventaris de la taula 1*

- 1 (T293): Pla de Baiau, Vall Ferrera (Pallars Sobirà), 2190 m, [CH61]; 20/8/85.
- 2 (D393): Refugi de les granges de Viadós, 1720 m, [BH8526]; 3/8/85.
- 3 (D258): El Faro de Boí (Vall de Boí), 1310 m, [CH20]; 22/6/85.
- 4 (N100): Sota Erill (Vall de Boí), 1150 m, [CH21]; 7/8/86.
- 5 (D538): Bagergue (Alt Aran), 1470 m, [CH2932]; 9/8/86.
- 6 (D187): Roques sobre Tavascan (Pallars Sobirà), 1210 m, [CH52]; 22/7/85.
- 7 (D347): Entre Cabdella i el pla de Sallente (Vall Fosca), 1580 m, [CH3505]; 24/7/85.
- 8 (D245): Entre Bossot i Les Bordes (Baix Aran), 800 m, [CH13]; 21/6/85.
- 9 (N101): Durro (Vall de Boí), 1650 m, [CH20]; 7/8/86.
- 10 (N102)M Sobre St. Quirze de Taüll (Vall de Boí), 1650 m, [CH20]; 10/8/86.
- 11 (D208): Ransol (Andorra), 1740 m, [CH8815]; 30/7/85.
- 12 (N104): Sobre Taüll (Vall de Boí), 1700 m, [CH20]; 19/8/86.
- 13 (D171): Sota Estaon, Vall de Cardós (Pallars Sobirà), 1240 m, [CH51]; 21/7/85.
- 14 (D353): Cingle de Cabdella (Vall Fosca), 1580 m, [CH3404]; 25/7/85.
- 15 (N103): Boí (Vall de Boí) 1300 m, [CH20]; 14/8/86.

#### **Subaliança *Sedo-Scleranthion* O. Bolòs et Vigo 1981**

Correspon a les comunitats més típiques, de manera que tot el que hem dit sobre l'aliança en general és estrictament aplicable a aquesta subaliança. Només ha estat descrita dels Pirineus l'associació *Trifolio-Thymetum caroli*.

#### **Associació *Trifolio-Thymetum caroli* Font et Vigo 1984**

*Ecologia i variabilitat.* - Es tracta d'una comunitat típicament montana que es desenvolupa, com totes les de l'aliança, als petits relleixos de roca. Requereix un substrat àcid que dona lloc a sòls de pH comprès entre 5 i 6.6. De vegades aquests sòls contenen força matèria orgànica. Hem observat l'associació entre els 900 i els 1500 m i sembla que només evita les exposicions al nord.

A més de la subassociació *potentilletosum*, que és la típica, i de la subassociació *sedetosum brevifoliae*, totes dues ja descrites, hem observat al Pallars Sobirà una nova subassociació, *asperuletosum scabrae*. Així com la subassociació típica presenta com a diferencials *Plantago lanceolata* i

**Taula 2** — Ass. *Trifolio-Thymetum caroli* Font et Vigo 1984  
 inv. 1-7: subass. *sedetosum brevifoliae* Font et Vigo 1984  
 inv. 8-16: subass. *asperuletosum scabrae* nova

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Número d'ordre	S	S	S	SSE	S	S	S	S	S	S	S	S	SSW	SSW	SSW	SW
Exposició	5	5	5	10	25	5	5	5	20	20	20	80	60	15	10	15
Inclinació (°)	100	90	90	80	60	90	90	40	95	50	70	80	60	90	90	80
Recobriment (%)	10	10	1	3	3	5	5	10	10	10	6	5	2	4	5	3
Superfície inventariada (m <sup>2</sup> )																

Característiques de l'associació i de l'aliança *Sedo-Scleranthion*

<i>Thymus serpyllum</i> L. (sobretot subsp. <i>caroli</i> Sennen et Ronninger)	.	.	+	.	.	.	2	1	+	1	+	+	2	+	1	.
<i>Sedum brevifolium</i> DC.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	+	.	1	1	+	.	+
<i>Sempervivum tectorum</i> L.	+	2	.	+	1	1	3	.	.	1	.	2	2	.	.	.
<i>Sempervivum aracnoideum</i> L.	+	+	.	3	.	+	+	1	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Scleranthus perennis</i> L.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Sedum dasyphyllum</i> L.	3	3	2	.	1	1	.	+	.	.	.	1	2	3	2	.
dif. <i>Allium senescens</i> L.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
dif. <i>Sedum anglicum</i> Huds.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Diferencials de la subassociació *asperuletosum scabrae*

<i>Asperula aristata</i> L. fil.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	+	.	1	.
subsp. <i>scabra</i> (J. et C. Presl) Nyman	.	.	.	.	.	+	.	.	2	.	.	.	1	1	1	2
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1	1	.
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam. subsp. <i>hispidus</i> (Roth.) Castrov. et Lainz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	1
<i>Asperula</i> gr. <i>cynanchica</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Misopates orontium</i> (L.) Rafin	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anarrhinum bellidifolium</i> (L.) Willd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Dipcadi serotinum</i> (L.) Medicus	.	+	+	.	.	.	.	.	1	.	+	1	1	1	1	.
<i>Thymus vulgaris</i> L. (*=subsp. <i>palearensis</i> O. Bolòs et Vigo)	.	.	.	.	.	.	+	2*	+	.	.	.	.	.	.	+

## Número d'ordre

Característiques de l'ordre *Festuco-Sedetalia*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Sedum album</i> L.	4	3	3	2	1	1	.	2	4	2	2	+	+	5	3	2
<i>Trifolium arvense</i> L.	.	+	.	.	+	.	.	.	1	.	1	.	.	1	1	+
<i>Sedum acre</i> L.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W. Ball et Heywood	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium striatum</i> L.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Trifolium glomeratum</i> L.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Scleranthus annuus</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>polycarpus</i> (L.) Thell.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Veronica arvensis</i> L.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Veronica verna</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.

Espècies de la classe *Festuco-Brometea*

<i>Dianthus pyrenaicus</i> Pourret	+	1	.	2	2	2	.	2	.	.	.	+	2	.	.	.
subsp. <i>pyrenaicus</i>	.	.	1	1	.	.	.	2	1	+	2	.	.	+	.	1
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
subsp. <i>serpyllifolia</i>	.	.	+	+	4	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Sanguisorba minor</i> Scop. subsp. <i>minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Seseli montanum</i> L.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Stachys recta</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Filago pyramidata</i> L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.	+	.	.
<i>Artemisia campestris</i> L.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea odorata</i> L.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	1
<i>Thymus pulegioides</i> L.	.	.	.	+	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea leucophaea</i> Jordan	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.

## Companyes

<i>Festuca gr. ovina</i> L.	1	2	2	2	3	3	+	1	.	3	2	1	3	1	2	1
<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	+	.
<i>Plantago lanceolata</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Satureja montana</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sedum maximum</i> Hoffm.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis capillaris</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Recobriment muscinal	.	.	.	2	.	2	.	.	1	.	.	3	.	.	1	2

Espècies presents només en un inventari: *Allium oleraceum* L. [15]; *Alyssum alyssoides* (L.) L. [4]; *Artemisia alba* Turra [8]; *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. [12]; *Bromus squarrosus* L. [11]; *Calluna vulgaris* (L.) Hull [13]; *Campanula cf. hispanica* Willk. [10]; *Ceterach officinarum* DC. [8]; *Chondrilla juncea* L. [8]; *Crucianella angustifolia* L. [15]; *Dianthus carthusianorum* L. [2]; *Dianthus* sp. [10(2)]; *Erophila verna* (L.) Chevall. [9]; *Fumana procumbens* (Dunal) Gren. et Godron [8]; *Galium lucidum* All. [8]; *Galium maritimum* L. [15]; *Galium verum* L. [6(1)]; *Genista scorpius* DC. [9]; *Globularia cordifolia* L. [7(2)]; *Helianthemum nummularium* (L.) Miller [15]; *Hieracium lactucella* Wallr. subsp. *lactucella* [11]; *Hypericum perforatum* L. [6]; *Hypochoeris radicata* L. [6]; *Hyssopus officinalis* L. [5]; *Jasione montana* L. [16]; *Juniperus phoenicea* L. [10]; *Koeleria vallesiana* (Honckeny) Gaudin [8(1)]; *Lactuca perennis* L. [13]; *Hyssopus officinalis* L. [5]; *Jasione montana* L. [16]; *Medicago minima* (L.) Bartal. [3(2)]; *Medicago suffruticosa* Ramond ex DC. [8]; *Ononis spinosa* L. [5(1)]; *Rorippa pyrenaica* (Lam.) Reichenb. [11]; *Scabiosa columbaria* L. [5(1)]; *Sedum cf. hirsutum* [12(2)]; *Silene inaperta* L. [15]; *Silene nutans* L. [2]; *Silene oites* (L.) Wibel [5(1)]; *Solidago virgaurea* L. [5]; *Teucrium chamaedrys* L. [16(1)]; *Thesium divaricatum* Jan. ex Mert. et Koch [8(1)]; *Verbascum* sp. [1]; *Vicia sativa* L. [1].

*Potentilla neumanniana* i és molt rica en espècies anuals, la nova subassociació *asperuletosum* és de caràcter clarament més termòfil, i es diferencia per les espècies *Asperula aristata* subsp. *scabra*, *Logfia minima*, *Micropyrum tenellum*, *Dipcadi serotinum*, *Thymus vulgaris* subsp. *palearensis*, etc. Centrada a la comarca del Pallars Sobirà, es desenvolupa, com la resta de subassociacions, en indrets no gaire pendents, entre 950 i 1250 m d'altitud y sempre en exposició al sud. A la taula 2 donem 9 inventaris inèdits de la subassociació, que corresponen als números 8 a 16. Considerem com a tipus el número 13.

Menys especial i més poc diferenciada és la subassociació *sedetosum brevifoliae* (inventaris 1-7 de la taula 2), que correspon als ambients més rocosos i generalment a les zones més elevades. Atesa la seva pobresa florística, només podem esmentar com a fets diferencials la presència de *Sempervivum arachnoideum* i l'abundància de *Sempervivum tectorum*. De fet, hem inclòs aquí els inventaris 4, 6 i 8 més per la manca d'altres diferencials que perquè siguin gaire típics. El resultat de l'AFC corrobora aquesta interpretació.

La nostra comunitat és molt afí de l'associació *Sempervivo tectorum-Sedetum rupestris* descrita per O. BOLÒS (1983) del massís del Montseny.

#### *Procedència dels inventaris de la taula 2*

- 1 (D356): Cabdella (Vall Fosca), 1450 m, [CH3404]; 25/7/85.
- 2 (D355): Cabdella (Vall Fosca), 1450 m, [CH3404]; 25/7/85.
- 3 (D013): Vora Araós (Vallferrera), 900 m, [CH5610]; 06/6/84.
- 4 (D175): Esterri de Cardós (Pallars Sobirà), 1180 m, [CH5717]; 21/7/85.
- 5 (D406): Berrós-Jussà, La Guingueta (Vall d'Esterri d'Aneu), 1100 m, [CH41]; 12/8/85.
- 6 (D168): Estaon, Vallferrera (Pallars Sobirà), 1270 m, [CH5316]; 21/7/85.
- 7 (D014): Vora Araós (Vallferrera), 900 m, [CH5610]; 6/6/84.
- 8 (D200): Vora Aneu (Pallars Sobirà), 1200 m, [CH61]; 25/7/85.
- 9 (D015): Vora Araós (Vallferrera), 900 m, [CH5610]; 6/6/84.
- 10 (D213): Aixovall (Andorra), 990 m, [CH70]; 30/7/85.
- 11 (D024): Vora Norís (Vallferrera), 1200 m, [CH6413]; 6/6/84.
- 12 (D181): Vora Benante (Pallars Sobirà), 1000 m, [CH5717]; 22/7/85.
- 13 (D179): Benante (Pallars Sobirà), 980 m, [CH5517]; 22/7/85.
- 14 (D191): Araós (Pallars Sobirà), 1030 m, [CH51]; 24/7/85.
- 15 (D189): Araós (Pallars Sobirà), 1030 m, [CH51]; 24/7/85.
- 16 (D067): El Sequer d'Esterri d'Aneu (Pallars Sobirà), 1000 m, [CH4622]; 1/7/84.

#### **Bibliografia**

- BENZECRI, P.J. 1973 – *L'analyse des correspondances. L'analyse des Données, Vol. 2.* Dunod. Paris.
- BOLÒS, O. 1983 – *La vegetació del Montseny.* Diputació de Barcelona. 170 pp.

- CARRERAS, J. 1985 – Estudis sobre la flora i la vegetació de Sant Joan de l'Erm i de la vall de Santa Magdalena (Pirineus Catalans). Tesi doctoral inèdita. Universitat de Barcelona.
- CARRILLO, E. & X. FONT 1988 – L'aliança *Alysso-Sedion albi* Oberd. et Th. Müller in Th. Müller 1961 als Pirineus centrals i orientals. *Monografías del Instituto Pirenaico de Ecología*, 4: 469-481. Jaca.
- FOLCH, R. 1981 – *La vegetació dels Països Catalans*. Ed. Ketres. 513 pp. Barcelona.
- FONT, X. & J. VIGO 1984 – *Trifolio-Thymetum caroli*, associació nova. *Collect. Bot.*, 15: 221-226. Barcelona.
- FONT, X. 1989 – Estructura, tipologia i ecologia de les pastures montanes de la Cerdanya. I.E.C. *Arx. Sec. Cièn.*, 88. 200 pp. Barcelona.
- OBERDORFER, E. 1978 – *Süddeutsche Pflanzengesellschaften, II*. Gustav Fischer Verlag. 355 pp. Stuttgart.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ GONZÁLEZ, J.A. F. PRIETO, J. LOIDI & A. PENAS 1984 – *Los Picos de Europa*. Ed. Leonesas. 295 pp. León.
- TÜXEN, R. & E. OBERDORFER 1958 – Die Pflanzenwelt Spaniens II Teil. Eurosiberische Phanerogamen-Gesellschaften Spaniens. *Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich*, 32. 328 pp. Bern.
- VERRIER, J.L. 1979 – *Contribution à la synsystème et à la synécologie des pelouses sèches à thérophytes d'Europe*. Thèse. Université Paris-Sud, centre d'Orsay. Paris.

*Rebut: desembre de 1989*