

**APORTACIONES AL CONOCIMIENTO DE LAS COMUNIDADES
VEGETALES DE LOS PAREDONES ROCOSOS CALIZOS
DE LA CORDILLERA CANTÁBRICA. (REVISIÓN DE LA ALIANZA
SAXIFRAGION TRIFURCATO-CANALICULATAE;
CLASE ASPLENIETEA TRICHOMANIS)**

por

MARÍA DEL PILAR FERNÁNDEZ ARECES, ANGEL PENAS MERINO
& TOMÁS E. DÍAZ GONZÁLEZ*

Resumen

FERNÁNDEZ ARECES, M. P., A. PENAS MERINO & T. E. DÍAZ GONZÁLEZ (1983). Aportaciones al conocimiento de las comunidades vegetales de los paredones rocosos calizos de la Cordillera Cantábrica. (Revisión de la alianza *Saxifragion trifurcato-canaliculatae*; clase *Asplenietea trichomanis*.) *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(1):213-235.

Se ha tratado de realizar una revisión de la alianza, endémica de la Cordillera Cantábrica, *Saxifragion trifurcato-canaliculatae* (Rivas Martínez 1969) Rivas Martínez, Izco & Costa 1971, reconociendo la existencia de dos subalianzas propias de las fisuras de las rocas calizas: *Saxifragenion trifurcato-canaliculatae* Fdez. Prieto 1983 y *Drabo dedeanae-Saxifragenion trifurcatae* Fdez. Prieto 1983, ambas de óptimo eurosiberiano y creando dos nuevas, que comprenden las comunidades vegetales de cavidades y extraplomos: *Petrocoptidenion glaucifoliae* subal. nov., eurosiberiana, y *Petrocoptidenion grandifloro-viscosae* subal. nov., endémica del Bierzo (mediterránea). En la subalianza *Saxifragenion trifurcato-canaliculatae* Fdez. Prieto 1983 reconocemos tres asociaciones y creamos *Potentillo-Valerianetum apulae* Rivas Martínez, ass. nov. En *Drabo dedeanae-Saxifragenion trifurcatae* Fdez. Prieto 1983 reconocemos tres asociaciones y proponemos otras dos: *Crepido asturicae-Campanuletum legionensis* T. E. Díaz & J. A. Fdez. Prieto, ass. nov., y *Saxifragetum paniculato-trifurcatae* ass. nov. En *Petrocoptidenion glaucifoliae* subal. nov. tipificamos la asociación *Petrocoptidetum glaucifoliae* Rivas Martínez 1974. Así mismo en *Petrocoptidenion grandifloro-viscosae* subal. nov. proponemos la asociación *Campanulo-Leontodetum farinosi* ass. nov. En cada sintaxon se señalan los aspectos florísticos, dinámicos, corológicos y ecológicos, indicando los niveles y pisos bioclimáticos, en que cada uno de ellos tiene su óptimo desarrollo.

Abstract

FERNÁNDEZ ARECES, M. P., A. PENAS MERINO & T. E. DÍAZ GONZÁLEZ (1983). Contributions to the knowledge of the plant communities of the limestone cliffs of the Cantabrian range. (Revision of the alliance *Saxifragion trifurcato-canaliculatae*; class *Asplenietea trichomanis*.) *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(1):213-235 (In Spanish).

A revision of the endemic alliance of the Cantabrian mountains *Saxifragion trifurcato-canaliculatae* (Rivas Martínez 1969) Rivas Martínez, Izco & Costa 1971 is made. We recognize two suballiances, characteristic of limestone fissures: *Saxifragenion trifurcato-canaliculatae* Fdez. Prieto 1983, and *Drabo dedeanae-Saxifragenion trifurcatae* Fdez. Prieto

(*) Departamento de Botánica. Facultad de Biología. Universidad de León.

1983, both Eurosiberian, and we also establish two others, which comprise the plant communities characteristic of cavities and overhangs: *Petrocoptidenion glaucifoliae* subal. nov., Eurosiberian, and *Petrocoptidenion grandifloro-viscosae* subal. nov., endemic of the Bierzo district (Mediterranean). We admit three associations in the suballiance *Saxifragenion trifurcato-canaliculatae* Fdez. Prieto 1983, and we establish *Potentillo-Valerianetum apulae* Rivas Martínez, ass. nov. In the suballiance *Drabo dedeanae-Saxifragenion trifurcatae* Fdez. Prieto 1983 we recognize three associations and we also propose two new ones: *Crepido asturicae-Campanuletum legionensis* T. E. Díaz & Fdez. Prieto, ass. nov. and *Saxifragetum paniculato-trifurcatae* ass. nov. In *Petrocoptidenion glaucifoliae* subal. nov. we typify the association *Petrocoptidetum glaucifoliae* Rivas Martínez 1974. Also, in *Petrocoptidenion grandifloro-viscosae* subal. nov., we propose the association *Campanulo-Leontodetum farinosi* ass. nov. Finally, we point out the floristic, dynamic, chorological and ecological aspects of the mentioned syntaxa and we indicate the bioclimatic levels and stages of each of them.

INTRODUCCIÓN

La Cordillera Cantábrica es un sistema montañoso que desde el punto de vista geológico, tal y como nos indican JULIVERT & *al.* (1972), forma parte de la Meseta Ibérica, siendo un segmento del Macizo Hercínico europeo, entremezclándose en ella materiales del Paleozoico Superior (Devónico y Carbonífero) con los del Paleozoico Inferior (Cámbrico y Silúrico). Desde el punto de vista climatológico sus condicionantes tanto de épocas glaciares como actuales tienen una gran importancia para comprender su flora y vegetación.

Pero, si de por sí, la Cordillera Cantábrica ha determinado un gran interés por el conocimiento de su flora y vegetación, no es menos cierto que de ella son los paredones rocosos calcáreos, los que por ser refugio de importante número de paleoendemismos, han requerido de algunos autores una mayor atención.

Desde el punto de vista fitosociológico, RIVAS MARTÍNEZ (1969) crea para estas comunidades vegetales la alianza *Saxifragion trifurcato-canaliculatae* que tipifican RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1971), en el seno del orden *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. 1926 (*Asplenietea trichomanis* Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934 corr. Oberdorfer 1977).

ROTHMALER (1941) estudiando las dolomías del Bierzo (León) crea la asociación *Petrocoptidetum cantabricum* (*Rupi-Campanulion* Rothm. 1954). Otros autores como FERNÁNDEZ CASAS (1972) y LOSA QUINTANA & *al.* (1975, 1980) tratan sobre este tipo de medios ecológicos haciendo muy diversas consideraciones.

Posteriormente FERNÁNDEZ PRIETO (1983) profundiza en su estudio señalando «que por razones tanto sinecológicas como sincorológicas procede la creación de dos subalianzas *Saxifragenion trifurcato-canaliculatae* y *Drabo dedeanae-Saxifragenion trifurcatae*».

Todo ello nos ha llevado a la realización del presente trabajo, en el que pretendemos analizar las comunidades vegetales que en estos medios se desarrollan. Las unidades fitogeográficas mencionadas en el texto corresponden a las propuestas por RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1982).

ENUMERACION, TIPIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS COMUNIDADES

A) **Saxifragion trifurcato-canaliculatae** (Rivas Martínez 1969) Rivas Martínez, Izco & Costa 1971.

Typus nominis: *Saxifragion trifurcato-canaliculatae* Fdez. Prieto 1983.

Sinecología y corología: Comunidades de casmófitos sobre substrato calcáreo que se desarrollan en los pisos bioclimáticos colino, montano, subalpino y alpino de la subprovincia Cántabro-Euskalduna (provincia Cántabro-Atlántica) así como en el piso mesomediterráneo de ombroclima húmedo del subsector Berjidense (sector Orensano sanabriense, provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa).

Variabilidad: Se distinguen cuatro subalianzas: *Saxifragion trifurcato-canaliculatae* Fdez. Prieto 1983 (tipo nomenclatural) cuya dispersión es orocantábrica; *Drabo dedeanae-Saxifragion trifurcatae* Fdez. Prieto 1983 de área coincidente con la subprovincia Cántabro-Euskalduna; *Petrocoptidenion glaucifoliae* subal. nov. que ocupa las cavidades y extraplomos fundamentalmente del sector Orocantábrico; siendo todas ellas de área eurosiberiana. La cuarta y última subalianza *Petrocoptidenion grandifloro-viscosae* nov. es exclusivamente mediterránea, desarrollándose en el piso mesomediterráneo en paredones y extraplomos calizos.

Características florísticas: *Anthirrhinum meonanthum* Hoffmanns. & Link subsp. *salcedoi* Lainz, *Crepis albida* Vill. subsp. *asturica* (Lacaita & Pau) Babcock, *Hutchinsia alpina* (L.) R. Br. subsp. *auerswaldii* (Willk.) Lainz, *Pimpinella tragium* Vill. subsp. *lithophylla* (Schischkin) Tutin

A₁) **Saxifragion trifurcato-canaliculatae** Fdez. Prieto 1983.

Typus nominis: *Centrantho-Saxifragetum canaliculatae* Rivas Martínez, Izco & Costa 1971.

Sinecología y corología: Comunidades vegetales que se asientan sobre fisuras de rocas calizas que se desarrollan en los pisos subalpino, alpino y preferentemente en la vertiente meridional del piso montano del sector Orocantábrico (subprovincia Cántabro-Euskalduna, provincia Cántabro-Atlántica) (fig. 1).

Características florísticas: *Saxifraga canaliculata* Boiss. & Reuter ex Engler, *Campanula arbatica* Lag. subsp. *arbatica*, *Saxifraga babiana* T. E. Díaz & Fdez. Prieto, *Saxifraga babiana* T. E. Díaz & Fdez. Prieto var. *septentrionalis* T. E. Díaz & Fdez. Prieto, *Potentilla nivalis* Lapeyr. subsp. *asturica* (Font Quer & Guinea) Lainz y *Anemone baldensis* L. subsp. *pavoniana* (Boiss.) Lainz

A_{1.1}) **Centrantho-Saxifragetum canaliculatae** Rivas Martínez, Izco & Costa 1971.

Síntipo: Tabla p. 59 (RIVAS MARTÍNEZ & al., 1971)

Lectosíntipo: Inventario n.º 2 (RIVAS MARTÍNEZ & al., 1971).

Composición florística: Son especies características *Saxifraga canaliculata* Boiss. & Reuter ex Engler y *Centranthus teoqui* Jordan.

Sinecología y corología: Comunidades casmofíticas de carácter termófilo que se extienden por la vertiente meridional de los subsectores Ubiñense y Picoeuropeano (sector Orocantábrico, provincia Cántabro-Atlántica); teniendo su óptimo en el piso montano de ombroclima subhúmedo, donde surgen los

TABLA 1

CENTRANTHO-SAXIFRAGETUM CANALICULATAE RIVAS MARTÍNEZ, IZCO & COSTA 1971

	960	1250	1150	1100	1200	1100	950
Altitud	960	1250	1150	1100	1200	1100	950
Inclinación (%)	95	70	100	35	30	70	80
Exposición	E	SW	E	SW	N	W	S
Cobertura (%)	20	40	5	20	65	50	20
Área (m ²)	9	15	100	4	6	6	200
Número de orden.	1	2	3	4	5	6	7
Caract. asociación y unidades superiores:							
<i>Saxifraga canaliculata</i> Boiss. & Reuter ex Engler							
	1.3	3.4	1.2	2.3	3.4	3.3	+2
<i>Centranthus lecoqii</i> Jordan							
	1.1	+2	1.2	+1	+1	+2	1.2
<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>trichomanes</i>							
	2.2	+2	1.1	.	+	+	.
<i>Sedum micranthum</i> Bast.							
	.	+1	+	1.2	.	+	1.2
<i>Crepis albida</i> Vill. subsp. <i>asturica</i> (Lacaita & Pau) Babcock							
	+	1.3	.	.	+	.	.
<i>Chaenorrhinum organifolium</i> (L.) Fourr.							
	+	1.3	+	.	.	.	.
<i>Anthriscum meonanatum</i> Hoffmanns. & Link subsp. <i>salcedoi</i> Lainz							
	+	.	1.2	.	.	.	+2
<i>Sedum dasyphyllum</i> L.							
	.	.	.	.	+1	+	1.2
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.							
	1.2	.	+	.	.	.	.
<i>Hieracium mixtum</i> Froelich							
	.	+	.	.	+	.	.
<i>Pimpinella tragium</i> Vill. subsp. <i>lithophylla</i> (Schischkin) Tutin							
	.	.	+	1.1	.	.	.
<i>Hieracium amplexicaule</i> L.							
	.	.	+	.	+	.	.
<i>Hieracium lainzii</i> De Retz en 3:1.1; <i>Hutchinsia alpina</i> (L.) Br. subsp. <i>auerswaldii</i> (Wilk.) Lainz en 3: +; <i>Asplenium ceterach</i> L. en 3: +; <i>Agrostis schleicheri</i> Jordan & Verlot en 3:1.2; <i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh. en 3: +; <i>Campanula rotundifolia</i> L. subsp. <i>legionensis</i> (Pau) Lainz en 3: +; <i>Erinus alpinus</i> L. en 3: +; <i>Saxifraga paniculata</i> Miller en 5:2.3; <i>Saxifraga babiana</i> T. E. Diaz & Fdez. Prieto en 7:2.3.							
Compañeras:							
<i>Rumex scutatus</i> L.							
	+1	.	+	.	.	.	+2
<i>Arenaria grandifolia</i> L. subsp. <i>incrassata</i> (Lange) C. Vicioso							
	.	.	+	1.2	+1	.	.
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.							
	.	.	+	.	.	+1	+2
<i>Globularia repens</i> Lam.							
	.	+	+
<i>Mathiola perennis</i> P. Conti							
	.	.	+	.	.	+2	.
<i>Galium pinetorum</i> Ehrend.							
	.	.	.	.	.	+	2.2
<i>Galium mollugo</i> L.							
	.	.	+1	.	.	.	+2
<i>Rhamnus alpinus</i> L. subsp. <i>alpinus</i>							
	.	.	+	.	.	.	+2
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honckeny) Gaudin subsp. <i>vallesiana</i>							
	.	.	+	.	.	.	+2
<i>Festuca ovina</i> L.s.l.							
	.	.	.	2.2	3.4	.	.
<i>Thymus mastichina</i> L.							
	.	.	.	+	.	+	.
<i>Poa bulbosa</i> L.							
	.	.	.	+1	.	+	.
<i>Poa nemoralis</i> L. en 1:1.2; <i>Linaria badatii</i> Willk. en 1: +; <i>Arabis alpina</i> L. en 1: +; <i>Semprevivum cantabricum</i> J. A. Huber en 6: +2; <i>Festuca hystrix</i> Boiss. en 3:1.2; <i>Oreochloa confusa</i> (Coinzy) Rouy en 3: +1; <i>Dryopteris submontana</i> (Fraser Jenkis & Jenry) Fraser Jenkis en 3: +; <i>Biscutella laevigata</i> L. en 3: +; <i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend. en 4:1.1; <i>Teucrium chamaedrys</i> L. en 4:1.3; <i>Ptilotrichum spinosum</i> (L.) Boiss. en 7:1.2; <i>Avenula vasconica</i> (Sennen ex St-Yves) Lainz en 7: +2.							

Localidades: 1- Riaño (León) 2- Busdongo (León) 3- Valdeleiza (León) 4- Carbonera

sabinares relictos de la *Juniperetum sabino-thuriferae* Rivas Martínez, Izco & Costa 1971 y los hayedos de la *Epipactidi helleborine-Fagetum* Rivas Martínez inéd.

Sindinamismo y relaciones: Por crioclastismo interno, la presente asociación, así como la mayoría de las comunidades de la alianza, da paso a comunidades propias de la clase *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1947. Así mismo se relaciona con pastizales de la *Festuco-Brometea* Br.-Bl. & Tx. 1943, debido a una mayor profundidad de suelo y con pastizales psicroxerófilos de la *Festucion burnatii* Rivas Goday & Rivas Martínez 1963 por aumento del tamaño de las fisuras.

Variabilidad: Reconocemos para el subsector Ubiñense, la subasociación *saxifragetosum babianae* T. E. Díaz & Fdez. Prieto 1983.

A_{1,2}) Anemone pavoniana-Saxifragetum canaliculatae Fdez. Prieto 1983.

Sintipo: Tabla n.º 2 (FERNÁNDEZ PRIETO, 1983).

Holostntipo: Inventario n.º 2 (FERNÁNDEZ PRIETO, 1983).

Composición florística: Se caracteriza por la alta presencia de *Saxifraga canaliculata* Boiss. & Reuter ex Engler; así como por la no muy constante de *Anemone baldensis* L. subsp. *pavoniana* (Boiss.) Lainz y *Campanula arbatca* Lag. subsp. *arbatca*.

Sinecología y corología: Comprende las comunidades casmofíticas de carácter más ombrófilo que las de la *Centrantho-Saxifragetum canaliculatae* Rivas Martínez, Izco & Costa 1971, que se desarrollan en los roquedos calizos paleozoicos de los subsectores Ubiñense y Picoeuropeano (sector Orocantábrico) en el seno de los dominios climáticos de la *Epipactidi helleborine-Fagetum* Rivas Martínez inéd., *Carici sylvaticae-Fagetum* Rivas Martínez 1964 em. nom. C. Navarro 1982 y de los matorrales de la *Daphno-Arctostaphylletum uva-ursi* Rivas Martínez, Izco & Costa 1971; que ocupan respectivamente los pisos montano medio y superior y subalpino de ombroclima húmedo.

Variabilidad: Debemos considerar cuatro facies diferenciadas en la presente asociación:

1. Con dominio exclusivo de *Saxifraga canaliculata* Boiss. & Reuter ex Engler como característica de la asociación, que se comporta como pionera en la colonización de estos medios (inventarios n.º 5 y 6 de la tabla n.º 2).
2. En la que *Saxifraga canaliculata* Boiss. & Reuter ex Engler se halla acompañada por *Campanula arbatca* Lag. subsp. *arbatca* (inventarios n.º 3 y 4 de la tabla n.º 2).
3. Que corresponde a la facies *typica* (inventarios n.º 1 y 2 de la tabla n.º 2).
4. En la que desaparece *Saxifraga canaliculata* Boiss. & Reuter ex Engler y en la que se presentan *Anemone baldensis* L. subsp. *pavoniana* (Boiss.) Lainz y *Campanula arbatca* Lag. subsp. *arbatca*; estando ampliamente representada *Festuca burnatii* St.-Yves, al existir una mayor profundidad de suelo, que permite la instauración de especies propias de pastizales de *Festucion burnatii* Rivas Goday & Rivas Martínez 1963 (inventarios n.º 7 y 8, tabla n.º 2).

Así mismo y aparte de la subasociación *saxifragetosum canaliculatae*, se reconoce la subasociación *saxifragetosum septentrionalis* T. E. Díaz & Fdez. Prieto 1983 de carácter más termófilo y endémica del distrito Ubiñense (cf. DÍAZ GONZÁLEZ & FERNÁNDEZ PRIETO, 1983).

TABLA 2
ANEMONO PAVONIANAE-SAXIFRAGETUM CANALICULATAE FDEZ. PRIETO 1983

	1365	1750	1300	1200	1700	1620	1655	1450
Altitud	90	90	60	85	95	100	100	40
Inclinación (%)	NE	N	NW	N	N	NW	NW	NW
Exposición	20	30	50	40	40	35	35	35
Cobertura (%)	1	15	5	8	10	4	1	7
Área (m ²)	1	2	3	4	5	6	7	8
Número de orden								

Características:

<i>Saxifraga canaliculata</i> Boiss. & Reuter ex Engler	+1	4.4	2.2	3.3	3.3	2.3	.	+2
<i>Campanula arbatica</i> Lag. subsp. <i>arbatica</i>	1.1	1.2	1.2	2.2	.	.	+1	+1
<i>Saxifraga paniculata</i> Miller	1.2	1.2	2.3	.	.	.	+	+1
<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>trichomanes</i>	+	.	1.1	+1	.	1.2	.	+1
<i>Crepis alba</i> Vill. subsp. <i>asturica</i> (Lacaita & Pau) Babcock	+1	+2	+1	.	+	.	+1	.
<i>Anemone baldensis</i> L. subsp. <i>pavoniana</i> (Boiss.) Lainz	1.2	+2	+1	.	+	.	+1	1.2
<i>Pimpinella tragus</i> Vill. subsp. <i>lithophylla</i> (Schischkin) Tutin	.	+2	+1	.	+	.	.	+1
<i>Hieracium mixtum</i> Froelich	.	1.2	+1	1.1	.	.	.	+1
<i>Erivum alpinum</i> L.	.	1.2	1.2	1.1	+2	.	.	.
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	.	.	+1	.	.	1.2	.	.
<i>Chaenorhizum origanifolium</i> (L.) Fourr	.	.	+1	.	.	.	.	+1
<i>Sedum dasycyphyllum</i> L. en 3: +1; <i>Asplenium ceterach</i> L. en 4:1.1; <i>Sedum micranthum</i> Bast. en 5: +2; <i>Hieracium amplexicaule</i> L. en 6: +1; <i>Globularia nudicaulis</i> L. en 7: +; <i>Saxifraga harsuta</i> L. subsp. <i>pauciterrenata</i> (Gillot) D. A. Webb en 7: +.1.	.	.	.	.	.	.	.	.

Compañeras:

<i>Thymus praecox</i> Opiz subsp. <i>arcticus</i> (E. Durand) Jalas	+	.	.	.	.	.	+	+1
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honckeny) Gaudin subsp. <i>vallesiana</i>	.	+2	1.1	.	.	.	.	+
<i>Festuca burnatii</i> St-Yves	.	.	.	.	+	.	1.2	2.2
<i>Festuca ovina</i> L. s.l.	1.1	.	+2	.	.	.	.	.
<i>Lotus corniculatus</i> L.	.	+	.	.	.	.	1.2	.
<i>Helianthemum canum</i> (L.) Baug.	.	.	.	.	1.2	.	.	+1
<i>Daphne laureola</i> L.	.	.	.	.	1.2	.	.	+1
<i>Antyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>pyrenaica</i> (G. Beck) Cullen en 2:1.2; <i>Poa alpina</i> L. en 3: +; <i>Avenula vascoica</i> (Sennen ex St-Yves) Lainz en 3: +.1; <i>Crucata glabra</i> (L.) Ehrend. en 4:1.1; <i>Armeria cantabrica</i> Boiss. & Reuter ex Willk. en 7: +; <i>Linum catharticum</i> L. en 7: +; <i>Luzula nutans</i> (Vill.) Duval-Jouve en 7: +; <i>Carex sempervirens</i> Vill. en 8: +.1; <i>Arenaria grandiflora</i> L. subsp. <i>incrassata</i> (Lange) C. Vicioso en 8: +; <i>Euphrasia salisburgensis</i> Funck en 8:1.1; <i>Galium pinetorum</i> Ehrend. en 8: +.	.	.	.	.	.	.	.	.

Localidades: 1 y 8: Peña Cruz (Mampodre-León); 2: Peñas Bermejas (Aralla-León); 3: Puerto del Pontón (León); 4: La Gotera (Villasimpliz-León); 5: Peña de Alonga (Caldas de Luna-León); 6: Puerto de San Glorio (León); 7: Puerto de las Señales (León).

Sindinamismo: Idéntico al relacionado para el sintaxon anterior, señalando la dinámica interna de la comunidad, ya reflejada en las distintas facies mencionadas.

A_{1,3}) **Saxifraga aretioidis-Dethawietum** Fdez. Prieto 1983.

Síntipo: Tabla n.º 3 (FERNÁNDEZ PRIETO, 1983).

Holosíntipo: Inventario n.º 5 (FERNÁNDEZ PRIETO, 1983).

Composición florística: Se caracteriza por la constante presencia de *Dethawia tenuifolia* (Ramond ex DC.) Godron, *Potentilla nivalis* Lapeyr. subsp. *asturica* (Font Quer & Guinea) Lainz y *Saxifraga aretioides* Lapeyr., que sustituye a *Saxifraga canaliculata* Boiss. & Reuter ex Engler, escasamente representada.

Sinecología y corología: Vegetación fisurícola de los roquedos calizos de los pisos subalpino y alpino inferior del subsector Picoeuropeo (sector Orocantábrico) en el dominio climácico de la *Daphno-Arctostaphylletum uva-ursi* Rivas Martínez, Izco & Costa 1971.

A_{1,4}) **Potentillo asturicae-Valerianetum apulae** Rivas Martínez, **ass. nov.**

Síntipo: Tabla n.º 3.

Holosíntipo: Inventario n.º 2 de la tabla n.º 3.

Composición florística: Se caracteriza por la presencia de *Potentilla nivalis* Lapeyr. subsp. *asturica* (Font Quer & Guinea) Lainz y *Valeriana apula* Pourret.

TABLA 3
POTENTILLO ASTURICAE-VALERIANETUM APULAE RIVAS MARTÍNEZ, ASS. NOV.

Altitud	2400	2450
Inclinación (%)	—	—
Exposición	—	—
Cobertura (%)	20	20
Área (m ²)	20	10
Número de orden	1	2

Caract. asociación y unidades superiores:

<i>Potentilla nivalis</i> Lapeyr. subsp. <i>asturica</i> (Font Quer & Guinea) Lainz	2.3	2.2
<i>Valeriana apula</i> Pourret	+ 2	+ 2
<i>Globularia repens</i> Lam.	+ 2	2.2
<i>Silene ciliata</i> Pourret		+ 2
Compañeras:		
<i>Galium pyrenaicum</i> Gouan.	2.2	+ 2
<i>Arenaria purpurascens</i> Ramond ex DC.	1.1	.
<i>Helictotrichon sedenense</i> (DC.) J. Holub	1.2	.
<i>Silene acaulis</i> (L.) Jacq.	+ 2	.
<i>Jasione crispa</i> (Pourret) Samp. subsp. <i>cavamillesii</i> (C. Vicioso) Tutin	+ 2	.
<i>Festuca indigesta</i> Boiss.	+ 2	.
<i>Festuca glacialis</i> (Miegeville ex Hackel) K. Richter . . . . .	.	+ 2
<i>Iberis tenoreana</i> DC. var. <i>lereschiana</i> Barbey-Gampert . . . . .	.	+ 2
<i>Thymus praecox</i> Opiz subsp. <i>arcticus</i> (E. Durand) Jalas . . . . .	.	+ 2

Localidades: 1 y 2: Collada Blanca (Macizo central de los Picos de Europa, Santander).

Sinecología y corología: Comunidades casmofíticas que ocupan las fisuras de las caras horizontales de los roquedos calizos del piso alpino del subsector Picoeuropeo (sector Orocantábrico) en el dominio climácico de la *Oxytropi pyrenaicae-Elynetum myosuroidis* Rivas Martínez inéd. RIVAS MARTÍNEZ & al. (1971:73) dan un listado de plantas que parece corresponder a la presente asociación, por lo que su área alcanzaría las altas cumbres ubifenses.

A₂) Petrocoptidenion glaucifoliae Fdez. Areces, Penas Merino & T. E. Díaz, **subal. nov.**

Typus nominis: *Petrocoptidetum glaucifoliae* Rivas-Martínez 1974.

Sinonimias: *Petrocoptidion cantabricum* Fdez. Casas, pro parte; *Rupicampanulion* Rothm. 1954 pro. min. parte.

Características florísticas: *Petrocoptis glaucifolia* (Lag.) Boiss. subsp. *glaucifolia* de manera exclusiva.

Sinecología y corología: Comunidades espelucícolas de los pisos bioclimáticos colino, montano, subalpino y alpino del sector Orocantábrico y algunos puntos del sector Cántabro euskaldún (fig. 1).

A_{2.1}) Petrocoptidetum glaucifoliae Rivas Martínez 1974.

Síntipo: Tabla n.º 4.

Holostípo: Inventario n.º 1 de la tabla n.º 4.

Características florísticas, sinecología y corología: Idénticas a las de la subalianza.

Sindinamismo: En el piso colino, un aumento de la escorrentía provoca un paso hacia las comunidades de la *Hyperico-Pinguiculetum grandiflorae* T. E. Díaz, Guerra & Nieto 1982. Así mismo en dicho piso bioclimático se pone en contacto con la *Crepido asturicae-Campanuletum legionensis* T. E. Díaz & Fdez. Prieto, *ass. nov.*

A₃) Drabo dedeanae-Saxifragenion trifurcatae Fdez. Prieto 1983.

Typus nominis: *Drabo dedeanae-Saxifragetum trifurcatae* Rivas Martínez, Ladero & C. Navarro in C. Navarro 1982.

Sinonimias: *Sedo-Seslerion* Br.-Bl. 1966 pro max. parte.

Sinecología y corología: Comprende las comunidades casmofíticas de los roquedos calizos que se sitúan en los pisos bioclimáticos colino y montano de la subprovincia Cántabro-Euskalduna (fig. 1).

Características florísticas: *Saxifraga trifurcata* Schrader; *Campanula rotundifolia* L. subsp. *legionensis* (Pau) Laínz; *Draba dedeana* Boiss. & Reuter in Boiss. (diferencial); *Aquilegia pyrenaica* DC. in Lam. & DC. subsp. *pyrenaica* (diferencial); *Potentilla alchimilloides* Lapeyr. (diferencial) y *Euphorbia flavicoma* DC. subsp. *occidentalis* Laínz (diferencial).

A_{3.1}) Drabo dedeanae-Saxifragetum trifurcatae Rivas Martínez, Ladero & C. Navarro in C. Navarro 1982.

Síntipo: Tabla n.º 10 (NAVARRO ARANDA, 1982).

Lectostípo: Inventario n.º 1 de la tabla n.º 10 (NAVARRO ARANDA, 1982).

Composición florística: Dominan de modo constante *Saxifraga trifurcata* Schrader y *Draba dedeana* Boiss. & Reuter subsp. *dedeana*.

TABLA 4

PETROCOPTIDETUM GLAUCIFOLIAE RIVAS MARTÍNEZ EX FDEZ. ARECES, PENAS MERINO & T. E. DÍAZ

Altitud	1790	290	1350	500	520	1350
Inclinación (%).	100	100	115	100	95	110
Exposición	S	S	W	W	NE	SW
Cobertura (%)	5	6	5	5	60	2
Área (m²).	10	5	4	8	2	9
Número de orden	1	2	3	4	5	6
Caract. asociación y unidades superiores:						
<i>Petrocoptis glaucifolia</i> (Lag.) Boiss.	1.2	2.2	2.2	1.2	3.4	1.2
<i>Campanula arbatica</i> Lag. subsp. <i>arbatica</i> . . . . .	.	.	.	+1	1.2	.
<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>pachyrrachis</i> (Christ.) Lovis & Reich.	+2	.	+	.	.	.
<i>Erimus alpinus</i> L. . . . .	.	.	+2	.	.	.
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	1.2	.	.	.	.	.
<i>Globularia nudicaulis</i> L. . . . .	.	.	.	1.1	.	.
<i>Hypericum nummularium</i> L. . . . .	.	.	.	1.2	.	.
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh. . . . .	.	.	.	.	1.1	.
Compañeras:						
<i>Galium mollugo</i> L. . . . .	+	.	.	.	.	.

Localidades: 1: Cueto de Aliva (Macizo central de los Picos de Europa, Santander).
 2: Desfiladero del río Cares (Asturias).
 3: Hoces de Piedrafita (León).
 4: Desfiladero del Cares (León).
 5: Desfiladero de los Beyos (León).
 6: San Emiliano (León).

Sinecología y corología: Comunidades que se sitúan en fisuras estrechas de los desplomes calizos del distrito Durangués (subsector Euskaldún, sector Cántabro euskaldún, provincia Cántabro-Atlántica) y en los distritos Barrundio gorbeense y Oriano lenicense (subsector Euskaldún) en los pisos bioclimáticos colino y montano inferior de ombroclima húmedo; en los dominios climáticos del *Lauro-Quercetum ilicis* Br.-Bl. 1967 em. nom. Rivas Martínez 1975 y *Epipactidi helleborine-Fagetum* Rivas Martínez inéd.

A_{3,2}) **Hutchinsio auerswaldii-Euphorbietum occidentalis** Rivas Martínez, Ladero & C. Navarro in C. Navarro 1982 corr.

Sintipo: Tabla n.º 11 (NAVARRO ARANDA, 1982).

Holostipo: Inventario n.º 1 de la tabla n.º 11 (NAVARRO ARANDA, 1982).

Composición florística: Son especies dominantes *Hutchinsia alpina* (L.) R. Br. subsp. *auerswaldii* (Willk.) Lainz y *Euphorbia flavicoma* DC. subsp. *occidentalis* Lainz.

Sinecología y corología: Comunidades propias de los roquedos calizos que se desarrollan en las fisuras más anchas, en las que ya existe un acúmulo de suelo, presentándose su óptimo en el nivel superior del piso montano medio

del distrito Durangués (subsector Euskaldún, sector Cántabro euskaldún), en los dominios climácicos del *Carici sylvaticae-Fagetum* Rivas Martínez 1964 em. nom. C. Navarro 1982.

Observaciones: NAVARRO ARANDA (1982) señala como característica de esta asociación *Euphorbia chamaebuxus* Bernard ex Gren. & Godron, dando nombre a *Hutchinsio auerswaldii-Euphorbietum chamaebuxii* Rivas Martínez, Ladero & C. Navarro in C. Navarro 1982; el mismo autor (com. verbal) nos confirmó que se trata de *Euphorbia flavicoma* DC. subsp. *occidentalis* Lainz; por lo que de acuerdo con los artículos 43 y 48 del Código de Nomenclatura Fitosociológica se propone la corrección del nombre.

A_{3,3}) ***Dethawio tenuifoliae-Potentilletum alchimilloidis*** Loidi 1982.

Síntipo: Tabla n.º 9 (LOIDI, 1982).

Holostipo: Inventario n.º 3 de la tabla n.º 9 (LOIDI, 1982).

Composición florística: Está caracterizada por dos táxones de carácter pirenaico *Dethawia tenuifolia* (Ramond ex DC.) Godron y *Potentilla alchimilloides* Lapeyr.

Sinecología y corología: En las cumbres y crestas más elevadas del sector Cántabro euskaldún (provincia Cántabro-Atlántica), ocupando el piso montano del nivel superior, colonizando los paredones calizos; en el dominio climácico de la *Carici sylvaticae-Fagetum* Rivas Martínez 1964 em. nom. C. Navarro 1982.

Observaciones: Esta comunidad se puede considerar geovicaria de *Anthirrhinum sempervirens* et *Potentilla alchimilloides* Rivas Goday 1953 descrita para el «Escalar de Panticosa» en el Pirineo Aragonés, que coincide con la *Potentilla alchimilloides* et *Asperula hirta* Quezel 1956, perteneciente a la alianza *Saxifragion mediae* Br.-Bl. 1934 (cf. LOIDI, 1982).

A_{3,4}) ***Saxifragetum paniculato-trifurcatae*** Fdez. Areces, Penas Merino & T. E. Díaz, **ass. nov.**

Síntipo: Tabla n.º 5.

Holostipo: Inventario n.º 1 de la tabla n.º 5.

Composición florística: Se caracteriza por la presencia constante de *Saxifraga trifurcata* Schrader; así como por la abundancia de *Saxifraga paniculata* Miller pudiendo considerar como especie diferencial *Phagnalon saxatile* (L.) Cass.

Sinecología y corología: Comunidades de los roquedos calizos del piso colino y preferentemente del montano de ombroclima hiperhúmedo generalmente en la vertiente meridional extendiéndose por el sector Orocantábrico y zona occidental del sector Cántabro euskaldún en los dominios climácicos de la *Carici sylvaticae-Fagetum* Rivas Martínez 1964 em. nom. C. Navarro 1982, la *Polysticho-Fraxinetum excelsioris* Tx. & Oberdorfer 1958 y muy raramente de la *Epipactidi helleborine-Fagetum* Rivas Martínez inéd.

Sindinamismo y relaciones: En su extremo oriental de dispersión, se denota el contacto con la asociación *Dethawio tenuifoliae-Potentilletum alchimilloidis* Loidi 1982.

Variabilidad: Aparte de la subasociación *saxifragetosum trifurcatae*, se reconoce la *potentilletosum alchimilloidis* subass. nov. (Diferencial: *Potentilla alchimilloides* Lapeyr. *Síntipo:* Tabla n.º 5. *Holostipo:* Inventario n.º 4 de la tabla n.º 5.)

TABLA 5

SAXIFRAGETUM PANICULATO-TRIFURCATAE FDEZ. ARECES, PENAS MERINO & T. E. DÍAZ, ASS. NOV.

Altitud	1600	440	550	1500	1500	1200
Inclinación (%)	75	90	100	90	100	100
Exposición	NW	SE	W	N	SW	SE
Cobertura (%)	20	10	10	10	40	20
Área (m ²)	100	10	30	40	8	5
Número de orden	1	2	3	4	5	6

Caract. asociación y unidades superiores:

<i>Saxifraga trifurcata</i> Schrader	2.3	2.2	2.2	2.3	3.3	+1
<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>trichomanes</i>	1.2	1.1	2.2	1.1	+1	+1
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	+1	1.1	2.2	1.1	+1	.
<i>Saxifraga paniculata</i> Miller	2.3	2.2	1.1	1.1	.	.
<i>Erinus alpinus</i> L.	+1	1.2	1.1	1.2	.	.
<i>Campanula arbatca</i> Lag. subsp. <i>arbatca</i>	+1	.	1.2	.	.	.
<i>Anthirrhinum meonantheum</i> Hoffmanns. & Link subsp. <i>salcedoi</i> Lainz . . . . .	.	.	+	.	.	1.1
<i>Chaenorhinum organifolium</i> (L.) Fourr. . . . .	.	.	.	+	+	.
<i>Asplenium ceterach</i> L. . . . .	.	.	+2	.	.	+1

Hutchinsia alpina (L.) R. Br. subsp. *auerswaldii* (Willd.) Lainz en 5:+.1; *Sedum dasyphyllum* L. en 6:1.1; *Euphorbia flavicoma* DC. subsp. *occidentalis* Lainz en 1:+.2; *Asplenium viride* Hudson en 1:1.1; *Hypericum nummularium* L. en 4:2.3; *Globularia nudicaulis* L. en 2:+.2; *Sedum micranthum* Bast. en 4:+; *Crepis alba* Vill. subsp. *asturica* (Lacaita & Pau) Babcock en 3:+; *Hieracium mixtum* Froelich en 4:1.1; *Centranthus lecoqii* Jordan en 3:+; *Polypodium australe* Fée en 3:+; *Potentilla alchimilloides* Lapeyr. en 4:+.2.

Compañeras:

<i>Asperula cynanchica</i> L. . . . .	.	+	+	.	.	.
<i>Festuca ovina</i> L.s.l. . . . .	.	.	.	+	+1	.

Helianthemum croceum (Desf.) Pers. en 1:+.2; *Saxifraga tridactylites* L. en 2:+; *Sedum album* L. en 3:+; *Galium mollugo* L. en 3:+; *Arenaria grandiflora* L. subsp. *incrassata* (Lange) C. Vicioso en 4:1.1; *Avenula vasconica* (Sennen ex St-Yves) Lainz en 4:+.2; *Helictotrichon cantabricum* (Lag.) Gervais en 4:1.2; *Rhamnus alpinus* L. en 4:+; *Rumex scutatus* L. en 5:+; *Arenaria serpyllifolia* L. en 5:+.1; *Potentilla sterilis* (L.) Garcke en 5:1.2.

Localidades: 1: Puerto de Vegarada (León). 4: Portilla de la Sía (Santander).
 2: La Malva (Somiedo, Asturias). 5: Puerto de Piedrafita (León).
 3: Páramo (Teverga, Asturias). 6: Hoces de Vegacervera (León).

Observaciones: Esta asociación se presenta también en los valles perpendiculares a la Cordillera Cantábrica en su vertiente meridional, estando entonces empobrecida en táxones propios de la comunidad y observándose abundantes especies propias de *Parietaria muralis* Rivas Martínez (1955) 1960.

A_{3,5}) **Crepidum asturicae-Campanuletum legionensis** T. E. Díaz & Fdez. Prieto, **ass. nov.**

Sintipo: Tabla n.º 6.

Holostntipo: Inventario n.º 2 de la tabla n.º 6.

Características florísticas: Es especie diferencial el endemismo orocantábrico *Campanula rotundifolia* L. subsp. *legionensis* (Pau) Lainz.

Compañeras:											
<i>Helictotrichum cantabricum</i> (Lag.) Gervais	+2	+2	1.2	+2	+1	+	1.1	1.2	+2	.
<i>Liliodora diffusa</i> (Lag.) I. M. Johnston	+	+	+	+	+2	+	+2	+	+2	.
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	+	.	+1	+1	+	.	.	.	.	+2
<i>Festuca ovina</i> L. s.l.	+2	+2	1.2	+2	+	.
<i>Scabiosa columbaria</i> L.	+	+	.	+
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honckeny) Gaudin subsp. <i>vallesiana</i>	+2	.	.	1.1	.	.	.	+2	.
<i>Lactuca tenerima</i> Pourret	+	+	+	.	.	+	.	.	.
<i>Genista legionensis</i> (Pau) Lainz	+2	.	.	+1	+2	.	.	.
<i>Rhamnus alpinus</i> L. subsp. <i>alpinus</i>	+2	.	.	.	.	+2	.	+2
<i>Sesleria albicans</i> Kit. ex Schultes	+2	2.2
<i>Sideritis hyssopifolia</i> L.	+	+2
<i>Melica citrata</i> L.	+1
<i>Hedera helix</i> L.	+2	.	.	+2
<i>Erica vagans</i> L.	+
<i>Teucrium pyrenaicum</i> L.	+
<i>Geranium robertianum</i> L.	+	.	.	.
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	+	+2	.
<i>Galium mollugo</i> L.
<i>Carex sempervirens</i> Vill.	1.1	+2
<i>Smilax aspera</i> L.
<i>Avenula vasconica</i> (Sennen ex St-Yves) Lainz	1.2
<i>Genista hispanica</i> L. subsp. <i>occidentalis</i> Rouy en 3.+2; <i>Schoenus nigricans</i> L. en 4.+; <i>Seseli cantabricum</i> Lange en 6.+; <i>Carex humilis</i> Leysser en 7.+; <i>Linum viscosum</i> L. en 8.+.	1.2

- Localidades: 1: Proximidades de la central de Dobra (Cangas de Onís, Asturias).
 2: Desfiladero de los Beyos (León).
 3: Alto de Ortiguera (Arenas de Cabrales, Asturias).
 4: Poo de Cabrales (Asturias).
 5: Tres Cares (Asturias).
 6: Entre Los Cotos de Jaces y Puente Viejo (Asturias).
 7: Venta de Fresno (Santander).
 8: Sobrelapeña (Santander).
 9: Desfiladero de la Hermida (Santander).
 10: Proximidades de Riosa (Asturias).
 11: Argame (Asturias).

Sinecología y corología: Asociación que comprende las comunidades vegetales formadas por casmófitos que se desarrollan en el piso colino del sector Orocantábrico en los paredones rocosos calizos de los desfiladeros profundos que corren perpendicularmente al eje de la Cordillera Cantábrica, en el seno de los dominios climácicos de la *Epipactidi microphyllae-Quercetum rotundifoliae* Rivas Martínez inéd. y raramente de la *Lauro nobilis-Quercetum ilicis* (Br.-Bl. 1967) Rivas Martínez 1975. Su máxima representación se encuentra en el subsector Picoeuropeo.

Variabilidad: Se denotan contactos con las comunidades de la *Petrocoptidetum glaucifoliae* Rivas Martínez 1974 y con la asociación *Hyperico-Pinguiculetum grandiflorae* T. E. Díaz, Guerra & Nieto 1982.

A₄) **Petrocoptidenion grandifloro-viscosae** Fdez. Areces, Penas Merino & T. E. Díaz, **subal. nov.**

Typus nominis: *Campanulo-Leontodetum farinosi* Fdez. Areces, Penas Merino & T. E. Díaz, *ass. nov.*

Sinecología y corología: Comunidades espelucícolas y de paredones rocosos calcáreos que se desarrollan en el piso mesomediterráneo de ombroclima húmedo del distrito calizo Peñarrubiense (subsector Berjidense, sector Orensano sanabriense, provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa) (fig. 1).

Características florísticas: Son especies propias *Campanula arbatica* Lag. subsp. *adsurgens* (Leresche & Levier) Dambolt, *Leontodon farinosus* Merino & Pau, *Petrocoptis grandiflora* Rothm. y *Petrocoptis glaucifolia* (Lag.) Boiss. subsp. *viscosa* Lainz.

A_{4.1}) **Campanulo-Leontodetum farinosi** Fdez. Areces, Penas Merino & T. E. Díaz, **ass. nov.**

Síntipo: Tabla n.º 7.

Holosíntipo: Inventario n.º 2 de la tabla n.º 7.

Sinonimia: *Petrocoptidetum cantabricum* Rothm. 1941 pro parte.
= *Saxifragetum trifurcatae* Rothm. 1941.

Composición florística: Este sintaxon se caracteriza por la presencia de dos endemismos de la comarca leonesa del Bierzo: *Campanula arbatica* Lag. subsp. *adsurgens* (Leresche & Levier) Dambolt y *Leontodon farinosus* Merino & Pau, considerando como diferenciales *Petrocoptis grandiflora* Rothm. y *Petrocoptis glaucifolia* (Lag.) Boiss subsp. *viscosa* (Rothm.) Lainz, así mismo endémicos.

Sinecología y corología: Idéntica a la de la subalianza en la que se incluye, siendo en su conjunto, uno de los elementos definitorios desde el punto de vista fitosociológico del nuevo distrito Peñarrubiense.

Variabilidad: Se definen aparte de la subasociación *leontodetosum farinosi*, dos subasociaciones: 1) *petrocoptidetosum grandiflorae* (Losa & al. 1975) nova (invent. n.º 4 y 5 de la tabla n.º 7, *síntipo*: invent. n.º 4, *sinonimia*: *Petrocoptidetum grandiflorae* Losa & al. 1975) en altitudes comprendidas entre 400-550 m y caracterizada por la presencia de *Petrocoptis grandiflora* Rothm, y 2) *petrocoptidetosum viscosae* (Losa & al. 1975) nova que se caracteriza por la presencia de *Petrocoptis glaucifolia* (Lag.) Boiss, subsp. *viscosa* (Rothm.) Lainz (invent. n.º 3 de la tabla n.º 7; *síntipo*: invent. n.º 3; *sinonimia*: *Petrocoptidetum viscosae* Losa & al. 1975).

TABLA 7

CAMPANULO-LEONTODETUM FARINOSI FDEZ. ARECES, PENAS MERINO & T. E. DIAZ, ASS. NOV.

Altitud	400	400	820	400	400
Inclinación (%)	100	100	100	100	100
Exposición	N	E	N	NW	E
Cobertura (%)	15	40	35	20	20
Área (m ²)	5	4	50	30	8
Número de orden	1	2	3	4	5
Caract. asociación y unidades superiores:					
<i>Leontodon farinosus</i> Merino & Pau	+1	+	2.2	2.2	1.1
<i>Campanula arbatica</i> Lag. subsp. <i>adsurgens</i> (Leresche et Levier) Damboldt			2.2	2.3	3.3
<i>Saxifraga trifurcata</i> Schrader	1.2	+1	2.2	1.2	.
<i>Asplenium ceterach</i> L.	+1	+	1.1	.	+
<i>Mathiola fruticulosa</i> (L.) Maire	+	1.1	+1	+	.
<i>Silene saxifraga</i> L. . . . .	.	1.3	+1	+	.
<i>Erinus alpinus</i> L. . . . .	.	.	+	+1	+
<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>trichomanes</i> . . . . .	.	.	+	+1	+
<i>Petrocoptis grandiflora</i> Rothm. . . . .	.	.	.	3.2	2.2
<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass. . . . .	.	2.2	+1	.	.
<i>Sedum micranthum</i> Bast.	+	+	.	.	.
<i>Polypodium vulgare</i> L.	1.2	.	+	.	.
<i>Sedum dasyphyllum</i> L. . . . .	.	+	+	.	.
<i>Crepis albida</i> Vill. subsp. <i>asturica</i> (Lacaita & Pau) Babcock . . . . .	.	.	1.3	1.1	.
<i>Petrocoptis glaucifolia</i> (Lag.) Boiss. subsp. <i>viscosa</i> (Rothm.) Lainz. . . . .	.	.	2.1	.	.
<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy en 3:1.1; <i>Hutchinsia alpina</i> (L.) R. Br. subsp. <i>auerswaldii</i> (Willk.) Lainz en 3:1.1; <i>Chaenorhinum origanifolium</i> (L.) Fourr. en 5:+.	.	.	.	.	.
Compañeras:					
<i>Arenaria grandiflora</i> L. subsp. <i>incrassata</i> (Lange) C. Vicioso	+2	.	1.2	+2	.
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hispanica</i> (Rothm.) Nyman . . . . .	.	+	+1	2.2	.
<i>Galium mollugo</i> L. . . . .	.	.	+2	1.2	.
<i>Geranium lucidum</i> L. . . . .	.	.	+	+	.
<i>Arabis alpina</i> L. en 3:+.2; <i>Cynosurus elegans</i> Desf. en 3:+; <i>Anemone palmata</i> L. en 3:+; <i>Biscutella laevigata</i> L. en 4:+.1; <i>Geranium robertianum</i> L. en 4:+; <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. & C. Presl. subsp. <i>bulbosum</i> (Willd.) Schübler & Martens en 4:+.2; <i>Adiantum capillus-veneris</i> L. en 4:+.2.					

Localidades: 1, 2, 4 y 5: Peñarrubia (León). 3: Castillo de Cornatel (León).

(Continuación)

Euphorbia chamaebuxus Bernard ex Gren. & Godron en 5:II; *Saxifraga longifolia* Lapeyr. en 4:I; *Hieracium lainzii* De Retz en 1:I; *Silene ciliata* Pourret en 6:III; *Gypsophyla repens* L. en 5:II; *Asperula hirta* Ramond en 5:IV; *Asperula aristata* L. fl. en 8:III; *Reseda glauca* L. en 5:III; *Asplenium trichomanes* L. subsp. *pachyrrachis* (Christ.) Lovis en 7:II; *Asplenium trichomanes* L. subsp. *quadrivalens* D. E. Meller en 1:II; *Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy en 16: + ; *Saxifraga hirsuta* L. subsp. *paucicrenata* (Gillot) D. A. Webb. en 3: + .

Sintáxones y localidades:

Saxifragenion trifurcato-camaliculatae Fdez. Prieto 1983.

1: *Centrantho-Saxifragetum canaliculatae* (RIVAS MARTINEZ & al., 1971:59, inv. 1 y 2; FERNÁNDEZ ARECES & al., tb. 1, inv. 1 al 6:León). 2: *Centrantho-Saxifragetum canaliculatae saxifragetosum babianae* (DÍAZ GONZÁLEZ & FERNÁNDEZ PRIETO, 1983, tb. 1; FERNÁNDEZ ARECES & al., tb. 1, inv. 7:León). 3: *Anemono-Saxifragetum camaliculatae* (FERNÁNDEZ PRIETO, 1983, tb. 2; FERNÁNDEZ ARECES & al., tb. 2: Asturias, León). 4: *Anemono-Saxifragetum canaliculatae saxifragetosum septentrionalis* (DÍAZ GONZÁLEZ & FERNÁNDEZ PRIETO, 1983, tb. 2: Asturias). 5: *Saxifrago aretioidis-Delhauietum* (FERNÁNDEZ PRIETO, 1983, tb. 3: Santander). 6: *Potentillo asturicae-Valerianetum apulae* (FERNÁNDEZ ARECES & al., tb. 3: Santander).

Petrocoptidenion glaucifoliae Fernández Areces, Penas Merino & T. E. Díaz.

7: *Petrocoptidetum glaucifoliae* (FERNÁNDEZ ARECES & al., tb. 4: Asturias, León y Santander).

8: *Drabo dedeanae-Saxifragenion trifurcatae* Fdez. Prieto 1983.

9: *Crepidio asturicae-Campanuletum legionensis* (FERNÁNDEZ ARECES & al., tb. 5: Asturias, León y Santander). 10: *Saxifragetum paniculato-trifurcatae potentilletosum alchimilloidis* (FERNÁNDEZ ARECES & al., tb. 6, inv. 1, 2, 3, 5 y 6: Asturias y León). 11: *Delhauietum tenuifoliae-Potentilletum alchimilloidis* (LOIDI, 1982, tb. 9: Guipúzcoa). 12: *Drabo dedeanae-Saxifragetum trifurcatae* (NAVARRO ARANDA, 1982, tb. 10; LOIDI, 1982, tb. 8: Guipúzcoa y Vizcaya). 13: *Hutchinsio auerswaldii-Euphorbietum occidentalis* (NAVARRO ARANDA, 1982, tb. 11: Vizcaya).

Petrocoptidenion grandifloro-viscosae Fdez. Areces, Penas Merino & T. E. Díaz.

14: *Campanulo-Leontodetum farinosi* (FERNÁNDEZ ARECES & al., tb. 7, inv. 1 y 2: León). 15: *Campanulo-Leontodetum farinosi petrocoptidetosum viscosae* (FERNÁNDEZ ARECES & al., tb. 7, inv. 3; FERNÁNDEZ ARECES, 1982, tb. 10, inv. 3 al 8: León). 16: *Campanulo-Leontodetum farinosi petrocoptidetosum grandiflorae* (FERNÁNDEZ ARECES & al., tb. 7, inv. 4 y 5; FERNÁNDEZ ARECES, 1982, tb. 10, inv. 9 al 18: León y Orense).

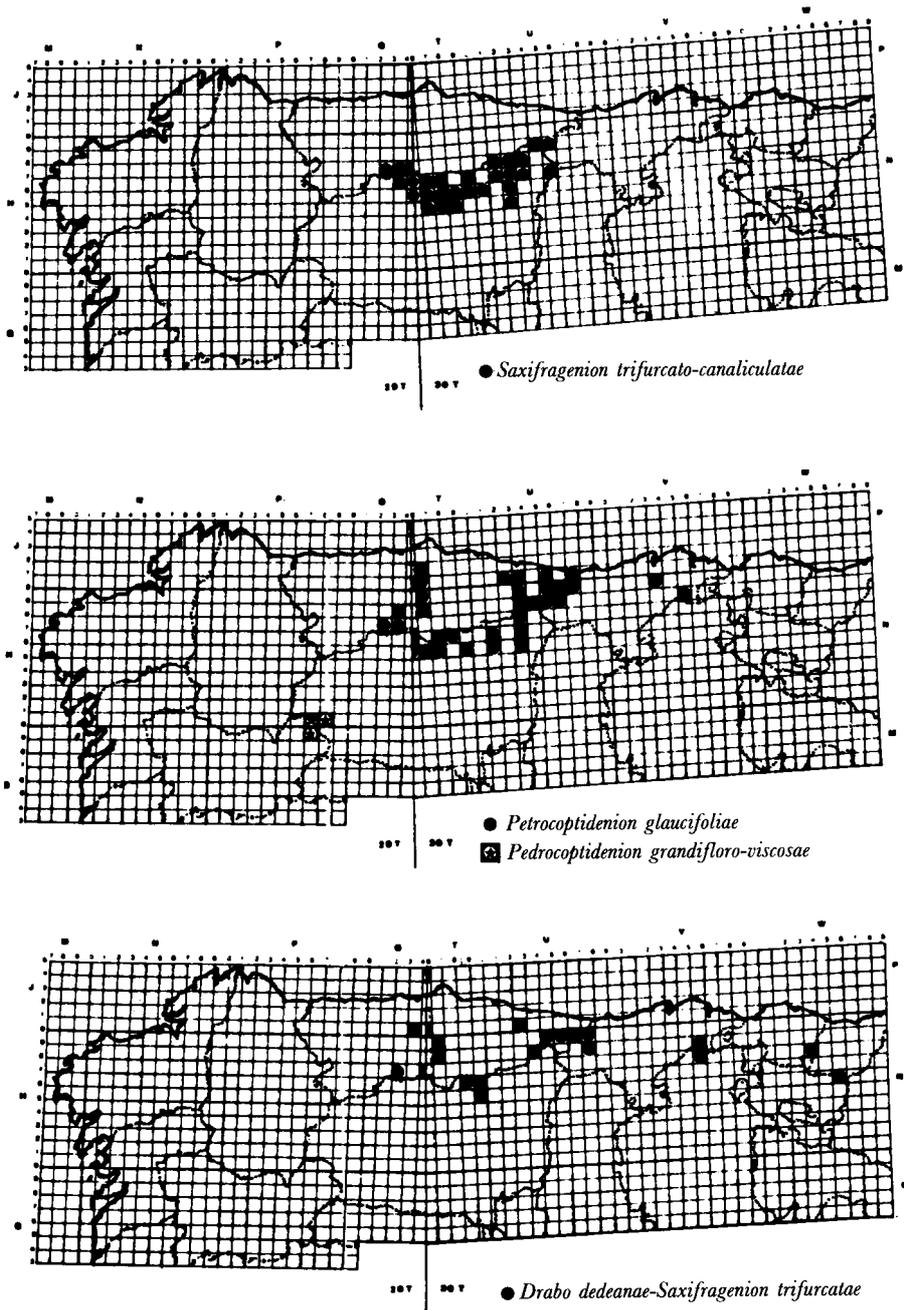
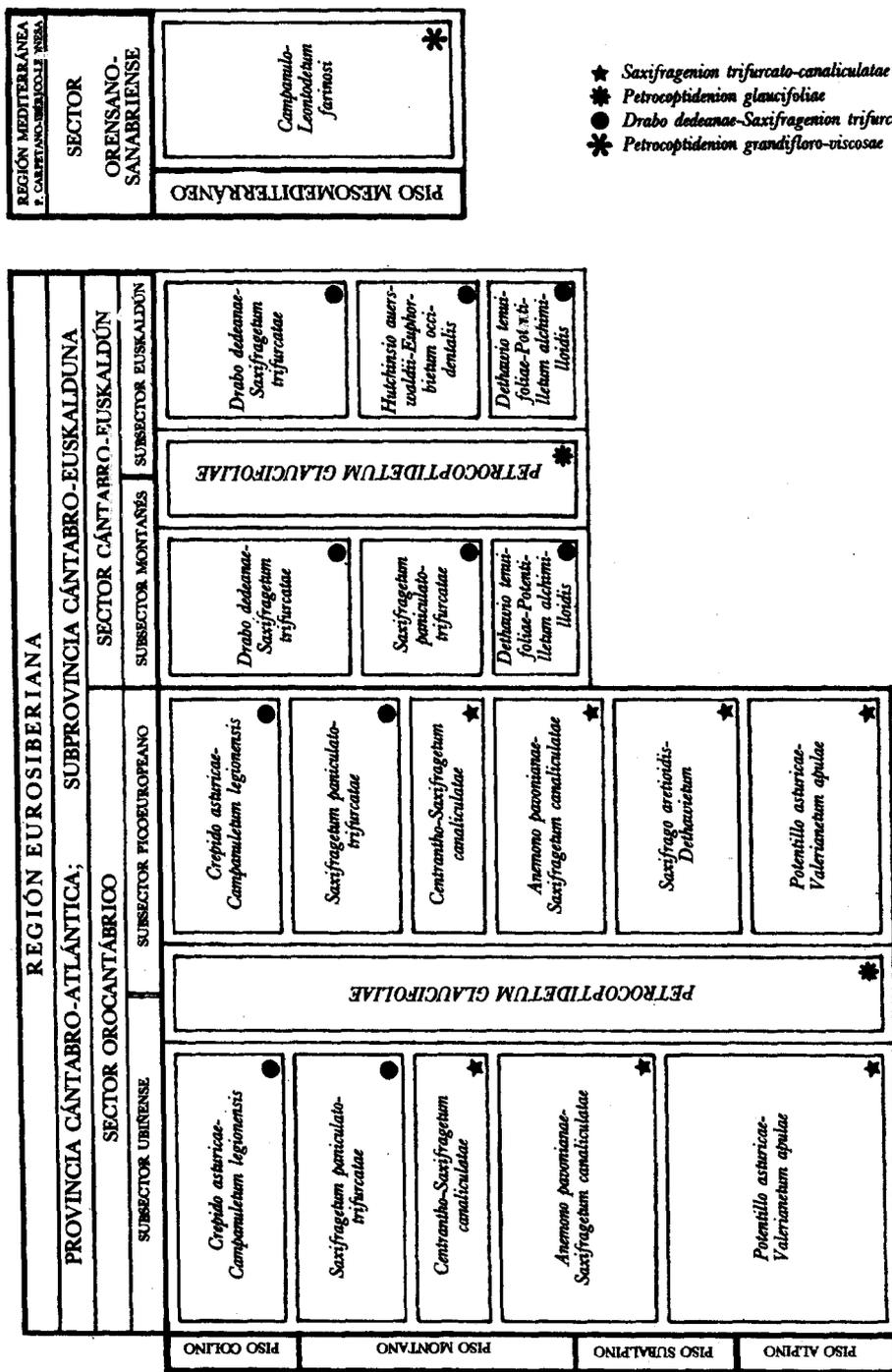


Fig. 1.—Distribución de los sintáxones de la alianza *Saxifragion trifurcato-canaliculatae* en cuadrículas de UTM de 10 km de lado.

ÍNDICE SINTAXONÓMICO

- Asplenietea trichomanis* Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934 corr. Oberdorfer 1977
Potentilletalia caulescentis Br.-Bl. 1926
Saxifragion trifurcato-canaliculatae (Rivas Martínez 1969) Rivas Martínez, Izco & Costa 1971
Saxifragenion trifurcato-canaliculatae Fdez. Prieto 1983
Centrantho-Saxifragetum canaliculatae Rivas Martínez, Izco & Costa 1971
Centrantho-Saxifragetum canaliculatae saxifragetosum babianae T. E. Díaz & Fdez. Prieto 1983
Anemono pavoniana-Saxifragetum canaliculatae Fdez. Prieto 1983
Anemono pavoniana-Saxifragetum canaliculatae saxifragetosum septentrionalis T. E. Díaz & Fdez. Prieto 1983
Saxifrago aretioidis-Dethavietum Fdez. Prieto 1983
Potentillo asturicae-Valerianetum apulae Rivas Martínez, *ass. nov.*
Petrocoptidenion glaucifoliae Fdez. Areces, Penas Merino & T. E. Díaz, *subal. nov.*
Petrocoptidetum glaucifoliae Rivas Martínez 1974
Drabo dedeanae-Saxifragenion trifurcatae Fdez. Prieto 1983
Drabo dedeanae-Saxifragetum trifurcatae Rivas Martínez, Ladero & C. Navarro in C. Navarro 1982
Hutchinsio auerswaldii-Euphorbietum occidentale Rivas Martínez, Ladero & C. Navarro in C. Navarro 1982 corr.
Dethawio tenuifoliae-Potentilletum alchimilloidis Loidi 1982
Saxifragetum paniculato-trifurcatae Fdez. Areces, Penas Merino & T. E. Díaz, *ass. nov.*
Saxifragetum paniculato-trifurcatae potentilletosum alchimilloidis Fdez. Areces, Penas Merino & T. E. Díaz, *subass. nov.*
Crepido asturicae-Campanuletum legionensis T. E. Díaz & Fdez. Prieto, *ass. nov.*
Petrocoptidenion grandifloro-viscosae Fdez. Areces, Penas Merino & T. E. Díaz, *subal. nov.*
Campanulo-Leontodetum farinosi Fdez. Areces, Penas Merino & T. E. Díaz, *ass. nov.*
Campanulo-Leontodetum farinosi petrocoptidetosum viscosae (Losa & al. 1975) *nova*
Campanulo-Leontodetum farinosi petrocoptidetosum grandiflorae (Losa & al., 1975) *nova*



- ★ *Saxifragion trifurcato-caniculatae*
- *Petrocoptidenion glaucifoliae*
- *Drabo dedeanae-Saxifragion trifurcatae*
- * *Petrocoptidenion grandifloro-viscosae*

Fig. 2.—Situación fitogeográfica de los sintáxones de la alianza *Saxifragion trifurcato-caniculatae*.

CLASIFICACIÓN ECOLÓGICA Y COROLÓGICA DE LAS COMUNIDADES
DE LA ALIANZA *SAXIFRAGION TRIFURCATO-CANALICULATAE* (fig. 2)

A) REGIÓN EUROSIBERIANA

1. En fisuras 2
2. En el sector Orocantábrico, preferentemente en su vertiente meridional ...
..... 3 = **Saxifragenion trifurcato-canaliculatae**
3. En los subsectores Ubiñense y Picoeuropeo 4
4. En el piso montano de ombroclima subhúmedo
..... **Centrantho-Saxifragetum canaliculatae**
4. En el piso montano de ombroclima hiperhúmedo y subalpino.
..... **Anemono pavoniana-Saxifragetum canaliculatae**
4. En el piso alpino **Potentillo asturicae-Valerianetum apulae**
3. Exclusivamente en el subsector Picoeuropeo en los pisos subalpino y
alpino inferior **Saxifrago aretioidis-Dethawietum**
2. En la subprovincia Cántabro-Euskalduna
..... 5 = **Drabo dedeanae-Saxifragenion trifurcatae**
5. En el subsector Euskaldún 6
6. En los pisos colino y montano inferior
..... **Drabo dedeanae-Saxifragetum trifurcatae**
6. En el piso montano medio.
..... **Hutchinsio auerswaldii-Euphorbietum occidentale**
5. En el sector Cántabro euskaldún en el piso montano superior.
..... **Dethawio tenuifoliae-Potentilletum alchimilloidis**
5. En el sector Orocantábrico. 7
7. Así como en el subsector Montañés en los pisos colino y monta-
no de ombroclima hiperhúmedo.
..... **Saxifragetum paniculato-trifurcatae**
7. En los desfiladeros del piso colino
..... **Crepido asturicae-Campanuletum legionensis**
1. En cavidades y extraplomos del sector Orocantábrico y algunos puntos del
sector Cántabro euskaldún.
..... **Petrocoptidenion glaucifoliae (Petrocoptidetum glaucifoliae)**

B) REGIÓN MEDITERRÁNEA

1. En fisuras y oquedades de las dolomías del subsector Berjicense (sector
Orensano sanabriense. Provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa)
..... **Petrocoptidenion grandifloro-viscosae (Campanulo-
Leontodetum farinosi)**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DÍAZ GONZÁLEZ, T. E. & J. A. FERNÁNDEZ PRIETO (1983). Aportaciones al conocimiento del género *Saxifraga* L. sección *Dactiloides* Tausch., de la Cordillera Cantábrica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 39(2):247-272.
- FERNÁNDEZ ARECES, M. P. (1982). *Aportaciones al conocimiento de las comunidades vegetales de los paredones rocosos calizos de la Cordillera Cantábrica*. Memoria de Licenciatura. Fac. Biología. León.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. (1972). Notas fitosociológicas breves. II. *Trab. Dep. Bot. Univ. Granada* 1:21-57.

- FERNÁNDEZ PRIETO, J. A. (1983). Aspectos geobotánicos de la Cordillera Cantábrica. *Anales Jard. Bot Madrid* 39(2):489-513.
- JULIVERT, FONTBOTE, RIVEIRO & CONDE (1972). *Mapa tectónico de la Península Ibérica y Baleares*. Inst. Geol. Min. Esp. Madrid.
- LOIDI, J. J. (1982). *Estudio de la flora y vegetación de las cuencas de los ríos Deva y Urola en la provincia de Guipúzcoa*. Edit. Univ. Complutense. Madrid.
- LOSA QUINTANA, J. M., M. MAYOR, J. ANDRÉS & F. NAVARRO (1975). Comunidades rupícolas en el Bierzo (León, España). *Anales. Inst. Bot. Cavanilles* 32(1):215-234.
- LOSA QUINTANA, J. M., A. PENAS, J. ANDRÉS, F. LLAMAS & C. PÉREZ MORALES (1980). Comunidades de *Festuca burnatii* St.-Yves en la Cordillera Cantábrica. *Doc. Phytosociol.* 5:226-231.
- NAVARRO ARANDA, C. (1982). *Contribución al estudio de la flora y vegetación del Duranguesado y la Busturia (Vizcaya)*. Edit. Univ. Complutense. Madrid.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. (1969). *La vegetación de la alta montaña española*. Pub. Univ. Sevilla. V Simp. Fl. Europaea, 53-80 (Sevilla).
- RIVAS MARTÍNEZ, S., T. E. DÍAZ, C. ARNAIZ, J. A. FERNÁNDEZ PRIETO, J. LOIDI & A. PENAS (1982). *Mapa fitogeográfico del Noroeste Peninsular*. Comunicación II Jornadas de Fitosociología. Santiago de Compostela.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., J. IZCO & M. COSTA (1971). Sobre la flora y vegetación del Macizo de Peña Ubiña. *Pub. Dep. Bot. Fisiol. Veg.* 3:47-123.
- ROTHMALER, W. (1941). Monografía der Gattung *Petrocoptis* A. Br. *Bot. Jahrb. Sist.* 72:117-130.

Aceptado para publicación: 23-II-83