

DEPARTAMENTO DE BOTANICA
UNIVERSIDAD DE GRANADA

Prof. Dr. F. ESTEVE CHUECA

P. H. ...
3-11-71

NOTAS FITOSOCIOLOGICAS BREVES, I

por

J. FERNANDEZ CASAS

Ars. Pharm. XI, 273 (1970).

INTRODUCCION

Pretendemos, con estas notas, dar a conocer diversas unidades de vegetación de la Península Ibérica; se describen las comunidades de un modo muy escueto y sencillo, en ocasiones sólo con la tabla sociológica y el lugar de los inventarios, dejando para más adelante comentarios y explicaciones más amplias.

<i>Sedum dasyphyllum</i>	—	+
<i>Ramonda myconi</i>	11	—
<i>Asplenium halleri</i>	+	—
(<i>Moehringia muscosa</i>) <i>Avenaria grandiflora</i>	+	—
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	+	—
Compañeras		
<i>Globularia nana</i>	—	+
<i>Cystopteris fragilis</i>	—	11
<i>Carex halleriana</i>	—	+
<i>Alchemilla hoppeana</i>	+	—

página 275 a continuación
de la línea 6

PETROCOPTIDO-ANDROSACETUM CYLINDRICAЕ NOV.

Asociación de *Petrocoptis hispánica* (Willk.) Pau y *Androsace cylindrica* DC.
Asociación que ocupa los pequeños extraplomos de la cara N de Peña Oproel.
Inventario tipo: el N.º 1 de la tabla II.

PETROCOPTIDETUM CRASSIFOLIAE (O. de Bolós et P. Montserrat 1960 manusc.)
O. de Bolós et P. Montserrat nov.

Asociación de *Petrocoptis crassifolia* Rouy.

El inventario, que se considera tipo, es de los autores de la asociación y fue tomado en Zuriza, a 1.200 m, y en exposición E. La lista sintética está formada por 15 inventarios distribuidos como sigue:

- 1 de Ansó-Zuriza; autores: O. de Bolós et P. Montserrat
- 1 del desfiladero de las Devotas
- 1 de la parte baja del valle de Roncal; realizado en compañía de Don Luis Villar

- 2 de la parte media del valle de Ansó
 3 de la Foz de Biniés e inmediaciones; también con L. Villar
 2 del congosto de Ventamillo, valle del Esera
 5 del valle de Añisclo, partes media y baja

Características

<i>Petrocoptis crassifolia</i> + <i>pyrenaica</i> + <i>pseudovivipara</i>	V	22	← tipo
<i>Asplenium trichomanes</i>	IV	—	
<i>Lonicera pyrenaica</i>	IV	+	
<i>Sedum desyphyllum</i>	II	—	
<i>Saxifraga longifolia</i>	II	+	
<i>Erinus alpinus</i>	II	12	
<i>Sarcocapnos ennaphylla</i>	II	—	
<i>Hieracium amplexicaule</i>	II	+	
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	II	—	
<i>Hieracium bombycinum</i>	II	—	
<i>Asplenium halleri</i> = <i>fountainum</i>	I	+	
<i>Campanula rotundifolia</i>	J	—	
<i>Ramonda myconi</i>	I	—	
<i>Phyteuma charmeli</i>	I	—	

PETROCOPTIDETUM PYRENAICAE NOV.

Asociación de *Petrocoptis pyrenaica* (Berg.) A. Br.

Los inventarios proceden del pico Orhi (Navarra-Francia), los tres primeros en los cinglos que hay subiendo a la cumbre desde el túnel de la carretera, los dos últimos cerca de la cima pero por la vertiente francesa.

Es la comunidad vicariante occidental del *Asperulo-Potentilletum* Quezel del pirineo central.

Inventario tipo: el n.º 4 de la tabla I.

VALERIANO-PETROCOPTIDETUM MONTSICCIANAE NOV.

Asociación de *Valeriana longiflora* Willk. y *Petrocoptis montsicciana* O. de Bolós et Rivas-Mart.

Asociación próxima del *Petrocoptido-Antirrhinētum mollis* O. de Bolós, y al igual que ella con abundantes especies propias de *Asplenion gladulosi* Br.-Bl. et H. Meier.

Los inventarios proceden de las estribaciones de Sierra Guara (sentido amplio) en orientación S, cinco son de la canal de Mascún y tres de la de Alquézar.

Inventario tipo: el núm. 2 de la tabla III.

VALERIANO-PETROCOPTIDETUM HISPANICAE (O. de Bolós et P. Montserrat 1960 manusc.) O. de Bolós et P. Montserrat nov.

Asociación de *Valeriana longiflora* Willk. y *Petrocoptis hispánica* (Willk.) Pau.

Dos inventarios, ambos de San Juan de la Peña, el 2.º es el tipo con que se describió la asociación en 1960, tomado a 1.200 m. en exposición W. El primero fue tomado en las inmediaciones del Monasterio Viejo, exp. N, inclinación 100º, por P. Montserrat, L. Villar y J. Casas.

Características de la asociación.

<i>Valeriana longiflora</i>	+	12
<i>Petrocoptis hispánica</i>	11	22

Características de las unidades superiores

<i>Saxifraga longifolia</i>	+	+
<i>Asplenium trichomanes</i>	—	+
<i>Hieracium amplexicaule</i>	—	+
<i>Ceterach officinārum</i>	I	—
<i>Melica minuta</i>	I	—
<i>Jasonia glutinosa</i>	I	—
<i>Polypodium vulgare</i>	I	—
<i>Arabis alpina</i>	I	—
<i>Hypericum nummulārium</i>	I	—
<i>Potentilla alchemilloides</i>	I	—
<i>Hieracium sp.</i>	I	—
<i>Linaria flexuosa</i>	I	—
<i>Hieracium saxatile</i>	I	—

Compañeras

<i>Valeriana montana</i>	—	+
<i>Amelanchier ovalis</i>	III	—
<i>Rubus sp.</i>	II	—
<i>Geranium robertianum</i>	I	—
<i>Sedum altissimum</i>	I	—
<i>Hedera helix</i>	I	—
<i>Stipa calamagrostis</i>	I	—
<i>Galium cf. hūcidum</i>	I	—
<i>Buxus sempervirens</i>	I	—
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	I	—
<i>Potentilla micrantha</i>	—	+

página 274 a continuación de la línea 19

ASPLENIETUM CELTIBERICI NOV.

Asociación de *Asplenium celtibéricum* Rivas-Martínez.

Extraplomos de caliza dolomítica, muy secos, en el prepirineo central y oriental.

Inventario tipo: el núm. 4 de la tabla VIII.

Subasociación MOEHRINGIETOSUM nov.

En Montgrony la roca posee finos canaliculos por los que se filtra el agua y permite vivir a *Moehringia muscosa* en un ambiente relativamente muy seco.

Inventario tipo: el núm. 7 de la tabla VIII.

Asociación de LASERPITIUM SILER L. y CENTRANTHUS ANGUSTIFOLIUS (All.) DC nov.

Ocupa los rellanos pequeños de las paredes de la cara N de Guara entre 1.400 y 1.700 m.

Inventario tipo: Nocito-Guara 1.550 m., N, 2 m², 20°.

Características de la asociación en la región

<i>Laserpitium siler</i>	33
<i>Centranthus angustifolius</i>	12
<i>Saxifra corbariensis</i>	22

Características de las unidades superiores

<i>Ramonda myconi</i>	+
<i>Polypodium vulgare</i>	+
<i>Bulpleurum angulosum</i>	+
<i>Saxifraga longifolia</i>	+
<i>Silene saxifraga</i>	+
<i>Asplenium trichomanes</i>	+
<i>Asplenium fontanum</i>	+

Compañeras

<i>Festuca scoparia</i>	12
<i>Arenaria grandiflora</i>	+2
<i>Poa alpina</i>	+2
<i>Sedum altissimum</i>	+2
<i>Hedera helix</i>	+
<i>Globularia nana</i>	+
<i>Amelanchier ovalis</i>	+

Ocupa un puesto intermedio entre las comunidades propiamente rupícolas como *Saxifraga-Ramondétum* y los prados de *Festucion scopariae*.

SAXIFRAGO-PRIMULETUM VISCOSAE nov.

Asociación de *Saxifraga cotyledon* L. y *Primula viscosa* All.

Propia de fisuras rezumantes silíceas en los pisos montano alto y subalpino del pirineo central.

Inventario tipo: Panticosa 1.450 m., W, 80°, 10 m². 14 especies.

Características de asociación

<i>Primula viscosa</i>	12
<i>Saxifraga cotyledon</i>	+2

Características de las unidades superiores

<i>Polypodium vulgare</i>	+
<i>Asplenium trichomanes</i>	+

<i>Sedum dasyphyllum</i>	+
<i>Hypericum nummulárium</i>	+2
Compañeras	
<i>Alchemilla hoppeana</i>	12
<i>Poa nemoralis</i>	+
<i>Galium</i> sp.	+
<i>Carex sempervirens</i>	+2
<i>Thymus nervosus</i>	+
<i>Valeriana montana</i>	+
<i>Hepática nobilis</i>	+
<i>Globularia nudicaulis</i>	+

Se observa un cierto número de basifilas debido a que los silicatos de la región son un tanto básicos.

PHYTEUMO-CARDAMINETUM NOV.

Asociación de *Phyteuma hemisphaericum* L. y *Cardamine resedifolia* L.

Se conoce de los pisos montano y subalpino de todo el pirineo central y oriental silíceos.

Inventario tipo: el núm. 1 de la tabla IX.

Subasociación SAXIFRAGETOSUM CLUSII NOV.

Parece preferir los esquistos rezumantes, de un modo especial si son feruginosos.

Inventario tipo: el núm. 7 de la tabla IX.

Orden PINGUICULETALIA LONGIFOLIAE NOV.

Hendiduras de las rocas por las que discurre agua cargada de carbonatos. Se conoce del pirineo central, tanto del español como del francés, según unas indicaciones de Quezel, también existe en los Cévennes y en los Alpes marítimos.

Características: *Pinguicula longifolia* Ramond
et var. *reichembachiana*?

Hasta ahora, comprende una única alianza:

Alianza PINGUICULION LONGIFOLIAE NOV.

Reúne tres asociaciones, la primera de las cuales parece ser la central de la alianza.

Las mismas características que para el orden.

CARICI-PINGUICULETUM. Quezel 1957.

= *Carici-Pinguiculétum* Br.-Bl. 1952 pp.

Esta comunidad ya era conocida por Liou (1929) y por Chouard (1949) cuando Braun-Blanquet la describió en 1952 de forma "sociológicamente" correcta. Preferimos la versión de Quezel porque en los dos únicos inventarios que nos comunica Braun-Blanquet observamos una mezcla de dos grupos de especies que, al menos en el territorio estudiado por nosotros, se comportan como asociaciones

diferentes, vicariantes altitudinales y sólo en una estrecha franja entran en contacto.

Véase tabla V.

ADIANTO-PINGUICULETUM NOV.

Asociación de *Adiantum capillus-veneris* L. y *Pinguicula longifolia* Ramond. Altitudinalmente es la más baja de las tres, constituye el tránsito a *Adiantum*.

En la tabla VI se reúnen 8 inventarios. Con posterioridad a la toma de los inventarios de Añiselo observamos que el musgo *Eucladium verticillatum* no es raro en la asociación, a pesar de no figurar en el cuadro.

PINGUICULO-ANDROSACETUM NOV.

Sólo se ha observado en los cigüos de la cara N del Cotiella. Inventario tipo: cerca del ibon de Plan, 2.050 m., NW, 10 m², 100°.

Características.

<i>Pinguicula longifolia</i>	23
<i>Androsace cylindrica</i>	13
Compañeras	
<i>Lonicera pyrenaica</i>	+
<i>Hypericum nummulárium</i>	11
<i>Ramonda myconi</i>	+
<i>Saxifraga longifolia</i>	+
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	+
<i>Valeriana globulariaefolia</i>	+
<i>Cystopteris fragilis</i>	+
<i>Asplenium viride</i>	+

TRACHELIO-ADIANTETUM O. Bolós 1957

Presenta dos subasociaciones en la andalucía oriental. Subasociación *Pteridotósum* nov.

Entre Turre y los Gallardos (Almería) en una pared del lecho del río Andarax, N, 6 m², 80°.

Características.

<i>Adiantum capillus-veneris</i>	33
<i>Trachelium coerúleum</i>	22

Características de subasociación

<i>Pteris vittata</i>	12
Compañeras	
<i>Oryzopsis miliácea</i>	12
<i>Samolus valerandi</i>	+

Subasociación PUTORIETÓSUM nov.

La *Putoria calábrica* no es planta de humedad, pues tiene su óptimo en comunidades del orden *Phaeletalia*, no obstante penetra con cierta frecuencia en margas rezumantes caracterizando una subasociación especial; así la vemos en Güéjar-Sierra y en los puertos de la Pez y la Mora.

Puerto Pez (Granada-Guadix), 1.200 m., NE, 80°, 10 m³, Talud de la carretera.

Características

<i>Trachelium coerúteum</i>	12
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	12

Características de subasociación

<i>Putoria calábrica</i>	12
--------------------------	----

Compañeras

<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Sedum sediforme</i>	+
<i>Chenorrhinum</i> sp.	+
<i>Reseda phyteuma</i>	+

VERÓNICO-LINARIETUM BUBANII P. Montserrat et Fdz. Casas nov.

Asociación de *Verónica aragonensis* Stroh (= *V. humifussa* Bub.) y *Linaria glauca* (L.) Chaz. subsp. *bubani* (Font Quer) B. Valdés.

Comunidad propia de las gleras del prepirineo oscense; ya fue denunciada en 1953 por el primero de los autores.

Inventario tipo: el n.º 1 de la tabla IV.

Subasociación LINARIETÓSUM MINORIS nov.

Representa el tránsito, por el límite altitudinal inferior, al *Galeopsio-Ptychotidētum*; sus características se señalan sobre la tabla IV.

Dentro de esta subasociación, observamos en el Turbon una variante nitrófila de aspecto muy llamativo que denominamos var. de *Aconitum napellus*; inventarios 7 y 8 de la tabla IV.

Asociación de LIGUSTICUM LÚCIDUM Miller y CALAMAGROSTIS ARGENTEA Lmk.

Comunidad "fijadora" de gleras, se ha observado en diversos puntos del pírneo central.

Dos inventarios del valle de Pineta, por encima del Parador Nacional de Monte Perdido.

- 1: 1.350 m., W, 50 m², 30°;
2: 1.400 m., W-SW, 100 m², 25°.

Características de la asociación

<i>Calamagrostis argēntea</i>	32	×
<i>Ligusticum lūcidum</i>	11	×
<i>Thalitrum minus</i> cf. <i>pubescens</i>	11	×

Características de las unidades superiores

<i>Silene inflata</i>	11	×
<i>Galopsis angustifolia</i>	11	×
<i>Crepis pygmaea</i>	+	×
<i>Gālium</i> cf. <i>lūcidum</i>	+	×
<i>Rumex scutatus</i>	+	×
<i>Borderea pyrenaica</i>	+2	×
<i>Vincetoxicum officinale</i>	+	×
<i>Scrophularia canina</i>	—	×

Compañeras

<i>Campánula speciosa</i>	+	×
<i>Asperula cynanchica</i>	+	—
<i>Vicia pyrenaica</i>	—	×
<i>Geranium robertianum</i>	—	×
<i>Asplenium trichomanes</i>	—	×

Orden VIOLOCYSTOPTERIDETUM ALPINAЕ NOV.

Reune comunidades, del pirineo montano y subalpino, intermedias entre *Asplenietea* y *Thlaspietea*, como las que ocupan las fisuras anchas en la base de algunos cantiles, gleras semifijas y húmedas, etc.

Es indiferente al sustrato y resulta un tanto análogo de *Phagnaletalia* Rivas-Goday pues también sirve para "limpiar y purificar" la genuína *Asplenietea*.

Alianza VIOLOCYSTOPTERIDIUM ALPINAЕ NOV.

Son características, al igual que para el orden:

- Viola biflora*
Cystopteris fragilis
Cystopteris alpina
Ranunculus thora (al menos afín)
Campánula renati

Quizá con el tiempo se añadan más especies a esta corta lista. Se considera asociación fundamental la primera de las tres que a continuación se describen.

VIOLOCYSTOPTERIDETUM FRAGILIS NOV.

Pirineo catalán principalmente, Base de peñascos, lecho de arroyos de corta duración, gleras fijas, etc.

Tabla VII.

VIOLO-CYSTOPTERIDĒTUM ALPINAЕ NOV.

Vicariante en el alto pirineo central de la comunidad anterior. Como buena difernecial podemos incluir la *Dioscorea pyrenaica* que no figura en la tabla.

Subasociación SAXIFRAGETŌSUM UMBROSAE NOV.

Grietas en peñascos de lugares muy húmedos, con frecuencia es vicinante de la comunidad de *Nardus-Horminium-Primula intricata*.

DRYOPTERIDĒTUM VILLARII NOV.

Grietas profundas en canchales y codinas del Turbón y Peña Montañesa. Incluida en la alianza solo de un modo provisional.

Tabla VII, junto con las dos comunidades anteriores.

ALLIO-RANUNCULĒTUM PARNASSIFŌLI NOV.

Asociación de *Allium schoenoprasum* L. y *Ranunculus parnassifolius* L.

Tapiza las pequeñas hondonadas que se forman en las grandes cornisas de la vertiente S. de Monte Perdido. Solo se desarrolla cuando tras una glera fina existe un suelo vegetal bien desarrollado y fácilmente inundable. Resulta frecuente entre 2.000 y 2.500 m.

Inventario tipo: el n.º 5 de la tabla X.

Asociación de ALLIUM CARINĀTUM y POA COMPRESSA F. Esteve et Fdz.-Casas nov.

Bellanos de la cara N de Guara, entre 1.200 y 1.500 en el dominio de *Quercetalia pubescentis* pero ocupando los claros de vegetación marcadamente mediterránea.

Inventario tipo: Nocito-Guara, 1.300 m., N, 3º 1 m².

Características territoriales de la asociación

<i>Poa compressa</i>	31
cf. <i>Fritillaria pyrenaica</i>	+
<i>Allium carinatum</i>	11

Características de las unidades superiores

<i>Ononis minutissima</i>	+2
<i>Sedum sediforme</i>	+
<i>Globularia nudicaulis</i>	+
<i>Arenaria capitata</i>	+
<i>Anthyllis vulneraria</i>	+
<i>Avena pratensis</i>	+
<i>Calamintha alpina</i>	+

Compañeras

<i>Saponaria oocymoides</i>	+2
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+

SCILLO-NARCISSETUM SEROTINAENOV.

Asociación de *Scilla autumnalis* L. y *Narcissus serotinus* L.

Incluye en *Stipion retortae*, muy rica en geófitos, ha sido observada en los llanos de Dalías (Almería).

Es difícil hacer inventarios de esta asociación ya que las épocas de floración de las distintas especies es muy dispar; la lista que damos a continuación está formada a su vez por otras ocho procedentes de Roquetas, Aguadulce, Sta. M.^a del Aguila, El Ejido y proximidades de Adra.

Características:

<i>Gynandrysis sibirhinchison</i>	V
<i>Scilla autumnalis</i>	V
<i>Narcissus serotinus</i>	V
<i>Allium subvillosum</i>	IV
<i>Gagea ibérica</i>	IV
<i>Ranunculus flavellatus</i>	V
<i>Romulea columnae</i>	II
<i>Limonium echioides</i>	II
<i>Eringium ilicifolium</i>	III
<i>Limonium sinuatum</i> (comp. ?)	I

Compañeras

<i>Plántago coronopus</i>	V
<i>Sedum rubrum</i>	II
<i>Tillaea muscosa</i>	II
<i>Arum arisarum</i>	IV
<i>Lapiedra martinezzi</i>	I
<i>Urginea scilla</i>	II
<i>Scilla obtusifolia</i>	I
<i>Ophrys</i> sp.	I
<i>Silene rubella</i>	I
<i>Riccia</i> sp.	II
<i>Asphodelus fistulosus</i>	II
<i>Helianthemum salicifolium</i>	I
<i>Bellis microcéfala</i>	I
<i>Alsine procumbens</i>	I

En la lista figuran menos anuales de las que en realidad hay, es porque son datos principalmente autumnales y se ha prestado atención preferente a los geófitos.

La presencia de *Sedum* y *Tillaea* coinciden con lugares en que existe una acidificación superficial del terreno cf. P. Montserrat 1961.

Esquema fitosociológico de las comunidades descritas en el presente trabajo.

Clase ASPLENIETEA RUPESTRIA Br.-Bl. 1934.

Orden POTENTILLETALIA CAULESCENTIS Br.-Bl. 1926.

Alianza Saxifragion mediae Br.-Bl. 1934.

Asoc. Petrocoptidétum pyrenaicae nov.

Asoc. Valeriano-Petrocoptidétum montsiccianaev nov.

Asoc. Valeriano-Petrocoptidétum hispanicae (O. de Bolós et P. Montserrat 1960 manuscr.) nov.

Asoc. Petrocoptido-Androsacétum cylindricaev nov.

Asoc. Petrocoptidétum crassifoliae (O. de Bolós et P. Montserrat 1960 manuscr.) nov.

Asoc. Aspleniétum celtiberici nov.

Subas. Moehringietósum nov.

Asoc. de Laserpitium siler L. et Centranth^{us} angustifólius (All.) DC nov.

Orden ANDROSACETALIA VANDELLII Br.-Bl. (1931) 1934.

Alianza Androsacion vandellii Br.-Bl. 1926.

Asoc. Saxifrago-Primulé^{um} viscosae nov.

Asoc. Phyteumo-Cardaminétum nov.

Subas. Saxifragetósum clusii nov.

Clase ADIANTETEA Br.-Bl. 1947.

Orden ADIANTETALIA Br.-Bl. 1931.

Alianza Adiantion Br.-Bl. 1931.

Asoc. Trachelio-Adiantetum O. de Bolós 1957.

Subas. Pteridetósum nov.

Subas. Putoriétósum nov.

Orden PINGUICULETALIA LONGIFOLIAE nov.

Alianza Pinguiculion longifoliae nov.

Asoc. Carici-Pinguiculétum longifoliae (Br.-Bl. 1951).

Quezel 1957.

Asoc. Adianto-Pinguiculétum nov.

Asoc. Pinguiculo-Androsacétum nov.

Clase THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Br.-Bl. 1947.

Orden THLASPIETALIA ROTUNDIFOLII Br.-Bl. 1947.

Alianza Iberidion spathulatae Br.-Bl. 1948.

Asoc. Verónico-Linarietum bubanii P. Montserrat et Fdz. Casas nov.

Subas. Linarietósum minoris nov.

Asoc. Ligustico-Calamagrostidétum nov.

Orden VIOL-CYSTOPTERIDETALIA ALPINAE nov.

Alianza Violo-Cystopteridion nov.

Asoc. Violo-Cystopteridétum fragilis nov.

Asoc. Violo-Cystopteridétum alpinaev nov.

Subas. Saxifragetósum umbrosae nov.

Asoc. Dryopteridétum villarii nov.

Clase ONONIDO-ROSMARINETEA Br.-Bl. 1947.

Orden ONONIDETALIA STRIATEA Br.-Bl. 1947.

Alianza Genistion lobelii Molinier 1934.

Asoc. de Allium carinátum L. et Poe compressa L. Esteve et Fdz.—
Casas nov.

Clase THERO-BRACHYPODIETEA Br.-Bl. 1947.

Orden THERO-BRACHYPODIETALIA Br.-Bl. 1947.

Alianza Stipion retortae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Bolós 1954.

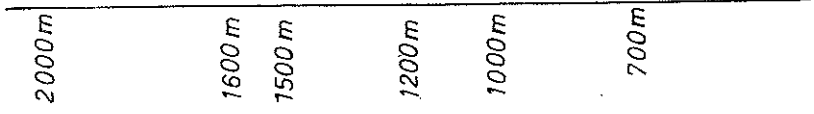
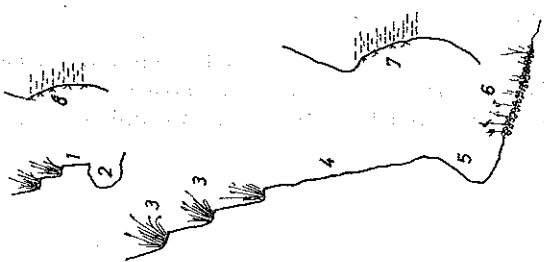
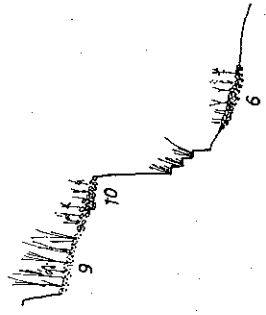
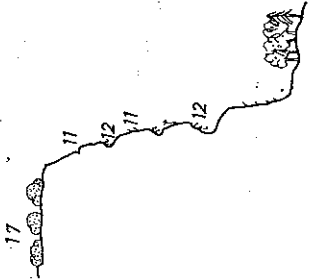
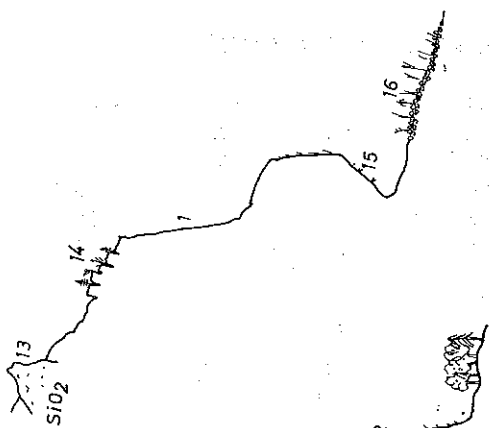
Asoc. Scillo-Narcissetum nov.

Incertae sedis:

Asoc. Allio-Ranunculétum parnassifolii nov. Referida a Iberidion spathulatae Br.-
Bl. 1948. provisionalmente.

DISPOSICION CATENAL DE ALGUNAS COMUNIDADES RUPICOLAS (S.L.) EN CUATRO MACIZOS PIRENAICOS

- 1.—Asperulo-Potentillétum
- 2.—Schophularia pyrenaica y Antihhrinum sempervirens
- 3.—Sesleria calcarea y Globularia nudicaulis
- 4.—Saxifrago-Ramondétum
- 5.—Petrocoptidétum crassifoliae
- 6.—Galeopsio-Ptichotidétum y Scrophulario-Plantaginétum
- 7.—Adianto-Pinguiculétum
- 8.—Carici Pinguiculétum
- 9.—Ligusticum lúcidum y Calamagrostis argénteá
- 10.—Crepidétum pygmaeae festucetósum pyrenaicae
- 11.—Valeriano-Petrocoptidétum hispanicae
- 12.—Petrocoptido-Androsacétum
- 13.—Phyteumo-Cardaminétum
- 14.—Dryopteridétum villarii
- 15.—Asplenietum celtiberici
- 16.—Verónico-Linariétum hubanii
- 17.—Genista hórrida y Saponaria caepitósa



TURBON

OROEL

PINETA

ANISCLO

TABLA I.—PETROCOPTIDETUM PYRENAICAE

Altura (m.s.n.m.)	1680	1700	1800	1900	1980
Exposición	E	E	W-NW	N	N
Inclinación (°)	80°	80	140	90	110
Area (m ²)	40	20	60	10	20
N.º de especies	7	15	10	14	12
N.º de orden	1	2	3	4	5

Características

D

<i>Petrocoptis pyrenaica</i>	22	×	32	×	×
<i>Potentilla alchemilloides</i>	22	×	+	×	×
<i>Rhamnus pumilla</i>	+2	×	+	×	—
<i>Hieracium sp.</i>	—	×	+	+	×
<i>Asperula hirta</i>	—	—	+	×	×
<i>Hypericum nummulárium</i>	—	—	12	×	—
<i>Aquilegia pyrenaica</i>	—	×	—	×	—
<i>Asplenium viride</i>	—	×	—	—	—
<i>Erinu salpinus</i>	—	×	—	—	—
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	—	—	—	×	—
<i>Sedum dasyphyllum</i>	—	—	—	×	—
<i>Bupleurum angulósum</i>	—	—	+	—	—

Compañeras

<i>Gypsophylla repens</i>	—	×	+	—	×
<i>Viola biflora</i>	—	×	—	×	×
<i>Cystopteris alpina</i>	—	—	+	×	×
<i>Saxifraga cf. geum</i>	—	—	—	×	×
<i>Androsace villosa</i>	+	×	—	—	—
<i>Thymus sp.</i>	+	×	—	—	—
<i>Paronychia kapella</i>	+	×	—	—	—
<i>Alchemilla hoppeana</i>	—	×	—	—	×

Además, con +: *Saxifraga paniculata* en 1; *Gentiana occidentalis* y *Poa alpina* en 2; *Geranium cinéreum* en 3; *Verónica ponae* y *Saxifraga ajugifoliae* en 4; *Agrostis alpina*, *Salix pyrenaica* y *Saxifraga murithiana* en 5.

TABLA II.—PETROCOPTIDO-ANDROSACETUM CYLINDRICAЕ

	1650	1650	1600	1760	1580	1680	1680
Altura (m.s.m.)	1650	1650	1600	1760	1580	1680	1680
Exposición	N	N	N	N	N	N	N
Inclinación (°)	120	130	120	80	110	80	100
Area (m ²)	30	20	10	20	20	40	10
N.º de especies	6	7	8	18	12	14	5
N.º de orden	1	2	3	4	5	6	7

Características de la asociación

Androsace cylíndrica	12	12	12	+2	+	—	22
Petrocoptis hispánica	22	22	11	+	—	+	11
Phyteuma charmelli	+	+	12	+	+	+	—

Características de las unidades superiores

Saxifraga longifolia	+	+	+	+	+	+	+
Hypericum nummulárium	+2	—	+	+	11	+	+
Potentilla alchemilloides	—	+	+	+	12	+	—
Globularia nana	—	+	+	+2	+	+	—
Hieracium sp.	—	+	—	+	+	+	—
Bupleurum angulósum	—	—	—	+	+	+	—
Lonicera pyrenaica	+	—	—	—	—	—	+
Asplenium ruta-muraria	—	—	+	+	—	—	—
Hieracium amplenicale	—	—	—	+	—	+	—
Carex ¿ferrugínea?	—	—	—	+	—	+	—
Hieracium phlomoides	—	—	—	+	—	—	—
Valeriana longiflora	—	—	—	+	—	—	—
Sedum dasyphyllum	—	—	—	—	+	—	—

Compañeras

Avena montana	—	—	—	+	—	+	—
Euphrasia sp.	—	—	—	+	+	—	—

Presentes en un solo inventario: Anthyllis montana, + en 5; Leontopodium alpinum y Pinus uncinata, + en 4; Alchemilla plicátula, Asperula cynachica y Amelanchier ovalis, + en 6; Saxifraga aizoides, 12 en 5.

Procedencia de los inventarios: Diversos puntos de la cara N de Peña Oroel.

TABLA III.—VALERIANO-PETROCOPTIDETUM MONTSCCIANAE

Altura (m.s.n.m.)	700	650	450	650	650	450	450	660
Exposición	E	N	SE	N-NW	N	E	S	W-NW
Inclinación (°)	90	100	100	130	100	110	90	100
Area (m ²)	30	100	50	20	20	20	100	100
N.º de especies	17	16	14	11	10	10	8	8
N.º de orden	1	2	3	4	5	6	7	8

Características

<i>Petrocoptis montsicciana</i>	22	×	×	12	12	12	22	12
<i>Valeriana longiflora</i>	+	×	—	—	+	—	12	12
<i>Potentilla caulescens</i>	—	×	—	12	12	—	—	—
<i>Jasonia glutinosa</i>	+	×	×	—	+	+	+	+
<i>Sarcocapnos enneaphylla</i>	+	×	—	+	11	11	—	+
<i>Ramonda myconi</i>	+	—	×	+	+	—	—	—
<i>Hieracium cf. phlomoides</i>	—	×	×	+	—	—	—	+
<i>Ficus carida</i>	—	×	×	—	—	+2	+2	—
<i>Parietaria judaica</i>	+	×	×	—	—	+2	—	—
<i>Silene saxifraga</i>	+	—	×	—	—	—	+	—
<i>Sedum dasyphyllum</i>	+	—	×	—	—	—	—	—
<i>Saxifraga longifolia</i>	+	—	—	+	+	—	—	—
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	×	—	11	—	—	—	—
<i>Centranthus angustifolius</i>	+	×	—	—	—	—	—	—
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	+	—	—	—	—	—	+	—
<i>Melica minuta</i>	—	—	×	—	—	+	—	—
<i>Lavatera marítima</i>	—	—	—	—	—	+2	+2	—
<i>Hieracium sp.</i>	—	—	×	—	—	—	—	—
<i>Ceterach officinarum</i>	—	—	—	+	—	—	—	—
<i>Hieracium amplexicaule</i>	+	—	—	—	—	—	—	—

Compañeras

<i>Amelanchier ovalis</i>	—	×	×	+2	+2	—	+2	+2
<i>Globularia nana</i>	—	×	×	+2	+	—	—	+2
<i>Juniperus phoenicea</i>	+	×	—	—	+2	—	—	+2
<i>Hedera helix</i>	+	×	—	—	—	+2	—	—
<i>Galium lúcidum</i>	+	—	×	—	—	+	—	—
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	—	×	—	+2	—	—	—	—

Además, con +: *Cicerbita muralis* en 2; *Sedum sp.* en 3; *Rhamnus alaternus* en 6.

Procedencia de los inventarios:

1, 2, 4, 5, y 8 de Mascún (Rodellar, Huesca)

3, 6 y 7 de Alquézar (Hueca)

TABLA IV.—VERÓNICO-LINARIETUM BUBANII

Altura (m.s.n.m.)	1800	1850	1800	1800	1680	1450	1600	1450	1700
Exposición	N	N-NE	NE	N	E	E-SE	E	E-SE	E
Inclinación (°)	15	15	15	10	15	10	15	10	10
Area (m ²)	00	100	20	100	10	50	100	100	150
N.º de especies	13	11	13	10	11	11	21	13	16
N.º de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Caract. de asociación

Linaria bubani	+	+	+	+	+	—	+	+	+
Verónica aragonensis	11	+	+	—	+	11	—	+	—

Caract. de subasociación

Galeopsis angustifolia	—	—	—	—	+	+	11	11	—
Convolvulus arvensis	—	—	—	—	—	+	+	21	—
Linaria minor	—	—	—	—	+	+	+	+	—
Ptychotis saxifraga	—	—	—	—	—	—	+	—	—
Teucrium botrys	—	—	—	—	—	—	+	—	—

Caract. de variante

Aconitum napellus	—	—	—	—	—	—	22	11	—
Helleborus viridis	—	—	—	—	—	—	+	+	—
Urtica sp.	—	—	—	—	—	—	+2	+	—

Caract. de unidades superiores

Crepis pygmaea	+	11	+	11	+	21	11	2	+
Vincetoxicum officinale	12	+	+	+2	—	—	+2	+2	+
Rumex scutatus	12	12	+	—	—	—	+2	+	+
Borderea pyrenaica	22	22	32	+2	—	—	—	—	11
Festuca pyrenaica	12	11	11	+	—	—	—	—	—
Silene inflata	+	+	—	—	—	—	+	—	+
Thalictrum minus	+2	+	+2	—	—	—	—	—	—
Aquilegia pyrenaica	+	—	—	—	—	+	—	—	+
Scrophularia canina	—	—	—	12	—	—	+	—	+
Iberis sempervirens	—	—	—	—	22	—	+	—	—
Ligusticum lícidum	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Gymnocarpium robertianum	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Linaria supina	—	—	—	—	+	—	—	—	—

Compañeras

<i>Avena montana</i>	12	11	11	+2	—	—	—	—	+
<i>Vicia pyrenaica</i>	11	—	+	11	—	—	—	—	—
<i>Plantago cynops</i>	—	—	—	—	+	+	+	—	—
<i>Arenaria grandiflora</i>	—	—	+	+2	—	—	—	—	—
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	—	—	—	—	—	+	+	—	—
<i>Nepeta</i> sp.	—	—	—	—	—	—	+	+	—
<i>Orobanche</i> sp.	—	—	—	—	—	—	+	+	—
<i>Sedum altissimum</i>	+	—	—	—	—	+	—	—	—

Además: *Lactuca perennis* en 2; *Asperula cynanchica*, *Paronychia kapella*, *Arenaria* gr. *capitata* en 3; *Allium montanum* en 3; *Geranium robertianum*, *Erinus alpinus*, *Calamincha alpina* en 6; *Asperula cynanchika* y *Paronychia kapella* en 7; *Sedum* sp. y *Galium* sp. en 5; *Festuca scoparia*, *Galium pyrenaicum*, *Cystopteris fragilis*, *Galium* sp., *Asplenium ruta-muraria*, *Erinus alpinus* en 9.

Procedencia de los inventarios:

1, 2, 3 y 4 de Peña Montañesa, por encima del collado Ceresa.

5, 6, 7 y 8 del Turbon, por encima del balneario de las Vilas.

9 del Cotiella, en las proximidades de la cabaña Armeña.

TABLA V.—CARICI-PINGUICULETUM

Altura (m.s.n.m.)	1050	1250	1850	1000	1000	
Exposición	N	W	N	W	W	
Inclinación (°)	90	90	90	100	90	
Area (m ²)	20	4	2	10	50	
N.º de especies	9	6	6	12	11	
N.º de inventario	1	2	3	4	5	4 inv.

Características territoriales

<i>Pinguicula longifolia</i>	21	22	11	21	32	4
<i>Carex tenuis</i>	12	12	12	12	+2	4
<i>Agrostis schleicheri</i>	—	—	+2	—	—	—

Compañeras

<i>Hypericum nummularium</i>	+2	12	+2	—	+2	3
<i>Lonicera pyrenaica</i>	—	—	—	+	+	2
<i>Erinus alpinus</i>	—	—	—	11	11	2
<i>Saxifraga aizoides</i>	—	12	—	—	—	3
<i>Saxifraga longifolia</i>	—	—	—	—	—	3
<i>Hieracium saxatile</i>	+	+	—	—	—	1
<i>Hieracium phlomoides</i>	+	—	—	11	11	—
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	—	—	+	11	—
<i>Ramonda myconi</i>	—	—	—	—	—	2
<i>Viola biflora</i>	—	—	—	—	—	2
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	—	—	—	—	—	2
<i>Globularia nudicaulis</i>	+	+	—	—	+	—
<i>Amelanchier ovalis</i>	—	—	—	+	+	—

Además: *Bupleurum angulosum*, *Potentilla alchemilloides*, *Kernera saxatilis*, *Silene saxifraga*, *Sedum dasyphyllum* presentes una sola vez en los inventarios de Quezel. *Auilegia pyrenaica*, *Thymelaea dioica* en 1. *Campanula renati* y *Dioscorea pyrenaica* en 3. *Antirrhinum sempervirens*, *Linum catharticum*, *Rubus* sp., *Adiantum capillus-veneris* y *Brachypodium silvaticum* en 4. *Globularia nana* en 5.

Procedencia: 2 del Valle de Bujaruelo en su parte baja. 1 de cerca de Plan, en los túneles. 3 de Peña Montañesa, cara N. 4 y 5 entre Salinas y Bielsa. La lista de la sexta columna está confeccionada con 4 inventarios de Quezel, tres de la parte alta del Valle de Añisclo y uno de Ordesa.

TABLA VI

ADIANTHO-PINGUICULETUM

Altura (m.s.n.m.)	650	650	
Exposición	W	W	
Inclinación (°)	120	90	
Area (m ²)	10	10	
N.º de especies	4	6	
N.º de inventario	6 inv.	1	2

Características

Pinguicula longifolia	V	22	21
Adiantum capillus-veneris	V	23	11

Compañeras

Asplenium trichomanes	V	—	—
Hieracium phlomoides	IV	—	—
Hieracium sp.	III	—	—
Erinus alpinus	III	—	—
Hypericum nummulárium	III	—	+
Petrocoptis crassifolia	II	—	—
Lonicera pyrenaica	II	—	—
Hedera helix	III	—	—
Geranium robertianum	III	—	—
Chlora perfoliata	III	—	—
Schoenus nigricans	—	+2	+2
Saxifraga aizoides	—	+	+2
Amelanchier ovalis	I	—	+
Verónica ponaë	I	—	—
Mentha longifolia	I	—	—
Mycelis muralis	I	—	—
Briza media	—	—	+

Procedencia de los inventarios: Los seis primeros, que se dan en lista sintética son de las partes media y baja del Valle de Añiscol; los otros dos de unos taludes próximos a la carretera situados al sur de Morillo de Liéna (Valle del Esera).

TABLA VII

VIOLO-CYSTOPTERIDETALIA ALPINAE

<i>Características</i>	1	2	3	4
<i>Viola biflora</i>	V	V	IV	III
<i>Cystopteris fragalis</i>	V	II	II	—
<i>Cystopteris alpina</i>	—	V	IV	V
<i>Dryopteris villarii</i>	—	—	—	V
<i>Saxifraga umbrosa</i>	—	—	V	—
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	—	—	—	V
<i>Ranunculus thora</i>	—	I	—	—
<i>Valeriana montana</i>	II	—	—	I
<i>Campanula renati</i>	—	I	I	—
<i>Compañeras</i>				
<i>Festuca rubra</i>	IV	I	—	—
<i>Poa compressa</i>	—	I	—	—
<i>Carex tenuis</i>	—	—	—	I
<i>Polystichum lonchitis</i>	II	?	?	II
<i>Polystichum aculeátum</i>	—	—	II	III
<i>Carex brevicollis</i>	—	—	—	IV
<i>Dryopteris filix-mas</i>	—	—	II	I
<i>Alchemilla saxátillis</i>	II	I	—	—
<i>Arabis alpina</i>	II	I	—	—
<i>Hepatica nobilis</i>	I	I	—	—

- 1.—*Violo-Cystopteridétum fragilis*. Una veintena de inventarios del pirineo catalán, tanto sobre sílice como sobre cal.
- 2.—*Violo-Cystopteridétum alpinae*. Siete inventarios de Turbon, Peña Montañesa y Cotiella. Existen los dos *Cystopteris* pero predomina el alpino.
- 3.—*Violo-Cystopteridétum alpinae saxifragetósum umbrosae*. Cinco inventarios y listas del pirineo centro-occidental.
- 4.—*Dryopteridétum villarii*. Cinco inventarios del Turbon y uno de Peña Montañesa.

TABLA VIII

ASPLENIETUM CELTIBERICI

Altura (m.s.n.m.)	1350	1700	1750	1800	1350	1350	1400	1350	1400	1700
Exposición	S	N	S-SW	SW	S	W	W	NW	W	NE
Inclinación (°)	140	100	100	90	90	100	140	90	—	100
Area estudiada (m ²)	30	4	4	6	15	10	100	100	100	40
N.º de especies	8	5	3	10	12	5	5	8	6	12
N.º de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Características de asociación

<i>Asplenium celtibericum</i>	+	+2	+	+	+	+	+	+	+	×
-------------------------------	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---

Características de subasociación

<i>Moehringia muscosa</i>	—	—	—	—	+	+	+	+	+	—
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Características de unidades superiores

<i>Lonicera pyrenaica</i>	+	—	—	+	+	—	+	+	+	×
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	+	+	+	+1	+	—	—	+	—	×
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	—	—	—	—	+	+	—	+	×
<i>Rhamnus pumilla</i>	+	—	—	—	+2	—	—	—	+	×
<i>Silene saxifraga</i>	—	—	—	—	+	+	—	—	—	×
<i>Hieracium sp.</i>	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—
<i>Campanula rotundifolia</i>	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—
<i>Saxifraga longifolia</i>	—	—	—	+	—	—	—	—	—	×
<i>Ramonda myconi</i>	—	—	—	—	—	—	—	(+)	—	×
<i>Asplenium halleri</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
<i>Erinus alpinus</i>	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Linaria flexuosa</i>	—	—	—	11	—	—	—	—	—	—
<i>Asplenium viride</i>	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Sedum dasyphyllum</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
<i>Potentilla caulescens</i>	—	+2	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Potentilla alchemilloides</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Compañeras

<i>Globularia nana</i>	—	12	—	+	12	—	—	—	—	×
<i>Amelanchier ovalis</i>	—	—	—	—	—	—	+	+2	—	×
<i>Hedera helix</i>	+2	—	—	—	—	—	—	—	12	—
<i>Thymus vulgaris</i>	—	—	—	+2	+	—	—	—	—	—

Además: *Buxus, sempervirens* + en 5; *Sideritis hyssopifolia* y *Koeleria valesiana* +2 en 4; *Festuca ovina* + en 3; *Melisa ciliata* + en 5; *Coronilla emerus* + en 4; *Valeriana montana* +2 en 8; *Adiantum capillus-veneris* +2 en 1.

Procedencia de los inventarios:

- 1, 5, 6, 7, 8 y 9 del Santuario de Montgrony y alrededores.
- 2, 3 y 4 de Moixeró, subiendo a Coll de Jou por el Claper.
- 9 del Turbon, por encima del balneario de las Vilas.

TABLA IX

PHYTEUMO-CARDAMINETUM

Altura (m.s.n.m.)	2000	2250	2650	1950	1900	1850	2350	2400
Exposición	SE	E	SW	S	E	NE	N	SE
Inclinación (°)	—	80	90	90	100	90	100	70
Area estudiada (m ²)	1	8	10	6	20	20	5	20
N.º de especies	5	4	7	8	7	8	8	7
N.º de orden	1	2	3	4	5	6	7	8

Características de asociación

Phyteuma hemisphaericum	+	+	11	—	+	12	+	+
Cardamine resedifolia	+	—	+	—	+	(+)	+	+
Verónica sexatilis	+	—	—	12	—	—	—	—
Asplinium septemtrionale	—	+	—	12	—	—	—	—

Características de subasociación

Saxifraga clusii	—	—	—	—	12	23	22	+
------------------	---	---	---	---	----	----	----	---

Características de unidades superiores

Alchemilla saxatilis	+	+	—	—	—	+	—	—
Polypodium vulgare	+2	—	—	+2	—	—	—	—
Silene rupestris	—	—	—	+	+	—	—	—
Sedum brevifolium	—	—	—	+2	+	—	—	—
Sedum hirsutum	—	—	—	+	—	—	—	—

Compañeros

Leontodon pyrenaicus	—	+	—	+	+	11	—	+
Allosorus crispus	—	—	—	—	+	—	+	—
Galium pyrenaicum	—	—	+	—	—	—	—	+
Primula integrifolia	—	—	—	—	—	—	+	+

Además: Achillea millefolium + en 4; Blechnum spicant +, Veronica ponaie +2, Hypericum burseri 11 en 6; Luzula spicata + en 8; Verónica nummulariaefolia, Oreochloa disticha y epilobium alpinum + en 7; Gregoria vitaliana, Poa sp. y Thymus nervosus +, Avena montana +2 en 3.

Procedencia de los inventarios:

1 de Puigllançada, pirineo oriental.

2 del Turbon, en la cabecera del circo de San Adrián.

3 del Barranco de Ardonés en el macizo de Castanesa.

4, 5 y 6 de entre Viadós y Pto. Pez, Estribaciones de Posets.

7 y 8 del valle de Vallhibierna.

TABLA X

ALLIO-RANUNCULETUM PARNASSIFOLII

Altura (m.s.n.m.)	2350	2360	2400	2360	2350
Exposición	N	SW	E	SW	NW
Inclinación (°)	5	3	2	—	5
Area estudiada (m ²)	30	10	50	10	15
N.º de especies	15	14	16	11	9
N.º de orden	1	2	3	4	5

Características de asociación

Ranunculus parnassifolius	22	32	11	+	11
Allium schoenóprásum	22	11	21	32	32

Características de unidades superiores

Carduus carlynoides	+	+	11	+	—
Campanula cochlearifolia	+	+	+	—	—
Arenaria ciliata	+	+	+	—	—
Festuca pyrenaica	+	—	11	—	—
Linaria alpina	+	+	—	—	—
Crepis pygmaea	+	—	—	—	—
Verónica nummulária	—	21	—	—	—
Saxifraga aizoides	+	—	—	—	—

Compañeras

Hieracium aurícula	+	+	—	+	+
Arenaria purpurascens	+	+	+	—	—
Thymus sp.	+	+	—	+	+
Trifolium thali	—	+	—	+	—
Silene acaulis	—	—	+2	+	—
Seseli nanum	+	—	+	—	—
Thalictrum alpinum	—	—	—	+	+
Poa alpina	+	+	—	11	+
Sedum alpestre	—	—	+	+	+
Sedum atratus	—	—	+	—	+
Paronychia kapella	—	—	+2	+	—

Además: Geranium cinereum + en 1; Gentiana verna y Potentilla sp. + en 2; Draba aizoides, Galium pyrenaicum, Euphrasia sp. +, Festuca gacialis +2 en 3; Festuca scoparia 23 en 5.

Procedencia: del macizo de Monte Perdido, de entre el refugio de Góriz y el lago Helado.

BIBLIOGRAFIA

- BELLOT, F. (1968).—“La vegetación de Galicia”. Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles, 24: 3-306. Madrid (1966).
- BOLOS, O. (1954).—“De Vegetatione Notulae I”. Collec. Bot., 4 (2). Barcelona.
- BOLOS, O. (1967).—“Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los ríos Llobregat y Segura”. Mem. R. Acad. Cienc. y Artes de Barcelona, 38 (L): 1-270. Barcelona.
- BOLOS, O. & Molinier, R. (1958).—“Recherches Phytosociologiques dans l'île de Majorque”. Collec. Bot. 5 (3). Barcelona.
- BOLOS, O. & MONTSERRAT, P. (1960).—“Guide de la partie espagnole (Pyrenées d'Aragón et Navarra), excursion de l'Association Internationale de Phytosociologie dans les Pyrenées Centrales et Occidentales, 22-29 Mai 1960” Manuscrito, Barcelona.
- BOLOS, O. & RIVAS-MARTINEZ, S. (1970).—“Comentarios sobre el género *Petrocoptis*, *Petrocoptis montsiciana* spec. nov.” Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles, 26: 53-60 (1968).
- BRAUN-BLANQUET, J. (1948).—“La végétation alpine des Pyrenées orientales”. Inst. Est. Piren. C.S.I.C. Barcelona.
- BRAUN-BLANQUET, J. & coll. (1952).—“Les Groupements Végétaux de la France Méditerranéenne”. Montpellier.
- GUINEA, E. (1949).—“Vizcaya y su paisaje vegetal”. Bilbao.
- IZCO, J. (1970).—“Elementos y comunidades térmico-mediterráneos en la planicie Carpetana”, Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles, 26: 89-102 (1968). Madrid.
- LOSA, T. M. (1948).—“Notas sobre la flora y la vegetación de la Sierra de Guara (Huesca)”. Collec. Bot. 2 (1). Barcelona.
- MONTSERRAT, P. (1950).—“Notas sobre la vegetación de Andorra”. Trabajo de oposición inédito. Barcelona.
- MONTSERRAT, P. (1953).—“El Turbón y su Flora”. Inst. Est. Piren. C.S.I.C. Zaragoza.
- MONTSERRAT, P. (1961).—“Contribución al conocimiento de los Pastos Almerienses”. Archivos Inst. Aclim. Almería C.S.I.C. 9. Almería.
- QUEZEL, P. (1957).—“A propos de quelques groupements végétaux rupicoles des Pyrénées centrales espagnoles”. Collec. Bot. 5 (1). Barcelona (1956).
- RIVAS-GODAY, S. & RIVAS-MARTINEZ, S. (1963).—“Estudio y clasificación de los pastizales españoles”. Publ. Ministerio de Agricultura 277: 1-269. Madrid.
- RIVAS-GODAY, S. & RIVAS-MARTINEZ, S. (1968).—“Matorrales y tomillares de la Península Ibérica comprendidos en la clase *Ononido-Rosmarinetea* Br.-Bl. 1947”. Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles, 25, Madrid (1967).
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1961).—“Roca, clima y comunidades rupícolas”. Anal. Real Acad. Farmacia 26 (2) 153-158. Madrid (1960).
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1961).—“Los pisos de la vegetación de la Sierra Nevada”. Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (B) 59 (1961): 55-64.

- RIVAS-MARTINEZ, S. (1968).—"Scheme des groupements végétaux de l'Espagne".
Manuscrito, Todenman.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1967).—"Une espèce nouvelle d'Asplenium (Aspleniceae) d'Espagne". Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. 37: 329-334 (30-IX-1967).
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1969).—"La vegetación de la alta montaña española". Publ. Universidad de Sevilla. Sevilla.
- VALDÉS, B. (1970).—"Revisión de las especies europeas de Linaria con semillas aladas". Anales de la Universidad Hispalense. Sevilla.
- VIVES, J. (1964).—"Vegetación de la alta cuenca del Cardener". Acta Geobotánica Barcinonensia, 1, Barcelona.