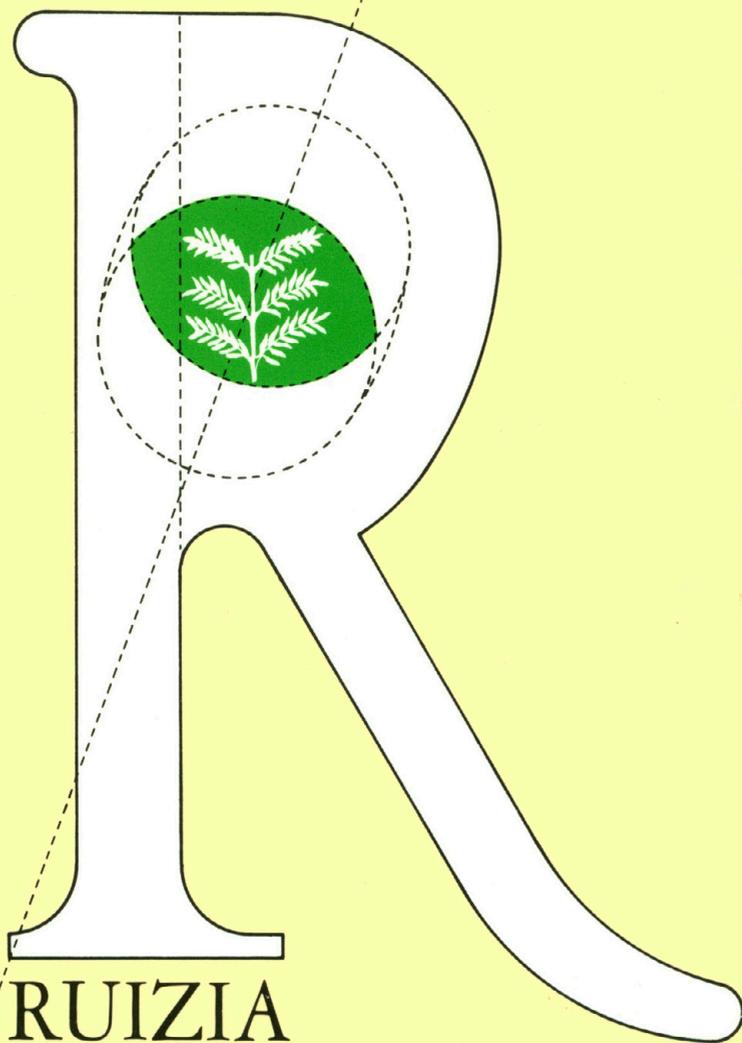


HERMINIO NAVA
FLORA Y VEGETACIÓN ORÓFILA DE LOS PICOS DE EUROPA

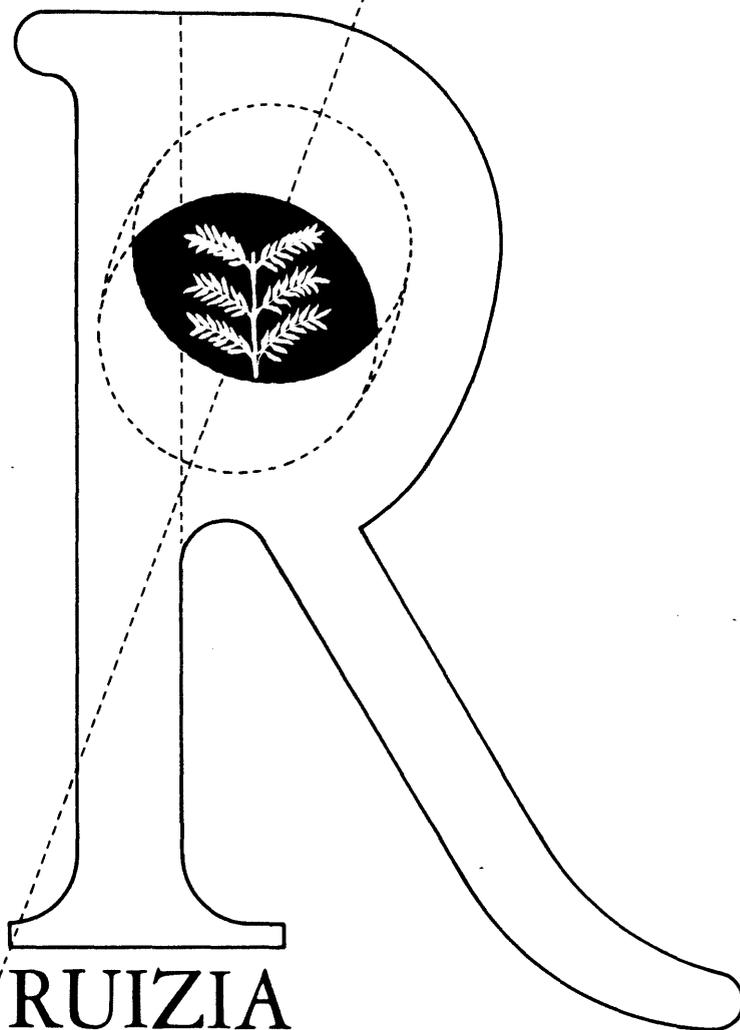


RUIZIA

Tomo 6 Madrid, 1988

MONOGRAFÍAS DEL REAL JARDÍN BOTÁNICO
Consejo Superior de Investigaciones Científicas

HERMINIO NAVA
FLORA Y VEGETACIÓN ORÓFILA DE LOS PICOS DE EUROPA



RUIZIA

Tomo 6 Madrid, 1988

MONOGRAFÍAS DEL REAL JARDÍN BOTÁNICO
Consejo Superior de Investigaciones Científicas

CEP de la Biblioteca Nacional (Madrid)

NAVA, Herminio

Flora y vegetación orófila de los Picos de Europa / Herminio Nava. — Madrid :
Real Jardín Botánico, C.S.I.C., 1988. — (Ruizia, ISSN 0212-9108 ; t. 6)

Bibliografía.

ISBN 84-00-06848-3

I. Flora alpina-Europa, Picos de-Catálogos. I. Real Jardín Botánico. II. Título.
5819(234 Europa)(083.8)

Dirección del autor:

Departamento de Botánica, Facultad de Biología, Universidad de Oviedo.
33071 Oviedo (España)

Junio, 1988



© C.S.I.C.

I.S.S.N.: 0212-9108

I.S.B.N.: 84-00-06848-3

Depósito legal: M-23957-1988

Impreso en España

Printed in Spain

GRÁFICAS 82, S.A. (Madrid)

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	5
II. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	7
III. EL MEDIO	
1. Situación y delimitación	9
2. Sinopsis geográfica	10
3. Sinopsis geológica	11
4. Sinopsis climática	12
5. Sinopsis edáfica	15
IV. LA FLORA	
1. Introducción	17
2. Material y método	17
3. Exposición de datos	17
V. CATÁLOGO FLORÍSTICO	
1. <i>Pteridophyta</i>	19
2. <i>Spermatophyta</i>	24
VI. LA VEGETACIÓN	
1. Introducción	173
2. Material y método	173
3. Comunidades	175
VII. RESUMEN. ABSTRACT	235
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	237

I. INTRODUCCIÓN

Los Picos de Europa han atraído desde hace más de cien años a numerosos botánicos, siendo elevado el número de trabajos que —con mejor o peor fortuna— aluden a su flora o vegetación.

El que aquí se ofrece trata de sintetizar y actualizar ese cúmulo de información de una forma crítica. No es accidental que el resultado sea, en muchos casos, un problema abierto: se ha pretendido sembrar; quien lea y pueda resolver, que haga la oportuna cosecha.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio no hubiera podido realizarse sin la ayuda de numerosos amigos, como el Dr. Mayor y restantes compañeros del Departamento de Botánica de Oviedo, que, de una u otra forma, me estimularon en la finalización de la tarea. Al Dr. Laínz debo la castellanización del catálogo florístico, así como numerosos datos bibliográficos y toponímicos. A Ramón y Manu, el apoyo logístico en el trabajo de campo. A todos ellos, así como a otros muchos cuya enumeración resultaría fatigosa, debo y dedico este trabajo.

II. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Existe un profundo estudio (LAFNZ, 1980), al que resulta difícil añadir algo positivo; aunque algunas publicaciones recientes hacen necesario actualizarlo.

- Siglo XVIII. Pliego de herbario MA 154013, considerado por LAFNZ (1980) como parcialmente procedente del Macizo Oriental; de colector desconocido.
1860. Schaufus hace algunas recolecciones en la zona recogidas en WILLKOMM & LANGE (1861-1880).
- 1878-1879. Boissier, Leresche & Levier herborizan en la comarca (LERESCHE & LEVIER, 1880).
1894. Gandoger visita y herboriza los Picos (GANDOGGER, 1895; 1896).
1897. Gadow publica una lista de plantas recolectadas en Áliva.
1914. Soulie herboriza en los Picos de Europa, principalmente en los macizos Central y Oriental (MONTSERRAT MARTÍ & ROMO, 1984).
1921. Barbey-Gampert publica su "Catalogue", donde se recogen muchos de los pliegos piceo-europeos depositados en Ginebra—siendo inédito el material de Boubier—, así como algunas novedades taxonómicas.
- 1925-1928. Lacaíta herboriza el Macizo Occidental, inexplorado hasta ese momento, e inicia la crítica de los trabajos anteriores (LACAÍTA, 1929).
1931. Buch visita el Macizo Central, herborizando en Áliva, Lloroza y Peña Vieja (BUCH, 1951).
1934. Arrieu y Lascombes hacen un estudio geobotánico de los Picos, publicando amplias listas de plantas (ARRIEU, 1944; LASCOMBES, 1944).
1944. Guinea herboriza en el Macizo Central. Los materiales, revisados por Font Quer, incluyen novedades florísticas y taxonómicas (GUINEA, 1948).
1946. Vicioso cita diversas especies y describe, con desigual acierto, algunos nuevos táxones locales.

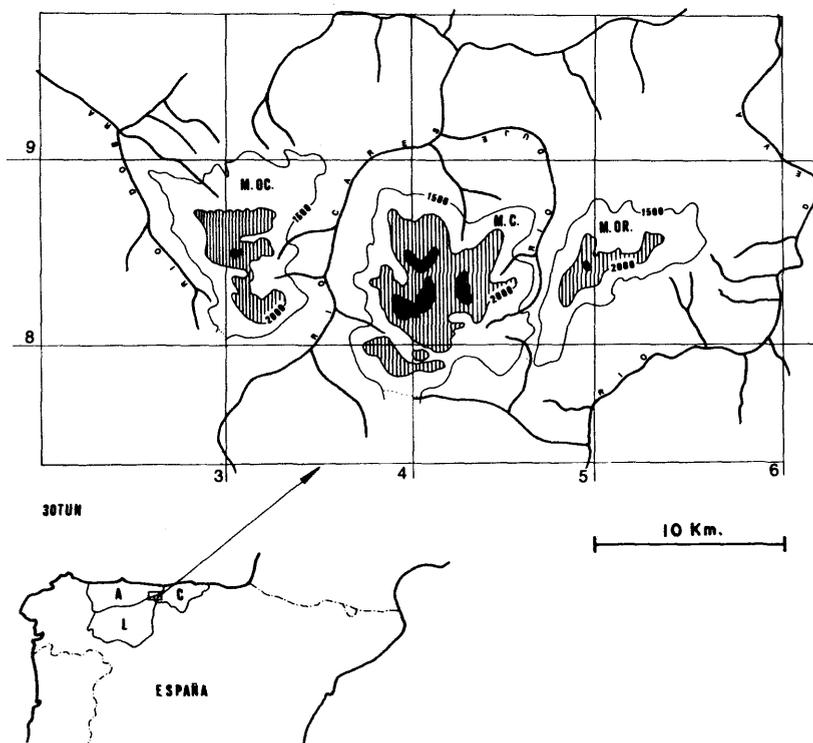
1953. Guinea, en su "Geografía Botánica de Santander", presenta, junto con datos personales, una recopilación parcial de las obras anteriores y algunos pliegos del herbario MA.
La 10.^a I. P. E. visita los Picos de Europa. Los resultados se publican en LÜDI (1955).
1956. Laínz inicia su labor prospectiva de los Picos, que, año tras año, continuará hasta el presente. A ella se suman diversos colaboradores, entre los que Pereda merece destacarse. Los resultados son un sinnúmero de hallazgos florísticos y taxonómicos, así como la clarificación y corrección de enigmas y errores mediante el estudio de diversos herbarios, obra ingente a la que ha de agradecerse el actual estado de conocimiento de la flórula local.
- 1959-1962. Dresser herboriza en la zona de Picos, de la que publica un número considerable de citas.
1973. En Mayor & *al.* (1973) se recogen diversos inventarios locales, con los que se inician los trabajos del Departamento de Botánica de Oviedo, que, de forma más o menos continuada, se prosiguen en este trabajo.
1974. K pfer publica sus estudios, con los primeros recuentos cromosomáticos sobre plantas locales.
1977. Polunin & Smythies publican una lista con diversas citas de los Picos.
1979. Carbó Nadal lee su memoria de tesis doctoral, con algunas citas picoeuropeanas. Con este trabajo se inicia la investigación autónoma de los Picos de Europa por el Departamento de Botánica de León.
1981. García González lee su memoria de tesis doctoral, que abarca una parte del Macizo Central.
Laínz publica un compendio parcial de su labor picoeuropeana.
1982. Peinado Lorca & Martínez Parras publican una lista de plantas del Cable (Macizo Central).
1984. Rivas Martínez & *al.* hacen un estudio de la vegetación de la Cordillera Cantábrica, con especial atención a los Picos, incluyendo en el capítulo IX un catálogo florístico.
La visita en este último período de taxónomos especializados, como RECHINGER fil. (1960), SMITH (1981), POLATSCHEK (1979), DEVESA & TALAVERA (1981), etc., y lo disperso de las citas picoeuropeanas en obras de este tipo, son especialmente difíciles de rastrear.

III. EL MEDIO

1: SITUACIÓN Y DELIMITACIÓN

La comarca de los Picos de Europa se localiza en el NW de la Península Ibérica, dentro de la vertiente septentrional de la Cornisa Cantábrica. Entre las coordenadas geográficas $4^{\circ} 35' - 5^{\circ} 5' W$ y $43^{\circ} 8' - 43^{\circ} 15' N$, donde confluyen las provincias de Asturias, León y Cantabria.

Está delimitada al N por los valles de Onís y Cabrales; al S, por los de Liébana, Valdeón y Sajambre; al W, por el desfiladero de los Beyos, y al E, por el de la Hermida.



La zona de estudio, más restringida, se limita, por razones de orden científico-práctico, a altitudes superiores a 1500 m, excluyéndose aquellas que estén aisladas de las tres subunidades o macizos en que se divide el conjunto del área. Con el fin de mantener la homogeneidad, se excluyeron los enclaves de la región geológica Pisuega-Carrión, del Frade (Macizo Occidental) y el Collado de Valdeón (Macizo Central).

2. SINOPSIS GEOGRÁFICA

Este capítulo se ha hecho en base a los datos aportados por ADRADOS (1985), ARGÜELLES & *al.* (1981), BOADA (1977), LUEJE (1968) y ODRIÓZOLA (1979).

Orografía

La comarca está encuadrada y fragmentada por las cuencas de los ríos Sella, Cares, Deva y los afluentes respectivos, que cortan con profundos tajos las moles calizas.

El complejo montañoso de los Picos resulta así dividido en tres unidades:

Macizo Oriental (o de Ándara): Entre los ríos Duje y Deva, constituido por una crestería en forma de Y, que presenta las cumbres más altas en la zona central, con la Morra de Lechugales (2455 m), como cumbre dominante; el brazo NE está culminado por la Rasa del Inagotable (2285 m); el NW, por el pico de Valdominguero (2266 m), y al sur, por el Pico Cortés (2370 m).

Macizo Central (o de los Urrieles): Entre los ríos Cares y Duje (afluente del Cares), con cuatro sectores: al NW, el sector de Torrecerredo (2648 m), cumbre suprema del NW peninsular. Al SW, el sector del Llambrión (2643 m), separado hacia el W del de Torrecerredo por la Canal de Dobresengos, pero confluyendo ambos en una corta crestería que une el Tesorero (2570 m) y Torreblanca (2617 m). Al S, y separado del resto por la depresión continua de la Canal de Asotín, Vega y Tornos de Liordes, están las Peñas de Cifuentes, culminadas por la Torre del Friero (2450 m). Al E, de N a S, el sector de Peña Vieja (2613 m), subdividido por algunos autores como ARGÜELLES & *al.* (1981) en dos, pero que conectan entre sí por collados de 2488 m. Este sector conecta con el Tesorero a través de la Torre de Horcados Rojos (2506 m).

Macizo Occidental (o del Cornión): Enmarcado por los ríos Dobra (afluente del Sella) y Cares, con un sector septentrional, coronado en su centro por Peña Santa de Castilla (2598 m), y otro meridional, con Torre Bermeja (2393 m) como cumbre más alta, unidos entre sí por una loma de 2000 a 2150 m.

Hidrografía

La zona de estudio apenas es recorrida por algún riachuelo permanente, como el de Vega de Liordes, el nacimiento del Duje (Áliva), o el río Junjumia (Vegarredonda). Las fuentes son especialmente escasas, se trata de pequeñas absurgencias, que desaparecen rápidamente al cabo de unos pocos metros, no siempre constantes. Entre las charcas destacan, en el occidental, el Llagu Secu de Ceboleda y el Jou del Agua; en el central, los Pozos de Lloroza, Llagu Cimeru, Llagu

Bajeru, Llagu Rasu y Pozo de las Moñetas; en el oriental, los pozos casi secos de Ándara, Llagu de Valdominguero y de las Minas de la Providencia.

División administrativa

La zona de estudio forma parte de los siguientes concejos:

ASTURIAS: Amieva, Cangas de Onís, Onís y Cabrales.

CANTABRIA: Camaleño y Cillorigo-Castro.

LEÓN: Posada de Valdeón.

3. SINOPSIS GEOLÓGICA

La zona estudiada se sitúa en la parte S de la unidad de los Picos de Europa, región geológica situada en el borde oriental de la zona cantábrica.

Estratigrafía

Según MARQUINEZ (1978): “En el área estudiada existen materiales de edad devónica y carbonífera, además del Permotrias discordante del entrante de Cabuérniga en la cuenca mesozoico-terciaria de Santander. Prácticamente la totalidad de los afloramientos corresponden al Carbonífero, en el que predominan las calizas, quedando sumamente reducidos los afloramientos devónicos.”

Este autor distingue, de más antiguo a más moderno, una serie de formaciones cuyas características son las siguientes:

“*Arenisca de la Ermita*: Microconglomerados cuarcíticos y areniscas de grano grueso con alguna fina intercalación pizarrosa...”

“*Caliza de las Portillas*: Calizas bioclásticas con abundancia de fragmentos de crinoides, grano grueso y tonos claros, a veces rosados...”

“*Caliza Griotte*: Calizas nodulosas y arcillosas de aspecto tableado, con tonos rojizos o grises en los afloramientos más meridionales...”

“*Caliza de Montaña*: Formación calcárea de unos 500 m de espesor en la que pueden distinguirse dos partes: la inferior de calizas oscuras, fétidas, azoicas, con laminación milimétrica claro-oscura, tramos brechoides y niveles de chert, y la superior de calizas grises masivas, con mayor abundancia de restos fósiles (crinoides, foraminíferos, algas...)...”

“*Caliza de los Picos de Europa*: Formación calcárea de unos 500-600 m de espesor, en la que pueden distinguirse dos miembros: 1) Miembro inferior tableado, constituido por calizas bioclásticas, con abundantes niveles de chert alternando con pizarras. Este miembro puede tener 100 m de espesor y ha podido diferenciarse únicamente en la unidad cabalgante frontal, por desaparecer en el resto de la zona las intercalaciones pizarrosas. 2) Miembro superior masivo, de gran espesor, constituido por calizas claras con abundantes niveles bioclásticos (encriníticos en muchas ocasiones), cherts y tramos brechoides. Existen crinoideos, braquiópodos, algas, briozoos, foraminíferos... Hacia el techo aparecen tramos rojizos y nodulosos, con facies similares a la “Griotte”, que pueden tener gran desarrollo; asimismo, existen niveles de calizas oscuras con intercalaciones margosas y abundancia de fauna...”

“*Formación Lebeña*: Sucesión de pizarras negras en las que aparecen intercalados conglomerados calcáreos (más abundantes hacia la base), calizas y algunas areniscas, encontrándose notables cambios de facies. Existen además importantes depósitos tipo «olistostromo», en los que aparecen bloques de calizas y conglomerados incluidos en una matriz de naturaleza diversa. El material procede en parte de la removilización de la propia Formación Lebeña, y en parte de las calizas subyacentes, que se incorporan en ocasiones a estos depósitos en forma de grandes olistolitos, cuya dimensión mayor puede sobrepasar los 100 m. Los conglomerados calcáreos tienen poca matriz y, en general, los clastos, bien redondeados, no superan los 10 cm de diámetro, aunque su tamaño medio es mucho menor. Dentro de las pizarras existen a menudo concreciones silíceas microcristalinas de forma lenticular...”

El sector central, según FARIAS (1982), difiere de lo anterior por la presencia del Estefaniense de Vega Huerta Carbanal, “constituido por una serie de calizas tableadas, en facies marina, que hacia el techo se hace más pizarrosa, con un espesor mínimo de 200 m...”

Los materiales afines de Liordes, las Colladinas y Collado Jermoso, no cartografiadas en los citados trabajos, parecen corresponder, según Marquínez (com. pers.), a la Formación Lebeña, si bien con algo más de calizas, lo que les aproxima al Estefaniense de Vega Huerta Carbanal.

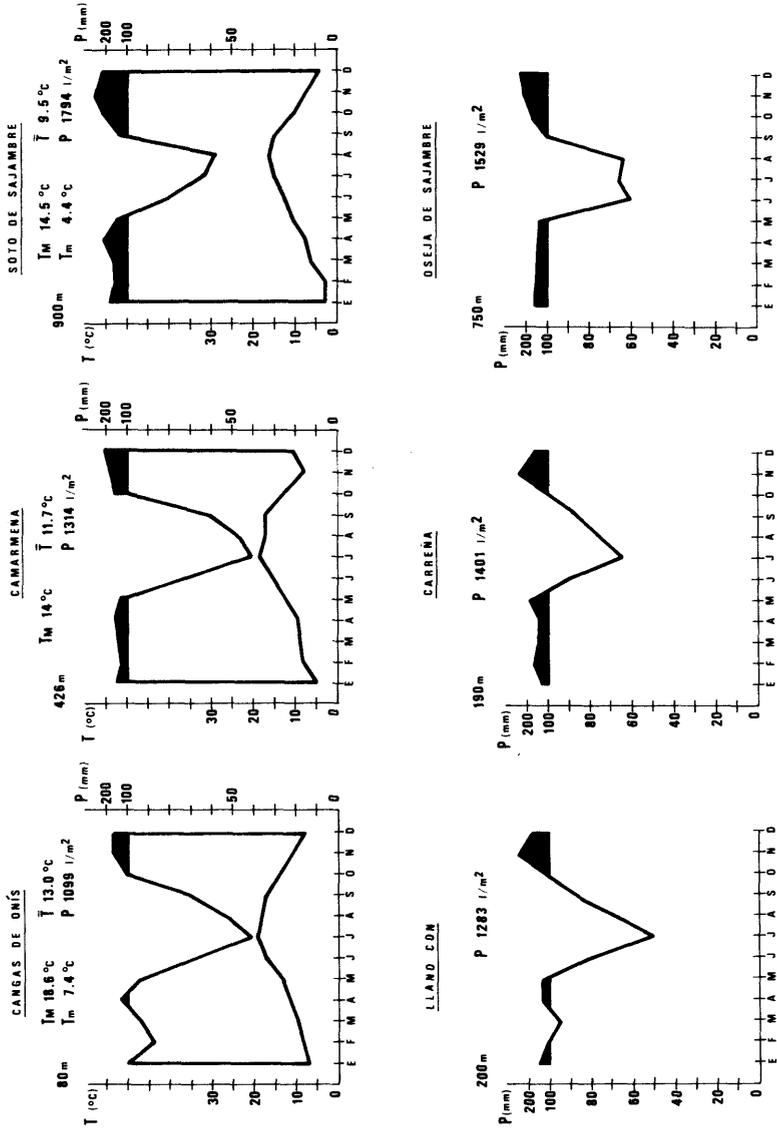
4. SINOPSIS CLIMÁTICA

La zona estudiada se encuentra dentro de lo que ALLUE-ANDRADE (1966) delimitó como región fitoclimática X, de Walter & Lieth, en la Península Ibérica. La heterogeneidad de esta región hace necesario precisar otros factores, como la posible presencia de un período de aridez estival, la duración de la cubierta nival y los fenómenos asociados de periglaciario.

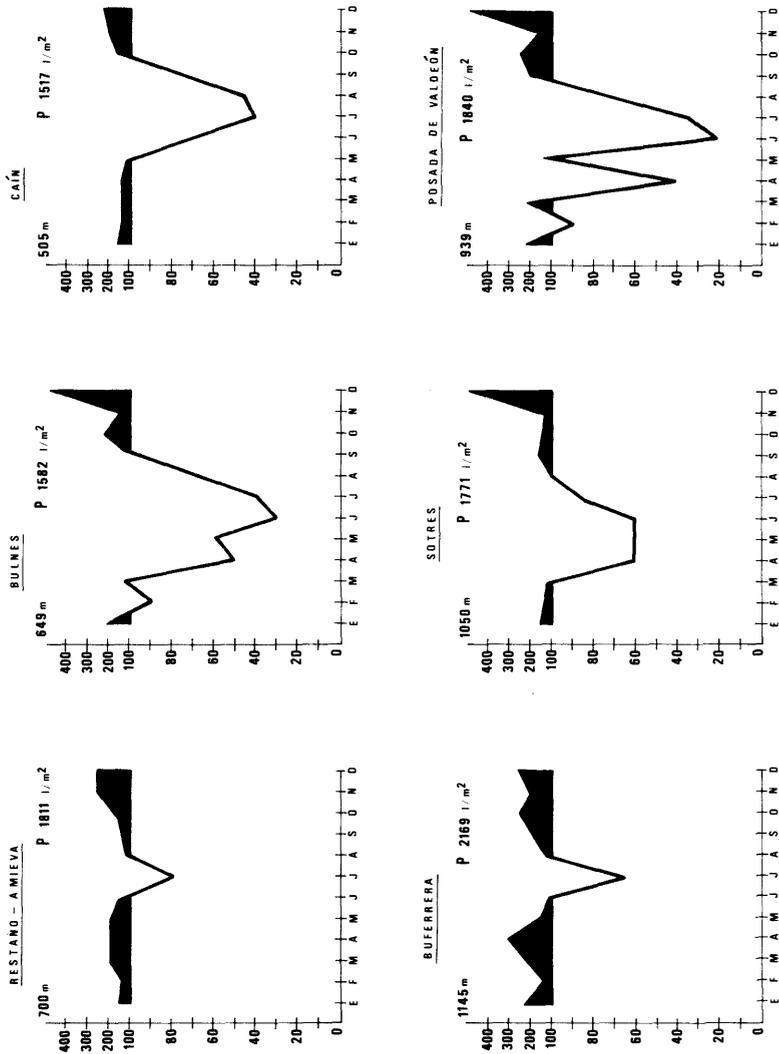
El mayor problema es la ausencia de datos dentro de la zona estudiada y de la zona de Cantabria más próxima. Sí las hay de los valles asturianos y leoneses que la circundan, cuyos diagramas ombrotérmicos y pluviométricos (gráficas I y II) se han tomado de los trabajos inéditos de FELICÍSIMO (1980) —Cangas de Onís, Soto de Sajambre, Carreña, Oseja de Sajambre, Restañó Amieva y Llano Con— y de GARCÍA (1981) —Camarmaña, Sotres, Bulnes, Buferrera, Caín y Posada de Valdeón.

En las citadas gráficas se observan diferencias significativas en la pluviometría de estaciones como Llano Con y Carreña, próximas geográficamente y de altitud similar, o inversiones como la mayor precipitación estival de Restañó Amieva (700 m) frente a Buferrera (1145 m), que marcan la importancia de los factores microclimáticos de cada estación y lo peligrosas que pueden resultar las extrapolaciones. En líneas generales, observando las gráficas en su conjunto, sí parece confirmarse que las precipitaciones aumentan con la altitud, pero más por causa de la precipitación invernal —en forma de nieve en la zona estudiada— que por la estival. Igualmente, se observa un brusco descenso de precipitaciones en los meses de junio, julio y agosto, coincidente con los de mayor actividad biológica a partir de 1500 m.

GRÁFICA I



GRÁFICA II



Parece aconsejable, por tanto, considerar separadamente los períodos de innivación y estiaje.

Período de innivación: Aunque las nevadas extemporáneas pueden darse en cualquier época, las primeras nevadas persistentes tienen lugar en los meses de octubre o noviembre. En los cinco años ya mencionados, las nevadas se retrasaron, en 1983, hasta finales de diciembre. En 1984, por contra, se adelantaron a finales de septiembre.

El deshielo se inicia —en las laderas soleadas y en el límite inferior de la zona de estudio— con la primavera, pudiendo prolongarse hasta el mes de agosto en los ventisqueros de altitud.

En algunos casos, favorecidos por la umbría, en el fondo de dolinas o en lugares donde se acumula la nieve de las avalanchas, la cubierta nival se mantiene uno o dos meses después del deshielo general, siendo numerosos los neveros permanentes que aparecen al pie de las cumbres más altas.

Período de estiaje: El descenso de precipitaciones (ver gráficas I y II) en verano coincide, inicialmente, con la época del deshielo, y sus efectos sólo empiezan a manifestarse secos después de la desaparición de las nieves. En los dos últimos años, especialmente secos, pudimos observar una diferencia de casi un mes entre el agostamiento de las plantas en una y otra vertiente. Esta diferencia no puede explicarse únicamente por el deshielo, sino que está favorecida por la presencia frecuente de nieblas en la vertiente septentrional, casi constantes en los días soleados del verano.

El estacionamiento de los bancos de niebla por debajo de los 1800 m origina una inversión térmica y pluviométrica que parece relacionarse con la distribución diferencial de especies como *Carex caudata*, que busca su amparo, y *Festuca hystrix*, que las rehúye. Las nieblas son especialmente frecuentes en el valle de Amieva, lo que podría explicar la mayor pluviosidad estival registrada.

En 1982, en la zona de Vegarredonda, durante los meses de julio y agosto, el número de días soleados por encima de los 1800 m duplicó, aproximadamente, al número de los mismos en el refugio, situado a 1560 m, lo que originó en las plantas la aparición de marchitamiento, como clorosis y retorcimiento de las hojas.

5. SINOPSIS EDÁFICA

KLINGE (1957) distingue en Vegarredonda —siguiendo la clasificación de KUBIENA (1952)— los siguientes tipos de suelo: suelo bruto calizo alpino, proto-rendsina, terra fusca decolorada, braunerde y terra rossa. Si se tiene en cuenta la corta amplitud altitudinal (entre 1550 y 1850 m, altitudes corregidas según los 1560 m a que sitúa el refugio de Vegarredonda), la homogeneidad de la roca madre —caliza en todos los casos— y la no inclusión de suelos hidromorfos, se puede tener una idea de la gran diversidad de suelos presentes en el área.

Siguiendo la clasificación de DUCHAUFOR (1984), hemos observado los siguientes grupos de suelos: poco evolucionados, cálcico-magnésicos, empardecidos e hidromorfos.

- a) *Suelos poco evolucionados:* Los litosuelos, en una zona como la nuestra,

cubierta en su mayor parte de calizas desnudas, son relativamente frecuentes. Se trata de suelos de erosión.

b) *Suelos cálcico-magnésicos*: En las laderas, más o menos erosionadas, aparecen suelos litocálcicos humíferos y humo-calizos, mientras en las dolinas y fondos de valle, donde se acumulan los materiales, aparecen suelos humo-cálcicos y pardo-calizos.

c) *Suelos empardecidos*: Sobre las pizarras de la “Formación Lebeña” y el “Complejo Vega Huerta Carbanal”, así como sobre materiales morrénicos y de sedimentación glaciár, pueden aparecer suelos calcimagnésicos empardecidos e incluso suelos empardecidos. Sólo excepcionalmente, en ausencia de derrubios calizos y cuando la erosión —eólica o de pendiente— impide la formación de suelos profundos, pueden aparecer, sobre estas pizarras, suelos rankeriformes.

d) *Suelos hidromorfos*: La escasez de agua, superficial o de profundidad, hace que este tipo de suelos esté muy localizado. Alrededor de lagos y charcos aparece una estrecha banda de “stagnogley”, en fase de evolución turbosa más o menos avanzada; sólo en la Vega de Liordes, y en menor medida en Áliva, aparecen turberas éutofas, con suelos de turba.

IV. LA FLORA

1. INTRODUCCIÓN

Como puede verse en los antecedentes históricos, hay dos catálogos de la flora local. Las características del de BARBEY-GAMPERT (1921)—suficientemente criticadas por LACAITA (1929) y LAÍN Z (1980)— hacen imposible su utilización actual. En cuanto al de RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984), parece claro, a la vista del mismo, que solo se recogen los táxones mencionados en los inventarios. Siendo, por tanto, necesario elaborar un catálogo florístico crítico que unifique y sintetice la obra de tantos y tan eminentes botánicos como han trabajado sobre los Picos de Europa.

En este apartado se aborda esa catalogación de la flora vascular, cuya necesidad—tanto por el avance del conocimiento que en sí misma supone como por los datos que aporta al estudio de la vegetación y su historia o sobre los recursos naturales disponibles— parece superfluo justificar aquí.

2. MATERIAL Y MÉTODO

Para la elaboración de este catálogo se procedió a la recolección y preparación de más de 2.800 muestras. En cada caso se tomaron en el campo los datos de la localidad y fecha de recolección, frecuentemente completados con otros datos de interés, como exposición, tipo de suelo y comunidad. Estos materiales fueron posteriormente estudiados en el laboratorio, empleándose para ello las floras, monografías y demás trabajos reseñados en la bibliografía final. En casos especialmente problemáticos, nuestros materiales se cotejaron en los herbarios FCO y MA, así como en el herbario personal del Dr. Laínz, o fueron sometidos, como los géneros *Viola* y *Juncus* o las especies *Iberis carnosa*, *Hieracium cubillanum* y *Alchemilla* gr. *saxatilis*—ésta aún en estudio—, a especialistas.

Los resultados obtenidos se confrontaron con las citas preexistentes, valorándose cada una de ellas según su verosimilitud—determinada por el área de la especie, los conocimientos del autor, posibles confusiones, etc.

3. EXPOSICIÓN DE DATOS

La ordenación sistemática es la empleada en TUTIN & *al.* (1964-1980). El protólogo del taxon se indica sólo cuando no coincide con el reseñado en TUTIN & *al.* (*l.c.*) o CASTROVIEJO & *al.* (1986). La toponimia se ha tomado de los mapas

1/25.000 de LUEJE (1968), para el Macizo Occidental; BOADA (1977) y ADRADOS (1985), para el Macizo Central, y ODRIOZOLA (1979), para el Macizo Oriental. En algunos casos se ha recurrido a las publicaciones de Laínz, autor con el que se han discutido algunos de los topónimos más litigiosos.

La indicación del huso 30T, común a todas las coordenadas UTM señaladas en la citación de materiales, se ha suprimido.

En el comentario de cada especie, además de las cuestiones taxonómicas, nomenclaturales y ecológicas que se han considerado de interés, se incluyen las citas locales de otros autores que consideramos referibles a la misma o de especies afines de las que carecemos de material propio. Cuando la planta ha sido citada por más de tres autores, la enumeración de los mismos se sustituye por la indicación "varios autores" o "diversos autores"; cuando son más de cinco se sustituyen por "numerosos autores". Sólo se ha mantenido la enumeración de todos ellos cuando se hace referencia a una planta que consideramos no picoeuropeana.

Abreviaturas y símbolos

Se han tomado de CASTROVIEJO & *al.* (*l.c.*). Se han empleado las comillas para indicar que se ha respetado la grafía original en la cita de algún autor, o bien que un determinado binomen resulta dudoso.

M. Or. = Macizo Oriental.

M. Cent. = Macizo Central.

M. Occ. = Macizo Occidental.

pr. = próximo a.

inv. = inventario.

V. CATÁLOGO FLORÍSTICO

1. PTERIDOPHYTA

LYCOPODIACEAE

Huperzia selago (L.) Bernh.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Las Campizas, pr. Vega de Ario, 1500 m, UN4389, 12-VII-1981, FCO 10538; Llampá Cimera, pr. Vegarredonda, 1770 m, UN3888, 27-VII-1982, FCO 10544.

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre Canto la Concha y Canto los Pejos, 1830 m, UN6386, 7-VIII-1983.

Nuestras citas (FERNÁNDEZ CASADO & *al.*, 1984: 11) fueron novedad para el conjunto de los Picos. Se sitúa en pequeños afloramientos de materiales ácidos o en sedimentos de igual naturaleza, en lugares generalmente más o menos sombríos.

Diphasiastrum alpinum (L.) J. Holub ≡ *Diphasium alpinum* (L.) Rothm.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Llampá Cimera, pr. Vegarredonda, 1770 m, UN3888, 27-VII-1982, FCO 10545.

Nuestro hallazgo supuso, en este caso, un importante avance corológico. Especie, por ahora, muy escasamente señalada en la Cordillera Cantábrica. Véase al respecto lo dicho en LAÍNZ & col. (1961: 148) y FERNÁNDEZ CASADO & *al.* (1984: 11).

SELAGINELLACEAE

Selaginella selaginoides (L.) Link

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriellu, 2010 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 11898. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 2100 m, UN3886, 29-VII-82, FCO 11893; entre Porru Bolu y Cuesta de Cebolleda, 1800-1900 m, UN3887, 29-VII-1982, FCO 11894; Llampá Cimera, pr. Vegarredonda, 1730 m, UN3888, 23-VII-82, FCO 11895; nevero de la Torre de Santa María de Enol, 2200 m, UN3986, 18-VIII-1982, FCO 11896.

CANTABRIA. *M. Or.*: Jou sin Tierra de Valdominguero, 2000 m, UN5985,

9-VIII-1983, FCO 11892; Canto la Concha, 1710 m, UN6386, 6-VIII-1983, FCO 11897. *M. Cent.*: Pozos de Lloroza, 1800 m, UN5280, 26-VII-1983, FCO 11891.

Ampliamente difundida en los cervunales, neveros y manantiales, desde 1500 a 2200 m, citada con anterioridad por muchos autores. La especie *Selaginella denticulata* (L.) Link, citada por MUÑOZ GOYANES (1967: 94) en un inverosímil catálogo —como señaló LAÍNZ (1981: 85)—, no es planta piceo-europeana.

EQUISETACEAE

Equisetum palustre L.

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 11899.

Novedad para los Picos, aunque no relevante, la especie es frecuente en toda la Cordillera y en los niveles inferiores de la zona.

OPHIOGLOSACEAE

Botrychium lunaria (L.) Swartz

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriellu, 2010 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 11907. *M. Occ.*: Entre Fuente Prieta y la Horcada de Santa María, 2100 m, UN3986, 25-VII-1982, FCO 11904; Porra de Altiguera, 1850-1900 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 11905.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pico del Castillo del Grajal. 1900-2000 m, UN6085, 2-VIII-1983, FCO 11900; Canto la Concha, 2020 m, UN6386, 7-VIII-1983, FCO 11901; Pica del Jierru, 2380 m, UN5983, 3-VIII-1983, FCO 11902; entre Torre de la Canal Mayor y Peña Bermeja, 1920 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 11903; Rasa del Inagotable, 2295 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 11906.

Se encuentra dispersa por toda la zona, en hábitat no siempre acidificados. Parece no descender por debajo de los 1800 m. Ha sido citada por varios autores.

ASPLENIACEAE

Asplenium ruta-muraria L.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou de los Cabrones, 2100 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 11926. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1550 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 11924.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 11925.

Citado por numerosos autores. Está presente en todas las calizas de las zonas bajas. Aunque no es muy frecuente en las cumbres, puede alcanzar cotas notables. A esta especie podría corresponder el "*Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm.", que ha sido citado por GANDOGGER (1895: 239) de Áliva, por confusión evidentísima.

***Asplenium trichomanes* L., s.l.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou de los Cabrones, 2090 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 11911. Jou Lluengu, 1960 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 11912; ibídem, 1860 m, UN5286, 21-VII-1984. FCO 11913. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 18-VII-1982, FCO 11909.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1750 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 11908. *M. Cent.*: Cuertos de Juan Toribio, 1850 m, UN5380, 25-IV-1984, FCO 11910.

Ampliamente difundido hasta los 2100 m, convive con *A. viride* Hudson, sin que se detecten híbridos. La especie ha sido señalada por varios autores.

***Asplenium viride* Hudson**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou de los Cabrones, 2090 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 11923. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1680 m, UN3888, 23-VII-1983, FCO 11914; Cuesta de Cebolleda, 2000-2100 m, UN3886, 23-VII-1983, FCO 11915; Vegarredonda, 1500 m, UN3888, 8-XII-1983, FCO 11919.

CANTABRIA. *M. Or.*: Grajal de Arriba, 2380 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 11916; sobre el Pozo de Ándara, 1750 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 11921. *M. Cent.*: Sobre la Vueltona, 2000 m, UN5281, 28-VII-1983, FCO 11917; Horcaina de Covarrobres, 1960 m, UN5380, 27-VII-1982, FCO 11918; Cuertos de Juan Toribio, 1850 m, UN5380, 25-IV-1984, FCO 11920; pico San Carlos, 2100 m, UN5180, 17-VII-1984, FCO 11922.

Más frecuentemente que *A. trichomanes*, alcanza cotas más elevadas (hasta 2400 m). Ha sido citada por numerosos autores. Las escamas del rizoma pueden presentar o no una raya central oscura.

“*Ceterach officinarum* Willd.”

Fue señalado en Áliva por LERESCHE & LEVIER (1880: 60). Debería confirmarse su presencia local.

ATHYRIACEAE***Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., s.l.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1650 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 11944; ibídem, 1860 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 11945; Jou de los Cabrones, 2090 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 11948; Torre de la Perdida, 2553 m, UN5084, 17-VII-1984, FCO 11943. *M. Occ.*: Porra de Altiguera, 1700-1800 m, UN3988, 24-VI-1983, FCO 11927; ibídem, 1900 m, UN3988, 16-VII-1983, FCO 11928; sobre Vegarredonda, 1700 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 11931; La Verdilluenga, 1700 m, UN4287, 13-VII-1981, FCO 11932; ibídem, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 11934; Jultayu, 1800 m, UN4488, 12-VIII-1981, FCO 11933; Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 24-VI-1983, FCO 11938; Llampá Cimera, pr. Vegarredonda, 1750 m, UN3888, 24-VII-1982, FCO 11939; de Vegarredonda a Llampá Cimera, 1680 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 11940; Porra de Altiguera, 1900 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 11941.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 11936; roquedo entre el Grajal de Arriba y el Jierru, 2300 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 11937. *M. Cent.*: Horcadina de Covarrobres, 1850 m, UN5380, 27-VII-1981, FCO 11935; ibídem, 1850 m, UN5380, 28-VII-1982, FCO 11942; Lloroza, 1900 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 11946;

LEÓN. *M. Cent.*: Sedo de Pedabejo, 1900 m, UN4978, 13-VII-1984, FCO 11947. *M. Occ.*: La Pedriza de Carbanal, 2100 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 11929; base de Peña Bermeja, cueva poco profunda, 1750 m, UN4182, 28-VII-1983, FCO 11930.

Citado como *C. alpina* Desv. por GUINEA (1948: 337) y como *C. regia* Presl por BARBEY-GAMPERT (1921: 226) y FERNÁNDEZ PRIETO (1983: 494).

Los nervios foliares de nuestros materiales finalizan en un ápice emarginado como el que PRADA (1986: 117) asigna a la subsp. *alpina* (Lam.) Hartman, pero los segmentos de último orden tienen más de 2 mm de anchura, carácter éste por el que correspondería a la subsp. *fragilis*. Raza esta última a la que sinonimiza la subsp. *pseudoregia* Rivas Martínez & al., descrita sobre material de Picos netamente emarginado. Según BLASDELL (1963: 53), las plantas así caracterizadas procederían de una hibridación entre *C. fragilis* y *C. viridula* (Desv.) Desv. —ut *C. diaphana* (Bory) Blesdell— siendo *C. regia* (Sw.) Desv. uno de los nombres disponibles para la denominación del complejo.

ASPIDIACEAE

Polystichum aculeatum (L.) Roth

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1550 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 11955.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre el Pozo de Ándara, 1750 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 11953; por encima de la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 11956. *M. Cent.*: Boca del Jou Oscuro, 2000 m, UN5081, 25-VIII-1983, FCO 11954.

Incluimos aquí, además de materiales típicos, otros transicionales hacia *P. lonchitis*, que tal vez sean atribuibles a *P. × illyricum* (Borbás) Hayek, señalado por RIVAS-MARTÍNEZ & al. (1984: 280) en el Macizo Central. La especie ha sido citada por numerosos autores bajo el binomen de Roth o como *Aspidium aculeatum* Koch.

Polystichum lonchitis (L.) Roth

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou de los Cabrones, 2090 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 11952. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1550 m, UN3888, 29-VII-1983, FCO 11951.

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondiú, 1850 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 11949; entre el Grajal de Arriba y la Pica del Jierru, 2300 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 11950.

Citada por numerosos autores como tal o como *Aspidium lonchitis* Sw. Puede alcanzar considerables altitudes.

Polystichum setiferum (Forskål) Woynar

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1550 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 11957.

Alcanza sólo de forma ocasional los límites inferiores de la zona de estudio, por lo que no es de extrañar la ausencia de citas previas.

Dryopteris filix-mas (L.) Schott

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 11958; Lloroza (junto al cable del remonte), 1830 m, UN5379, 21-VIII-1983, FCO 11959.

Raro en la zona. No hay otras citas dentro de nuestra zona de trabajo.

Dryopteris submontana (Fraser-Jenkins & Jermy) Fraser-Jenkins

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriellu a Llagu Rasu, 2020 m, UN5186, 20-VII-1984, FCO 11964. *M. Occ.*: Jou de la Mina, 1900-2000 m, UN3988, 29-VII-1982, FCO 11960; Vegarredonda, 1550 m, UN3888, 29-VI-1982, FCO 11961.

CANTABRIA. *M. Cent.*: La Canalona, 2300 m, UN5282, 28-VII-1981, FCO 11962.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1910 m, UN4979, 25-VIII-1983, FCO 11963.

Ampliamente difundida y mencionada por diversos autores, vive generalmente en la umbría de grandes bloques calizos.

Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriellu, 2040 m, UN5285, 20-VII-1984, FCO 11967. *M. Occ.*: Collado la Fragua, 1900 m, UN3988, 8-IX-1983, FCO 11965.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 11966.

Único representante del género en el área de estudio, mientras no se pruebe lo contrario. Ya LAÍNZ & col. (1959: 674) considera dudosa la cita local de *G. dryopteris* (L.) Newman, como *Polypodium dryopteris* L., que recoge BARBEY GAMPERT (1921: 227) en su catálogo.

BLECHNACEAE

Blechnum spicant Roth

ASTURIAS. *M. Occ.*: Las Abedulas, pr. Ario, 1550 m, UN4290, 19-VII-1985, FCO 11968.

Citada por LERESCHE & LEVIER (1880: 60) y por ARRIEU (1944: 365).

2. SPERMATOPHYTA

GYMNOSPERMAE

CUPRESSACEAE

Juniperus communis subsp. **alpina** (Neilr.) Čelak.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1570 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 11970.

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre Canto la Concha y Canto los Pejós, 1800-1900 m, UN6387, 7-VIII-1983, FCO 11969.

Citado como *J. nana* Willd. por LERESCHE & LEVIER (1880: 55), GANDOGGER (1895: 652) y LASCOMBES (1944: 353); como *J. alpina*, por GANDOGGER (1895: 654); subordinándolo a *J. communis* —como var. *montana* Aiton—, la cita GUINEA (1948: 338); como subsp. *nana* (Willd.) Syme, la indican GUINEA (1953: 348), DRESSER (1959: 34; 1962: 5) y RIVAS-MARTÍNEZ & al. (1984: 273); como subsp. *alpina*, la cita LAÍNZ (1981: 85).

Es una especie frecuente que ocupa las fisuras amplias y no alcanza las cumbres más altas.

“**Juniperus sabina** L.”

Citada por RIVAS-MARTÍNEZ & al. (1984: 273), de El Jiso (*M. Or.*) y la Torre del Friero. Vera nos comunicó su presencia en la Torre de Salinas. Finalmente, un trocito de rama que hemos encontrado en el Pozo de las Moñetas, parece indicar su presencia en aquella zona.

ANGIOSPERMAE

SALICACEAE

Salix breviserrata B. Flod.

= *S. myrsinites* subsp. *serrata* (Neilr.) Schinz & Thell

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou sin Tierra, 2100, UN5284, 16-VIII-1984, FCO 11977; Vega de Urriellu, 2010 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 11978. *M. Occ.*: De Vegarredonda a Ordiales, 1580 m, UN3788, 26-VI-1982, FCO 11972; ibídem, 1600 m, UN3788, 27-VIII-1983, FCO 11975.

CANTABRIA. *M. Or.*: Samelar, 2100 m, UN6285, 7-VIII-1983, FCO 11971; Jou sin Tierra de Valdominguero, 2100 m, UN5985, 10-VIII-1983, FCO 11973; de la Fuente de la Escalera a la collada de San Carlos, 2000 m, UN6285, 5-VIII-1983, FCO 11974. *M. Cent.*: Canal del Vidrio, 2200 m, UN5382, 12-VIII-1982, FCO 11976.

Planta característica de medios crioturbados —por encima de 2000 m, en general— en los macizos Oriental y Central. Sólo ha sido observada en una localidad del Occidental, en una estación sorprendentemente baja (1600 m). Parece la

base de las menciones locales de *Salix pyrenaica* Gouan y *Salix reticulata* L. Acerca del área e identidad de estos sauces enanos puede consultarse LAÍNZ & col. (1959: 674; 1960: 7).

Salix repens subsp. **picoeuropeana** Laínz in Bol. Ci. Nat. I.D.E.A. 33: 5 (1984)

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN4979, 25-VIII-1983, FCO 11979; ibídem, 1890 m, UN4979, 24-VII-1984, FCO 11980.

Notable raza cuyo status y distribución hacen necesarios ulteriores estudios.

Salix × **expectata** Rivas Martínez, Díaz, Fernández Prieto, Loidi & Penas in Díaz & Llamas, Acta Bot. Malacitana 12: 128 (1987)

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 11982. *M. Cent.*: Canal de la Jenduda, 1590 m, UN5280, 25-VIII-1982, FCO 11981.

A esta especie —aunque con alguna pubescencia en el haz, que podría indicar una hibridación con *S. cantabrica* Rech. fil.— pertenecen nuestros ejemplares, en estado vegetativo, de hojas glabrescentes y glaucas por el envés. Es difícil determinar a qué sauce se refiere GANDOGGER (1895: 239) cuando cita *S. triandra* var. *discolor* Koch de Áliva.

CORYLACEAE

Corylus avellana L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Por encima de la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 11983.

Alcanza la zona límite del bosque caducifolio local.

FAGACEAE

Fagus sylvatica L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 7-VII-1983, FCO 11984.

Parece confinarse aquí en altitudes menores de las que suele superar en el resto de la Cordillera Cantábrica, por lo que la indicación de Peña Vieja, de DRESSER (1962: 11), no parece muy acertada.

URTICACEAE

Urtica dioica L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 11985.

Esta nitrófila aparece asociada a los lugares de sesteo y reposo del ganado, así como a los bordes de caminos muy transitados y las majadas y restos de construcciones mineras. Ha sido citada por diversos autores.

SANTALACEAE

Thesium pyrenaicum Pourret

= *Th. pratense* Ehrh.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1720 m, UN3888, 22-VII-1982, FCO 11990.

CANTABRIA. *M. Or.*: Loma de los Senderos, UN6085, 1920 m, 9-VIII-1983, FCO 11986. *M. Cent.*: Áliva, 1600-1700 m, UN5481, 14-VII-1982, FCO 11991.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 11988. *M. Occ.*: Base de la Canal del Perro, 1800 m, UN4082, 16-VII-1983, FCO 11987; *ibídem*, 1800-1900 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 11989.

Único representante del género en nuestra zona. En cuanto a *Th. hispanicum* Hendrych, *Fol. Geobot. Phytotax. Bohemoslovaca* 1: 74 s. (1966) —descrito sobre los materiales picoeuropeanos que DRESSER (1959: 43) había denominado *Th. alpinum* L.—, existen serias dudas sobre su valor; LAÍNZ (1981: 85) considera que se trata de una mala recolección de *Th. pyrenaicum*.

POLYGONACEAE

Polygonum aviculare L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 11994. *M. Cent.*: Áliva, 1500 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 11992.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN4979, 25-VIII-1983, FCO 11993.

Planta ruderal, no muy frecuente en el área de estudio. Como var. *nanum* (Bory) Boiss. la cita GARCÍA (1981: 7) de Liordes.

Polygonum bistorta L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Sobre Vegarredonda, 1700 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 11997.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 11998; charcas de la Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 11999.

Esta planta encuentra refugio en los megaforbios y céspedes higrófilos. No excesivamente frecuente, ARRIEU (1944: 365) la señaló en la Canal de San Carlos.

Polygonum rurivagum Jordan ex Boreau

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 11996. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 10-IX-1983, FCO 11995.

Ya señalado en Liordes por LAÍNZ (1981: 85), es aún menos frecuente que el anterior.

Polygonum viviparum L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12001; de Vegarredonda a Ordiales, 1600 m, UN3788, 27-VII-1982, FCO 12002; Porru Bolu, 1960 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 12005.

CANTABRIA. *M. Or.*: Collado de Valdominguero, 2200 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12003; Mancondú, 1665 m, UN6186, 7-VIII-1983, FCO 12004; Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12006. *M. Cent.*: Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 12007.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12000.

Citada por numerosos autores. Frecuentemente presenta largos pelos en el envés de las hojas.

Rumex acetosa L., s.l.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Altiguera, 1850-1900 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 12015.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, pr. Vega Huerta, 1850 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12014.

Ya LaFNZ (1981: 85) señalaba la ocasional vocación montañera de esta especie, en pastizales profundos y megaforbios.

Rumex angiocarpus Murb.

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12016.

Rara en nuestra zona, no había sido indicada localmente.

Rumex cantabricus Rech. fil.

CANTABRIA. *M. Or.*: Collado de Cámara, 1650 m, UN5780, 27-VII-1984, FCO 12017.

Frecuente en las majadas de Picos de Europa, alcanza esporádicamente nuestra zona de estudio en su límite inferior, de donde ha sido descrita.

Rumex obtusifolius L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1565 m, UN3888, 22-VII-1982, FCO 12018.

LEÓN. *M. Occ.*: Por debajo de los Moledizos, 1780 m, UN4081, 28-VII-1983, FCO 12019.

Señalada en nuestra zona como *Rumex friesii* Gren. & Godron, por GANDOGGER (1895: 239). Su papilosidad podría, en estado vegetativo, hacerla difícil de distinguir de *R. cantabricus*.

Consideramos que necesitan comprobación las citas de *Rumex amplexicaulis* Lapeyr., recogida en el catálogo de BARBEY-GAMPERT (1921: 223), y *Rumex longifolius* DC., de GUINEA (1953: 385).

Rumex scutatus L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porru Bolu, 1800 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 12012.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Chalet Real, Áliva, 1800 m, UN5481, 26-VIII-1983, FCO 12009; de Lloroza a la Vueltona, 2000 m, UN5281, 26-VII-1982, FCO 12010.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2100 m, UN4882, 23-VIII-1983, FCO 12008; Liordes, 1940 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12011; Tornos de Liordes, 1580 m, UN5179, 13-X-1984, FCO 12013.

Aparece con cierta frecuencia en las gleras piceoeuropeanas. *R. suffruticosus* Gay ex Meissner claro es que no alcanza nuestra área de trabajo, dadas sus aptencias edáficas, la cita de BARBEY-GAMPERT (1921: 222) ha de referirse a los aldaños ácidos de los Picos.

*CHENOPODIACEAE***Chenopodium bonus-henricus L.**

LEÓN. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 12020.

Especie frecuente en casi todos los medios ruderales y de la que existen numerosas citas.

*PORTULACACEAE***Montia fontana** subsp. **chondrosperma** (Fenzl) Walters

CANTABRIA. *M. Or.*: Áliva, 1500-1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 12021.

No muy frecuente. Se trata de la primera cita para la zona.

*CARYOPHYLLACEAE***Arenaria erinacea** Boiss., s.l.

CANTABRIA. *M. Or.*: Loma de los Senderos, 1920 m, UN6085, 9-VII-1982, FCO 12033; base del Mancondú, 1800 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 12035; cara E del Mancondú, 1665 m, UN6186, 7-VIII-1983, FCO 12036; debajo del Jisu, 1770 m, UN5781, 27-VII-1984, FCO 12038. *M. Cent.*: Canal del Vidrio, 1900 m, UN5382, 12-VIII-1982, FCO 12032; minas de Altaiz, 2050 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 12034.

LEÓN. *M. Cent.*: De la Padiorna a Llagu Bajeru, 1970 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 12037.

Presente en comunidades de claro matiz mediterráneo, no excesivamente frecuente y señalada bajo distintos nombres: *A. capitata* Lam., *A. aggregata* subsp. *racemosa* var. *cantabrica* Font Quer y *A. erinacea* Boiss.

***Arenaria grandiflora* L.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1740 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12063. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1570 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 12041; ibídem, 1700-1750 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 12054; cuesta de Cebolleda, 2100-2200 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12055; Jultayu, 1925 m, UN4488, 12-VIII-1982, FCO 12056.

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondú, 1850 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 12040; Rasa del Inagotable, 2285 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 12043; sobre el pozo de Ándara, 1800 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 12053; Canal de San Carlos, 2000 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 12057; debajo del Grajal de Arriba, 2330 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12058. *M. Cent.*: De Lloroza a la Vueltona, 2000 m, UN5281, 27-VII-1982, FCO 12039; Lloroza, 2000 m, UN5280, 28-VII-1982, FCO 12042; ibídem, 2000 m, UN5280, 26-VII-1983, FCO 12050; ibídem, 2000 m, UN5280, 23-VII-1982, FCO 12051; ibídem, 1830 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 12062; Colladina de las Nieves, 2240 m, UN5080, 22-VIII-1983, FCO 12047; minas de Altaiz, 2100 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 12049; sobre la Padiorna, 2110 m, UN5079, 22-VIII-1983, FCO 12060; collado de la Canalona, 2350 m, UN5282, 20-VII-1984, FCO 12061;

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 12046 y FCO 12048. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2050 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 12044; los Moledizos, 2120 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12045; ibídem, 2250 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12052; Carbanal, 1800-1900 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12059.

Muy frecuente en varios ambientes, principalmente en comunidades crioturbandas, la especie ha sido citada por numerosos autores; la subsp. *incrasata* (Lange) C. Vicioso fue indicada en primer término por VICIOSO (1946: 29) al hacer la combinación.

***Arenaria moehringioides* J. Murr., Allg. Bot. Z. Syst. 12: 176 (1906)**

≡ *Arenaria ciliata* subsp. *moehringioides* (J. Murr.) J. Murr.

= *Arenaria multicaulis* L., nom. illeg.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Torre de la Párdida, 2553 m, UN5084, 17-VII-1984, FCO 12078. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 2000 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 12074; ibídem, 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12076; Vega de las Fuentes, 1500 m, UN4290, 12-VIII-1981, FCO 12075.

CANTABRIA. *M. Or.*: Samelar, 2100 m, UN6285, 7-VIII-1983, FCO 12064; Pica del Jierru, 2400 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12065; Rasa del Inagotable, 2260 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 12071; ibídem, 2285 m, UN6184, 7-VIII-1983, FCO 12077; Grajal de Arriba, 2180 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12072; Ándara, 1730 m, UN6185, 3-VIII-1983, FCO 12073. *M. Cent.*: Minas de Altaiz, 2100 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 12068, FCO 12069 y FCO 12070.

LEÓN. *M. Occ.*: Los Moledizos, 2186 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12066; ibídem, 2240 m, UN4081, 29-VII-1983, FCO 12067.

Vive en las comunidades crioturbandas. Ha sido citada por numerosos autores. En lo nomenclatural, se atiende a lo expuesto por LÓPEZ & NIETO (1986: 350).

“*Arenaria montana* L.”

Tenemos algún pliego de los aledaños ácidos de nuestra zona de estudio, por lo que resultan verosímiles las antiguas citas de LERESCHE & LEVIER (1880: 52) y ARRIEU (1944: 373). No debe de subir mucho.

***Arenaria purpurascens* Ramond ex DC.**

= *Cerastium lagascanum* C. Vicioso

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 2000 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 12024; ibídem, 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12022; Vegarredonda, 1540 m, UN3888, 20-VII-1982, FCO 12023; ibídem, 1600 m, UN3888, 25-VIII-1982, FCO 12030.

CANTABRIA. *M. Or.*: Debajo de Grajal de Arriba, 2330 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12025; Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 12026; Rasa del Inagotable, 2285 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 12027; entre el Pico del Sagrado Corazón y los Llambriales Amarillos, 2100 m, UN6184, 20-IX-1983, FCO 12029; cumbre Grajal de Arriba, 2280 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12031. *M. Cent.*: De la Vueltona a Peña Vieja, 2200 m, UN5281, 26-VII-1981, FCO 12028.

Planta de medios crioturbados, donde es frecuente, cuya cápsula indujo a confusión a VICIOSO (1946: 27).

Ha sido profusamente citada por diversos autores y a ella corresponde, según LAÍNZ & col. (1959: 675), la mención de *A. cerastiifolia* Ramond hecha por GANDOGER (1895: 654).

***Arenaria serpyllifolia* L.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: De Vegarredonda a Ordiales, 1600 m, UN3788, 25-VII-1982, FCO 12082.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 12079. *M. Cent.*: Lloroza, 1900 m, UN5280, 12-VIII-1982, FCO 12081.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, pr. Vega Huerta, 1820 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12080.

Pterófito disperso y no muy frecuente, generalmente en suelos removidos por el ganado. Citada por diversos autores, es lo que BUCH (1951: 87) denominó *A. leptoclados*.

***Minuartia verna* (L.) Hiern**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou del Agua, 1900 m, UN4987, 18-VII-1984, FCO 12105. *M. Occ.*: Vega de las Fuentes, 1500 m, UN4290, 12-VIII-1981, FCO 12085; Jultayu, 1925 m, UN4488, 11-VIII-1981, FCO 12086; Torres de Cebolleda, 2000 m, UN3886, 23-VII-1983, FCO 12088; La Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12089; Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12103; cuesta de Cebolleda, 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12104.

CANTABRIA. *M. Or.*: Grajal de Arriba, 2040 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12094; Rasa del Inagotable, 2260 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 12095; ibídem,

2285 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 12096; de la fuente de la Escalera a la Collada de San Carlos, 2000 m, UN6185, 5-VII-1983, FCO 12097; collada entre el Pico del Grajal de Abajo y la Rasa del Inagotable, 2000 m, UN6084, 3-VIII-1983, FCO 12100; Samelar, 2100 m, UN6285, 7-VIII-1983, FCO 12101. *M. Cent.*: Minas de Altaiz, 2050 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 12090; Lloroza, 1830 m, UN5280, 21-VIII-1983, FCO 12091; ibídem, 1800 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 12102.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 12092. *M. Occ.*: Los Moledizos, 2120 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12087; ibídem, 2185 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12098; ibídem, 2200 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12099; Horcada de Pozas, 2000 m, UN3985, 14-VII-1983, FCO 12093.

Propia de los medios crioturbados de nuestra zona, donde es una especie muy frecuente, aunque sin alcanzar las máximas cotas altitudinales.

Parece que debe olvidarse la cita de *Minuartia cerastifolia* Graebner que recoge GUINEA (1953: 305); estaría en su base el "lapsus" de GANDOGGER (1895: 654) mencionado a propósito de *Arenaria purpurascens*. Ha sido también mencionada como *Alsine verna* por diversos autores.

Minuartia villarsii (Balbis) Wilzeck & Chenevard Ann. Cons. Jard. Bot. Genève 15-16: 257 (1912)

CANTABRIA. *M. Cent.*: De la Vueltona a Peña Vieja, 2100 m, UN5281, 28-VII-1981, FCO 12083; Lloroza, 1830 m, UN5280, 28-VII-1981, FCO 12084.

Como "*Alsine villarsii* M. et K.", la habían citado de la misma zona LERESCHE & LEVIER (1880: 59) y GANDOGGER (1895: 658); como *M. flaccida* (All.) Schinz & Thell., la señala DRESSER (1959: 33) en el Cortés y Peña Vieja; PEINADO LORCA & MARTÍNEZ PARRAS (1982: 533) la citan de los alrededores del Cable; finalmente, RIVAS-MARTÍNEZ & al. (1984: 276) la señalan en el Macizo Occidental.

Aunque la solvencia de alguno de estos autores no sea incuestionable (cf. LAÍN Z & LORIENTE, 1983: 407), nuestros materiales apoyan lo correcto de su inclusión en el catálogo de la flora picoeuropeana.

Stellaria alsine Grimm

CANTABRIA. *M. Or.*: Fuente de la Escalera, 1880 m, UN6185, 5-VIII-1983, FCO 12107; ibídem, 1880 m, UN6185, 20-IX-1983, FCO 12108.

Fue señalada por DRESSER (1959: 35) en las colinas al N de Espinama, 1550 m. Su presencia en la zona es meramente incidental.

Stellaria holostea L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 6-VIII-1983, FCO 12106.

Nemoral que alcanza los límites superiores del hayedo.

Cerastium arvense L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 2150 m, UN3886, 22-VII-1982, FCO 12110.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 12111. *M. Cent.*: Áliva, 1500-1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 12109.

Está presente en las estaciones ruderales. Ha sido citada por numerosos autores. A ella deben llevarse las menciones de *C. alpinum* L., hechas por BUCH (1951: 86) y DRESSER (1959: 35).

***Cerastium fontanum* subsp. *triviale* (Link) Jalas**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600-1700 m, UN3888, 16-VIII-1982, FCO 12114; ibídem, 1562 m, UN3888, 27-VII-1982, FCO 12115; ibídem, 1600 m, UN3888, 29-VII-1981, FCO 12119.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1530 m, UN6287, 6-VIII-1983, FCO 12118. *M. Cent.*: Lloroza, 1820 m, UN5280, 26-VIII-1985, FCO 12112; ibídem, 1710 m, UN5380, 5-VIII-1983, FCO 12113; Áliva, 1910 m, UN5481, 13-VIII-1982, FCO 12117.

LEÓN. *M. Occ.*: Base de la Canal del Perro, 1800-1900 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 12116.

Algunos pliegos presentan sobre el pedúnculo y la base de los sépalos pelos glandulosos.

***Sagina nevadensis* Boiss. & Reuter**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Llama Cimera, 1750-1800 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 12141; Vegarredonda, 1800 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12142; ibídem, 1700 m, UN3888, 8-IX-1983, FCO 12143; ibídem, 1600-1700 m, UN3888, 7-IX-1983, FCO 12147; ibídem, 1560 m, UN3888, 22-VII-1982, FCO 12148.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 12144; entre el Samelar y el Canto la Concha, 1985 m, UN6386, 8-VIII-1983, FCO 12145 y FCO 12155; Mancondú, 1850 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 12146; Collada de Valdominguero, 2200 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12151; Canto la Concha, 2020 m, UN6386, 7-VIII-1983, FCO 12152 y FCO 12153; sobre el Pozo de Ándara, 1750 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 12154; Llagu de Valdominguero, 1850 m, UN5984, 20-IX-1983, FCO 12157.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2065 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 12140; Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 12156. *M. Occ.*: Carbanal, 1850 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12139; ibídem, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12150; Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 12149.

Se determinó, fundamentalmente, atendiendo a la gran longitud de sus pedúnculos fructíferos; la glandulosidad, aunque frecuente, no es un carácter constante en nuestra zona.

RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 283) incluyen *S. nevadensis* en su catálogo. El que en la tabla 43 (*l.c.*: 162) se haya imprimido *S. saginoides* debe considerarse, según nos comunica Fernández Prieto, un "lapsus". LAÍNZ (1981: 86) prefiere considerar el material local como *S. saginoides* (L.) Karsten, a la que algunos autores prefieren subordinar *S. nevadensis*. *S. linnaei* Presl, citada por LERESCHE & LEVIER (1880: 59), GANDOGGER (1895: 654) y GUINEA (1953: 385), debe considerarse mero sinónimo de *S. saginoides*.

Sagina pyrenaica Rouy, *Illust. Pl. Eur. Rar.* 4: 26, in adnot. (1895)

ASTURIAS. *M. Occ.*: Campo los Pozos, 1900 m, UN3887, 24-VII-1982, FCO 12124; Vega las Fuentes, 1550 m, UN4290, 13-VIII-1981, FCO 12127; la Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12128; ibídem, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12133; de Fuente Prieta a la Horcada de Santa María, 2250 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 12131; Vegarredonda, 1560 m, UN3888, 21-IX-1984, FCO 12135.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1550 m, UN6287, 6-VIII-1983, FCO 12125; las Becerras, 1920 m, UN6486, 8-VIII-1983, FCO 12126; Pozo de Ándara, 1700 m, UN6085, 6-VIII-1983, FCO 12132. *M. Cent.*: Áliva, 1750 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 12123; Minas de Altaiz, 2010 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 12129; Cuetos de Juan Toribio, 1720 m, UN5380, 27-VII-1984, FCO 12137.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2066 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 12130; Liordes, 1890 m, UN4979, 25-VIII-1983, FCO 12134; Collado de la Padiorna, 1990 m, UN4980, 24-VII-1984, FCO 12136. *M. Occ.*: Carbanal, 1800-1900 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12138.

Atendiendo a lo expuesto por ARGÜELLES & *al.* (1984: 6), este es el epíteto asignable a la planta cantábrica de flores pentámeras y cápsulas pequeñas. A pesar de ser localmente frecuente no había sido citada, quizá por inadvertencia o confusión, según autores. Vive sobre suelos más o menos descarbonatados.

Sagina sabuletorum Lange, *saltem s.l.*

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 28-VIII-1983, FCO 12121; Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 12122. *M. Occ.*: Fuente junto al refugio del Frade, 1800 m, UN3981, 28-VII-1983, FCO 12120.

Único taxon al que pueden asemejarse nuestros materiales de gran roseta basal (hojas de 1,5-3 cm). La planta difiere netamente de la var. *sabuletorum*, que conocemos de zonas más bajas, pero los dientes de la cápsula truncados y la reticulación de la semilla corresponden a la citada variedad. Es posible que, de confirmarse nuestra determinación, la categoría varietal resulte insuficiente. Su ecología —suelos ácidos, casi permanentemente encharcados— tampoco parece la más habitual. GUINEA (1953: 386) da la especie por picoeuropeana, sin más comentarios.

“Sagina subulata (Swartz) C. Presl”

Citada por PEINADO LORCA & MARTÍNEZ PARRAS (1982: 533), resulta inverosímil su presencia local, como señalaron LAÍNZ & LORIENTE (1983: 407).

Scleranthus perennis L., *s.l.*

LEÓN. *M. Occ.*: Por debajo de los Moledizos, 1700 m, UN4081, 28-VII-1983, FCO 12158.

La forma local, densamente cespitosa y con algunos glomérulos de más de siete flores, no parece ser totalmente típica; aunque el material de la Cordillera Cantábrica ha venido siendo considerado como subsp. *perennis*.

Scleranthus polycarpus L. in Torner, Cent. Pl. II: 16 (1756)

CANTABRIA. *M. Or.*: Collado de Cámara, 1650 m, UN5780, 27-VII-1984, FCO 12159.

Como la anterior, es nueva para la zona; aunque su presencia, sobre sustrato ácido en ambos casos, sea más bien accidental.

Paronychia kapela subsp. *serpyllifolia* (Chaix) Graebner

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Uriellu, 2050 m, UN5285, 20-VII-1984, FCO 12168. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 2100-2200 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12160; la Verdilluenga, 1700 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12161.

CANTABRIA. *M. Or.*: Bajo el Grajal de Arriba, 2330 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12163; Pico de Valdominguero, 1900 m, UN5984, 9-VIII-1983, FCO 12164; Loma de los Senderos, 1920 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 12170. *M. Cent.*: La Vueltona, 2000 m, UN5281, 27-VI-1981, FCO 12166; Lloroza, 1900 m, UN5280, 26-VII-1981, FCO 12165; ibídem, 1900 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 12169.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, 1910 m, UN4184, 10-VII-1983, FCO 12167.

Es frecuente en toda la zona, por debajo de los 2400 m.

La cita de *P. polygonifolia* (Vill.) DC., de VICIOSO (1946: 30), fue retractada por el propio autor, según LAFNZ & col. (1964: 182). Esta última especie, aunque ausente de nuestra zona, alcanza, en el Frade, el Macizo Occidental. Finalmente, digamos que ni *P. capitata* —cuyas citas, de BARBEY-GAMPERT (1921: 224), BUCH (1951: 86) y DRESSER (1959: 42), fueron cuestionadas por LAFNZ & col. (1962: 7; 1964: 182)— ni *P. argentea* —que GADOW (1897: 394) y GUINEA (1953: 365) mencionan para Áliva— son plantas de los Picos.

Herniaria glabra L.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou de los Cabrones, 2100 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 12180; Jou sin Tierri, 2040 m, UN5284, 22-VII-1984, FCO 12181. *M. Occ.*: Torres de Cebolleda, 2200 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 12187.

CANTABRIA. *M. Or.*: Llagu de Valdominguero, 1850 m, UN5984, 20-IX-1983, FCO 12178; pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 12179; Collada de Valdominguero, 2200 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12182 y FCO 12189; al pie del Grajal de Arriba, 2330 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12186; Grajal de Arriba, 2260 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12183; ibídem, 2250 m, UN5984, 2-VIII-83, FCO 12188; minas de la Providencia, 1800 m, UN6085, 5-VIII-1982, FCO 12190; bebedero de Ándara, 1760 m, UN6185, 9-VIII-1983, FCO 12191; Samelar, 2100 m, UN6285, 7-VIII-1983, FCO 12193. *M. Cent.*: Horcadina de Covarrobres, 1850 m, UN5380, 28-VII-1981, FCO 12194.

LEÓN. *M. Occ.*: Los Moledizos, 2210 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12184; Carbanal, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12185; Peña Bermeja, 2300 m, UN4182, 28-VII-1983, FCO 12192.

Presente en manantiales, cervunales y suelos crioturbados, es muy frecuente en toda la zona, de donde ha sido citada por LAFNZ & col. (1964: 182) y RIVAS

MARTÍNEZ & *al.* (1984: 272). En LAÍNZ & col. (1964: 183) se considera atribuible a esta especie la cita de *H. alpina* Vill. hecha por ARRIEU (1944: 373).

Herniaria latifolia Lapeyr.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Jultayu, 1925 m, UN4488, 12-VIII-1981, FCO 12171; Porra de Altiguera, 1960 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 12172; de Vegarredonda a Ordiales, 1600 m, UN3788, 26-VI-1983, FCO 12177.

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondíu, 1850 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 12174; Pozo de Ándara, 1750 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 12176; *M. Cent.*: Minas de Altaiz, 2100 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 12175.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, 1910 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12173.

Nada rara en la zona, supera los 2000 m, sobre todo en lugares soleados, acompañando a *Genista legionensis* (Pau) Laínz.

Las citas de *H. incana* Lam. ya fueron cuestionadas por LAÍNZ & col. (1964: 183) y atribuidas a *H. latifolia*.

Spergularia rubra (L.) J. Presl & C. Presl

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN4979, 25-VIII-1983, FCO 12195. *M. Occ.*: Carbanal, Vega Huerta, 1880 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12196.

Presente en algunos medios ruderales de la zona, de donde no había sido citada con anterioridad.

Lychnis alpina L.

LEÓN. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 12198.

La localidad señalada por Delgado —según LAÍNZ (1978)— sigue siendo la única conocida de la zona. La planta constituye allí una pequeña pero nutrida población.

Petrocoptis glaucifolia (Lag.) Boiss.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1860 m, UN5286, 21-VII-1983, FCO 12200.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Pico San Carlos, 2300 m, UN5180, 17-VII-1984, FCO 12201; Canal de la Jenduda, 1720 m, UN5280, 26-VII-1984, FCO 12202.

LEÓN. *M. Occ.*: Calizas debajo de Peña Bermeja, 1750 m, UN4182, 28-VII-1983, FCO 12199.

Característica de paredes extraplomadas, es frecuente en la zona, aunque como máximo alcanza los 2300 m.

La cita de *P. pyrenaica* (Bergeret) A. Braun, de LERESCHE & LEVIER (1880: 37), fue cuestionada por LACAITA (1929: 141), quien la atribuyó inicialmente a *P. lagascae* Willk., reconociendo luego (LACAITA, 1930: 263) la primacía del epíteto *glaucifolia*.

Silene acaulis (L.) Jacq.

ASTURIAS. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO

12229; entre Fuente Prieta y la Horcada Santa María, 2100 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 12230; cuesta de Cebolleda, 2100-2200 m, UN3886, 24-VII-1983, FCO 12232.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Peña Vieja, 2613 m, UN5281, 21-VII-1984, FCO 12233.

LEÓN. *M. Occ.*: Cumbre de Peña Santa, 2590 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 12231.

Sus típicas almohadillas salpican y caracterizan los céspedes crioturbados con una cobertura nival media o prolongada no excesivamente afectados por el período de sequedad estival. Ha sido frecuentemente citada por diversos autores.

***Silene ciliata* Pourret, s.l.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 2000 m, UN3889, 23-VII-1982; de Vegarredonda a Ordiales, 1600 m, UN3788, 27-VIII-1982, FCO 12223.

CANTABRIA. *M. Or.*: Majada de la Redondal, 1800 m, UN5985, 3-VIII-1983, FCO 12219; Cueto de los Senderos, 1850 m, UN6085, 10-VIII-1983, FCO 12220; Rasa del Inagotable, 2285 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 12222; Mancondú, 1800 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 12226. *M. Cent.*: Canal del Vidrio, 1900 m, UN5382, 12-VIII-1982, FCO 12218; base de la Aguja de Bustamante, 2200 m, UN5282, 20-VII-1984, FCO 12228.

LEÓN. *M. Or.*: Peña de la Regaliza, 2110 m, UN5078, 24-VIII-1983, FCO 12224. *M. Cent.*: Liordes, 1930 m, UN5079, 24-VIII-1983, FCO 12221. *M. Occ.*: Peña Bermeja, 2300 m, UN4181, 28-VII-1983, FCO 12225; los Moledizos, 2240 m, UN4081, 29-VIII-1982, FCO 12227.

Ampliamente difundida en las calizas de la zona, donde según KÜPFER (1974: 122) existen dos citótipos (diploide y tetraploide).

GANDOGGER (1896: 200) citó *S. geniculata* Pourret, considerada por GUINEA (1948: 339) variedad de *S. atrata* Pourret, para con posterioridad —GUINEA (1953: 395)— recombinarla como subespecie de *S. ciliata*, especie que incluiría *S. arvatica* entre sus sinónimos. VICIOSO (1946: 26) citó la var. *arvatica* (Lag.) Pau.

En cuanto a la *S. vallesia* L. citada por ARRIEU (1944: 366), es probablemente referible a *S. ciliata* s.l.

***Silene nutans* L.**

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre Torre de la Canal Mayor y Peña Bermeja, 1920 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 12205. *M. Cent.*: Áliva, 1800 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 12204; Chalet Real, Áliva, 1800 m, UN5481, 26-VIII-1983, FCO 12207; Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 12208 y 12209.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1900-2000 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12203. *M. Occ.*: Carbanal, Vega Huerta, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12206; ibídem, 1920 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12210.

Consultado el trabajo de JEANMONOD & BOCQUET (1983), donde echamos en falta materiales cantábricos, los nuestros podrían corresponder —por el tipo de inflorescencia— a la var. *nutans* y a la var. *brachypoda* (Rouy) Molero, aunque la falta de cápsulas completamente desarrolladas nos priva de una total seguridad.

Vive en cervunales y sobre suelos más o menos descarboxilados. Señalada por diversos autores, aunque sin precisar altura o por debajo de los 1500 m.

Silene pusilla Waldst. & Kit.

= *S. quadridentata* (Murray) Pers.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1860 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12234.

Su hallazgo —NAVA (1985b: 1)— supone una importante contribución al conocimiento de la distribución de esta especie, que hasta ahora solo era conocida —en la Cordillera— del macizo de Ubiña (cf. DÍAZ GONZÁLEZ & *al.* 1981: 102). Su ecología es, en los Picos, muy similar a la ya señalada: fisuras de calizas húmedas.

Silene saxifraga L.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1750 m, UN5481, 14-VII-1982, FCO 12216.

LEÓN. *M. Cent.*: Entre Llagu Cimeru y Liordes, 2000 m, UN4980, 25-VIII-1983, FCO 12217.

A pesar de haber sido citada por LERESCHE & LEVIER (1880: 55) y otros autores, esta rupícola no es frecuente y parece confinada en el Macizo Central.

Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. **vulgaris**

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 7-VIII-1982, FCO 12211.

Silene vulgaris subsp. **prostrata** (Gaudin) Chater & Walters, Feddes Repert. 70: 5 (1964)

CANTABRIA. *M. Or.*: Traviesas del Grajal de Abajo, 1980 m, UN6184, 3-VIII-1983, FCO 12212; Canal de San Carlos, 1850 m, UN6284, 5-VIII-1983, FCO 12214; debajo de Prao Cortés, 1900 m, UN5782, 27-VII-1984, FCO 12215. *M. Cent.*: Gleras sobre Lloroza, 2000 m, UN5380, 26-VII-1981, FCO 12213.

La subsp. *vulgaris* alcanza, esporádicamente, los 1500 m, bajo la protección del hayedo; más extendida está la subsp. *prostrata*, presente en las gleras de los tres macizos.

GANDOGER (1895: 660, 654) cita *S. alpina* Thomas, *S. glareosa* Jordan y *S. tennoreana* Colla, que han de referirse a la subsp. *prostrata*, igual que ocurre con *S. inflata* var. *glareosa*, citada por BARBEY-GAMPERT (1921: 225), *S. maritima* With., citada por DRESSER (1959: 35), *S. venosa* subsp. *alpina* var. *marginata* (Kit.) Vicioso, citada por VICIOSO (1946: 27) y *S. alpina* subsp. *marginata* (Kit.) Guinea, citada por GUINEA (1953: 394). En lo nomenclatural se ha seguido el trabajo de AESCHIMANN & BOCQUET (1983).

Gypsophila repens L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Jou del Paré, 1400 m, 22-VII-1982, FCO 12236; Vegarredonda, 1700 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 12237.

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondú, 1900 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 12235; debajo del Grajal de Arriba, 2330 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12238; *ibidem*, 2350 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12239. *M. Cent.*: Lloroza, 1900 m, UN5280, 23-VII-1982, FCO 12240.

Especie muy frecuente y repetidamente señalada por diversos autores. Como ya se dijo en LAÍNZ & col. (1960: 8), fue un “quid pro quo” de WILLKOMM (1893: 282) el atribuir a LERESCHE & LEVIER (1880) una cita local de *G. muralis* L. Lo que LERESCHE & LEVIER (*l.c.*: 59) citan de Áliva es *G. repens* L.

***Dianthus deltoides* L.**

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 12248; ibídem, 1800 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 12249.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1900-2000 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12250; ibídem, 1920 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 12251.

Solamente lo hemos visto en cervunales de Liordes y Áliva; de esta última localidad se conocía de antiguo. No parece que sea frecuente.

Por lo que hace a *Dianthus armeria* L., que LERESCHE & LEVIER (1880: 59) señalaron de Áliva, es lo cierto que nadie más parece haberlo visto en la zona.

***Dianthus monspeliacus* L.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1680 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12247.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1500-1600 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 12243; de Áliva a Collado Cámara, 1500-1600 m, UN5780, 27-VIII-1984, FCO 12246. *M. Cent.*: Entre Covarrobres y el Cable, 1800-1900 m, UN5380, 20-VIII-1983, FCO 12244.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, 1920 m, UN4184, 16-VII-1985, FCO 12245.

Difundido en pastizales y matorrales, no parece sobrepasar los 2000 m.

***Dianthus* × *helveticorum* Laínz in Anales Jard. Bot. Madrid 42(2): 549 (1986)**

CANTABRIA. *M. Or.*: Collado de Cámara, 1650 m, UN5780, 27-VII-1984, FCO 12241; de Áliva al Collado Cámara, 1600 m, UN5780, 27-VII-1984, FCO 12242.

Es lo que LERESCHE & LEVIER (1880: 48) y otros autores habían llamado *D. requienii*. ARRIEU (1944: 371) cita un *D. geminiflorus* que podría igualmente referirse al mesto.

RANUNCULACEAE

***Helleborus foetidus* L.**

LEÓN. *M. Cent.*: Sedo de Pedabejo, 1900 m, UN4978, 25-VIII-1985, FCO 12252.

LERESCHE & LEVIER (1880: 55) y GADOW (1897: 397) ya lo habían indicado en Las Gramas y Áliva, respectivamente.

***Helleborus viridis* subsp. *occidentalis* (Reuter) Schiffner**

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1600 m, UN5481, 27-VII-1984, FCO 12252.

Frecuente en los cervunales, megaforbios y a la sombra de las rocas, por debajo de los 2000 m. Señalado ya por LERESCHE & LEVIER (1880: 58).

Trollius europaeus L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 12253.

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre la Torre de la Canal Mayor y el Pico del Sagrado Corazón, 2000 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 12254.

Vive en los megaforbios de la zona, aunque no es muy frecuente. No hay otras citas de altitud.

Caltha palustris L.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Fuente de Resalao, 1740 m, UN5381, 7-VIII-1985, FCO 12255.

Citada de Áliva por varios autores, es lo que GANDOGGER (1895: 328) denominó *C. minor* Mill.

“**Aconitum napellus** subsp. **vulgare** Rouy & Fouc.”

Indicado por LAÍNZ (1982: 32) a 2200 m, en el Prao Cortés (*M. Or.*). En el Macizo Occidental es muy frecuente hasta 1300 m. ARRIEU (1944: 370) lo cita del Cable.

Aconitum vulparia subsp. **neapolitanum** (Ten.) Muñoz Garmendia

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuvicente, 1858 m, UN4387, 12-VIII-1981, FCO 12256.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Pico San Carlos, 2100 m, UN5180, 17-VII-1984, FCO 12257.

A ella parece que debemos referir nuestros materiales, siguiendo lo propuesto por MOLERO & BLANCHE (1984: 212). De dicha zona se ha citado como *A. lamarckii*, *A. lycoctonum* L., *A. pyrenaicum* L., y como subsp. *lamarckii* Reichenb. de *A. vulparia* Reichenb. Vive en las comunidades de megaforbias y en lugares húmedos y sombríos.

Anemone baldensis subsp. **pavoniana** (Boiss.) Laínz in Bol. Inst. Est. Ast., ser. C., 10: 183 (1964)

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1500 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 12258; ibídem, 1600 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 12260; la Verdilluenga, 1700 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12259.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1800 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 12262; Canal de San Carlos, 1720 m, UN6384; 5-VIII-1983, FCO 12263. *M. Cent.*: Peña Vieja, 2200 m, UN5382, 28-VII-1981, FCO 12261; de Lloroza a las minas de Altaiz, 2000 m, UN5280, 18-VII-1982, FCO 12264; Cuetos de Juan Toribio, 1850 m, UN5380, 25-IV-1984, FCO 12265.

Muy frecuente en las fisuras más o menos umbrías, desde los límites inferiores hasta los 2200 m.

A. nemorosa L., señalada por LERESCHE & LEVIER (1880: 59) en los pastizales de Áliva. Es frecuente en los hayedos, pero no la hemos visto por encima de los 1500 m.

***Hepatica nobilis* Schreber**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Altiguera, 1850-1900 m, UN3988, 27-VIII-1982, FCO 12266.

Alcanza, a favor de las umbrías rocosas, los 1900 m. ARRIEU (1944: 365) la cita como *Hepatica triloba* Chaix y DRESSER (1962: 5) como *Anemone hepatica* L. Ya LAÍNZ (1981: 86) dijo algo acerca de su presencia y polimorfismo local.

***Pulsatilla alpina* subsp. *cantabrica* Laínz**

Alcanza las Torcas, cerca de la Vega de Carrazoso, en el Macizo Central, pero su recolección es allí muy difícil.

Citada por ARRIEU (1944: 365) como *Anemone alpina* L., de la Canal de San Carlos, localidad que se confirma en LAÍNZ & LORIENTE (1983: 407). La cita de GADOW (1897: 397) podría referirse a *Anemone baldensis* subsp. *pavoniana*.

***Pulsatilla vernalis* (L.) Miller**

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1800 m, UN5481, 7-VII-1985, FCO 12267.

Citada por LERESCHE & LEVIER (1880: 57) como *Anemone vernalis* L., y por LAÍNZ & col. (1957: 432).

***Ranunculus acris* subsp. *despectus* Laínz**

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1750 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 12270; ibidem, 1500-1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 12271.

Señalado en la zona por LERESCHE & LEVIER (1880: 59), parece confinado en los pastizales de Áliva y Lloroza; sin descartar que alcance, sobre suelos profundos o en comunidades megafórbicas, algún otro punto. Son también referibles a dicho taxon las citas de *R. stevenii* Andr. hechas por GANDOGGER (1895: 238) y DRESSER (1959: 34; 1962: 5).

***Ranunculus alpestris* subsp. *leroyi* Laínz in Anales Jard. Bot. Madrid 38: 470 (1982)**

ASTURIAS. *M. Or.*: Jou sin Tierra de Valdominguero, 2000 m, UN5985, 9-VIII-1983, FCO 12305. *M. Cent.*: Vega de Urriello, 2010 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 12307. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12301; Torre de los Traviesos, 2300 m, UN4186, 8-IX-1983, FCO 12304; de Fuente Prieta a la Horcada de Santa María, 2100 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 12306.

CANTABRIA. *M. Or.*: Grajal de Arriba, 2380 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12302.

LEÓN. *M. Occ.*: Collada de Pozas, 2100 m, UN3985, 10-IX-1983, FCO 12303.

Presente en las zonas con larga cobertura nival y en repisas umbrías con abundante suelo. La especie había sido señalada por diversos autores y a ella son tal vez referibles citas como la de *R. glacialis* L., de GUINEA (1948: 337) (cf. LAÍNZ & col., 1962: 9), así como probablemente la de *R. seguieri* Vill., que solamente LASCOMBES (1944: 353) y ARRIEU (1944: 366) habrían localizado en la zona: las búsquedas de Laínz y su equipo resultaron del todo infructuosas, al igual que las nuestras.

Ranunculus amplexicaulis L.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou sin Tierri, 2040 m, UN5284, 22-VII-1984, FCO 12310. *M. Occ.*: De Vegarredonda a Ordiales, 1600 m, UN3788, 25-VI-1983, FCO 12308; Vegarredonda, 1630 m, UN3888, 23-VI-1983, FCO 12309.

Vive en suelos profundos y acidificados, en toda la zona, donde ha sido señalado por diversos autores. DRESSER (1962: 5) lo citó como *R. pyrenaicus* L., según LAÍNZ & col. (1964: 187).

Ranunculus bulbosus L. subsp. **bulbosus**

CANTABRIA. *M. Cent.*: Lloroza, 1900 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 12296; Áliva, 1750 m, UN5481, 7-VII-1985, FCO 12297.

Se ha citado *R. aleae* Willk., como tal o subordinándolo a *R. bulbosus*, por LERESCHE & LEVIER (1880: 52). GANDOGGER (1895: 660) y DRESSER (1959: 34) citaron *R. castellanus*, y LAÍNZ (1981: 86), *R. bulbosus* L.

La mención de *R. demisus* DC. hecha por LERESCHE & LEVIER (1880: 57) tuvo por base, según señalaron LAÍNZ & col. (1960: 13), materiales de *R. bulbosus* y *R. carinthiacus*.

Ranunculus bulbosus subsp. **castellanus** (Boiss. & Reuter) P. W. Ball & Heywood

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou del Agua, 1900 m, UN4987, 18-VIII-1984, FCO 12295. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12294.

LEÓN. *M. Cent.*: Llagu Cimeru, 1890 m, UN4981, 22-VIII-1983, FCO 12292. *M. Occ.*: Los Moledizos, 2240 m, UN4081, 29-VIII-1982, FCO 12293.

Ranunculus carinthiacus Hoppe

ASTURIAS. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 20-IX-1983, FCO 12278. *M. Cent.*: Llagu Rasu, 1870 m, UN5186, 20-VII-1984; Vega de Urriellu, 2020 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 12289; Jou Lluengu, 1900 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12291. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1720 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12277; Altiquera, 1650 m, UN3988, 24-VIII-1982, FCO 12281; ibidem, 1750 m, UN3988, 24-VIII-1982, FCO 12282; de Fuente Prieta a la Horcada de Pozas, 2000 m, UN3885, 14-VII-1983, FCO 12286.

CANTABRIA. *M. Or.*: De la Torre del Grajal a las minas de la Providencia, 1980 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 12275; Pica del Jierru, 2400 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12280; ibidem, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12290; Majada de la Redondal, 1800 m, UN5985, 3-VIII-1983, FCO 12285; minas de la

Providencia, 1800 m, UN6085, 7-VIII-1983, FCO 12287. *M. Cent.*: De la Vueltona a Aguja de la Canalona, 2000 m, UN5281, 28-VII-1981, FCO 12276; minas de Altaiz, 2100 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 12283; sobre la Vueltona, 2000 m, UN5281, 28-VII-1981, FCO 12284; Lloroza, 1900 m, UN5280, 28-VII-1981, FCO 12288.

LEÓN. *M. Occ.*: Cuetalbo, 2130 m, UN4083, 14-VII-83, FCO 12274; los Molezidos, 2160 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12279.

Es el más abundante de los ranúnculos amarillos de la zona. A él, según LAÍNZ & col. (1956: 149), podrá referirse la cita de *R. montanus* Willd. de LERESCHE & LEVIER (1880: 59). También es posible que a él se refiera la cita de Vegarredonda de *R. auricomus* L., hecha incidentalmente por DÍAZ GONZÁLEZ & FERNÁNDEZ PRIETO (1980: 157).

Ranunculus gouanii Willd.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1550 m, UN3888, 13-VII-1983, FCO 12273.

CANTABRIA. *M. Or.*: Collada entre la Torre de la Canal Mayor y el Pico del Sagrado Corazón, 2000 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 12272.

Señalada en la Canal de San Carlos por ARRIEU (1944: 365) y LAÍNZ & col. (1961: 155). Su aparición en el Macizo Occidental parece indicar que, aunque escasa, está presente en toda la zona. GUINEA (1953: 381) citó *R. geraniiifolius* Pourret, que puede referirse a cualquier especie del grupo, incluida la que nos ocupa.

“Ranunculus gramineus L.”

Ha sido señalado por LERESCHE & LEVIER (1880: 50) y GANDOGER (1895: 238) en Áliva.

Ranunculus parnassifolius subsp. *favargeri* Küpfer

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou de los Boches, 2160 m, UN5183, 16-VII-1984, FCO 12324.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Collado de la Canalona, 2450 m, UN5282, 16-VII-1984, FCO 12325.

La subsp. *heterocarpus* había sido descrita por GUINEA (1953: 381, 382) como *R. aloisii-ceballi* Guinea, pero al proponer simultáneamente, para la misma planta, la combinación *R. parnassifolius* L. subsp. *aloisii-ceballi* Guinea, ambos resultan (cf. KÜPFER, 1974: 191) ilegítimos.

Según nuestras comprobaciones, el taxon más frecuente es el tetraploide (*R. parnassifolius* subsp. *heterocarpus*), siendo el diploide (subsp. *favargeri*) bastante más raro, por lo que las citas de esta última, en FERNÁNDEZ PRIETO (1983: 498) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 282), parece que deben referirse a *R. parnassifolius* s.l. Sobre la separación altitudinal, ya LAÍNZ & col. (1976: 9) cuestionaron la propuesta de KÜPFER (1974: 192).

Ranunculus parnassifolius subsp. **heterocarpus** Küpfer

ASTURIAS. *M. Or.*: Jou sin Tierru de Valdominguero, 2000 m, UN5985, 9-VIII-1983, FCO 12320. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1860 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12311. *M. Occ.*: Debajo de la Horcada de Santa María, 2200 m, UN3986, 18-VIII-1982, FCO 12321.

CANTABRIA. *M. Or.*: De la Fuente la Escalera a la Collada de San Carlos, 2000 m, UN6185, 5-VIII-1983, FCO 12313; Rasa del Inagotable, 2260 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 12316; gleras sobre mina del Evangelista, 2280 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12317; Grajal de Abajo, 2200 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 12318; Morra de Lechugales, 2430 m, UN5983, 3-VIII-1983, FCO 12322; Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12323; Collada de Valdominguero, 2200 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12324.

LEÓN. *M. Occ.*: La Pedriza Carbanal, 2100 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12312; Peña Santa, 2500 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 12314; los Moledizos, 2200 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12315; Peña Bermeja, 2350 m, UN4182, 29-VII-1983, FCO 12319.

“Ranunculus repens L.”

Ha sido citado de los pastizales de Áliva por DRESSER (1962: 5), GUINEA (1953: 382) y RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 282). La cita de GANDOGGER (1895: 654) de *R. reptans* L. podría deberse a una confusión de nombres. En todo caso, *R. reptans* L. no es planta ibérica.

Ranunculus serpens subsp. **nemorosus** (DC.) G. López

CANTABRIA. *M. Or.*: Hayedo sobre Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 12268; base del Mancondú, 1800 m, UN6186, 20-IX-1983, FCO 12269.

Una nemoral más de las que alcanzan el límite inferior de nuestra zona de estudio. En la base de la Canal de San Carlos la indicó ARRIEU (1944: 366).

Ranunculus thora L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Collada entre la Torre de la Canal Mayor y el Pico del Sagrado Corazón, 2000 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 12298; entre Peña Bermeja y la Torre de la Canal Mayor, 1920 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 12299; del casetón de Ándara a la Revuelta el Texu, 1560 m, UN6286, 6-VIII-1983, FCO 12300.

Está ampliamente difundido por toda la zona, aunque es más frecuente en el Macizo Oriental. Ha sido citado por varios autores.

Ranunculus trichophyllus subsp. **eradicatus** (Laest.) C. D. K. Cook

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1500-1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 12327; Lloroza, 1820 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 12328.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12326; *ibidem*, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 12329.

Nuestros ejemplares presentan pétalos de 5-7 mm. BARBEY-GAMPERT (1921: 228) incluye esta especie en su catálogo, procedente del herbario de Boubier.

***Aquilegia pyrenaica* subsp. *discolor* (Levier & Leresche) Pereda & Laínz**

ASTURIAS. *M. Cent.*: De Jou del Agua a Jou de los Cabrones, 2000 m, UN4987, 18-VIII-1984, FCO 12339. *M. Occ.*: Altiguera, 1850-1900 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 12330; Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 12332; la Verdilluenga, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12333; cuesta de Cebollada, 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12337; ibídem, 2000 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 12338.

CANTABRIA. *M. Or.*: Peña Bermeja, 1820 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 12334; gleras sobre la mina del Evangelista, 2280 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12335; loma entre Peña Bermeja y Torre de la Canal Mayor, 1920 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 12336.

LEÓN. *M. Occ.*: Base de la Canal del Perro, 1800-1900 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 12331.

Vive en las fisuras rocosas calizas de los Picos de Europa y montañas próximas. Descrita sobre materiales picoeuropeanos, son referibles a esta raza las citas de *A. alpina* L. y *A. pyrenaica* DC. hechas por ARRIEU (1944: 370) y LASCOMBES (1944: 353).

“*Aquilegia vulgaris* L.”

Ocasionalmente la hemos visto subir hasta 1800 m. La cita de *A. viscosa* Gouan, de GADOW (1897: 397) —considerada ésta como variedad, por ARRIEU (1944: 365), de la especie que nos ocupa— parece que debe referirse a esta planta.

***Thalictrum minus* L.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1650 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12341.

CANTABRIA. *M. Or.*: Hayedo sobre la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 12340.

GADOW (1897: 397) cita *Th. alpinum* L., cuya presencia puede descartarse con casi total seguridad. En la Canal de Dobresengos GUINEA (1953: 400) señala *Th. aquilegifolium* L., cita que creemos debería comprobarse. *Th. minus* L. fue citado por DRESSER (1959: 34) y por ARRIEU (1944: 366), habiéndolo hecho este último como *Th. pyrenaicum* Jordan.

BERBERIDACEAE

***Berberis vulgaris* L., s.l.**

CANTABRIA. *M. Or.*: Loma de los Senderos, 1920 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 12342. *M. Cent.*: Lloroza, 1900 m, UN5380, 26-VII-1984, FCO 12343; de Lloroza a las minas de Altaiz, 2000 m, UN5280, 18-VII-1984, FCO 12344; Áliva, 1600 m, UN5481, 27-VII-1984, FCO 12346.

LEÓN. *M. Cent.*: De la Colladina de las Nieves al Collado de la Padiorna, 2130 m, UN5180, 23-VII-1984, FCO 12345.

En RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 257) se describe una raza cantábrica —*B. vulgaris* subsp. *cantabrica* Rivas Martínez, Díaz, Fernández Prieto, Loidi & Penas— a la que habrían de referirse las plantas picoeuropeanas. LÓPEZ (1986: 404), con criterio más sintético, considera que se trata de la raza típica.

CRUCIFERAE

Sisymbrium austriacum subsp. *chrysanthum* (Jordan) Rouy & Fouc.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porra de Altiguera, 1900 m, UN3988, 24-VI-1983, FCO 12347; Vegarredonda, 1562 m, UN3888, 22-VII-1982, FCO 12349; Llampá Cimeira, 1750-1800 m, UN3888, 28-VIII-1982, FCO 12350.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1500-1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 12348.

Esta parece ser la subespecie a la que se ha de llevar el material de nuestra zona, donde la planta se comporta como rupícula. Citado como *S. acutangulum* DC. por GANDOGGER (1895: 654), y como *S. pyrenaicum* subsp. *austriacum* var. *acutangulum* Koch, por VICIOSO (1946: 31). GUINEA (1953: 396) señala, además, la var. *rhodonense* (Deg.) Schult. DRESSER (1959: 34) citó "*S. contorta* Cav." LAINZ (1981: 89) no precisó la raza local y RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 287) citan la subsp. *chrysanthum*.

Erysimum gr. *sylvestris*

ASTURIAS. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 11789. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1650 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 11778; ibídem, 1670 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 11782; Vega de Urriello, 2000 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 11776. *M. Occ.*: Los Argaos, 2000 m, UN3987, 17-VIII-1983, FCO 11773; Porra de Altiguera, 1950 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 11787; Vegarredonda, 1800 m, UN3888, 23-VIII-1982, FCO 11788; Altiguera, 1900 m, UN3988, 24-VI-1983, FCO 11784; Torres de Cebolleda, 2100-2200 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 11790.

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondú, 1850 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 11772. *M. Cent.*: La Vueltona, 2000 m, UN5281, 18-VII-1982, FCO 11780; Lloroza, 2000 m, UN5280, 28-VII-1983, FCO 11785; debajo de la Aguja de la Canalona, 2300 m, UN5282, 27-VII-1982, FCO 11779; de Lloroza a las minas de Altaiz, 2100 m, UN5280, 18-VII-1984, FCO 11777; Canal del Embudo, 1840 m, UN5179, 14-X-1984, FCO 11781.

LEÓN. *M. Cent.*: Sedo de Pedabejo, 1850 m, UN4978, 12-VII-1984, FCO 11783. *M. Occ.*: Cuetalbo, 2130 m, UN4083, 14-VII-1983, FCO 11775; Carbanal, 1860 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 11774; Collada de Pozas, 2100 m, UN3985, 10-IX-1983, FCO 11786.

Mucho se ha escrito recientemente —FAVARGER (1978, 1980), POLATSCHKEK (1979), KÜPFER (1981)— sobre la sistemática de este grupo en la Península Ibérica. Descartados por los citados autores los binómenes *E. australe* Gay, que emplearon GUINEA (1953: 335) y DRESSER (1959: 34), *E. dubium* (Suter) Thell.,

empleado por GUINEA (1953: 335), y *E. ochroleucum* DC., que utilizaron ARRIEU (1944: 371) y LASCOMBES (1944: 353) —sinonimizados los dos últimos por BALL (1964a: 271), a *E. decumbens* (Schleicher ex Willd.) Dennst., binomen éste utilizado por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 266) junto con *E. grandiflorum* Desf., que según FAVARGER (1978: 372) corresponde a planta exclusiva del N de África—, eran dos los nombres posibles para el material local: *E. neumannii* Polatschek, *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 82: 254-255 (1979) y *E. seipkae* Polatschek (*E. pyrenaicum* Jordan), según se aceptase o no la identidad de los materiales piceouropeanos y pirenaicos. Pero tras posteriores estudios hemos diferenciado tres táxones: *E. duriaei* Boiss. —FCO 11776, 11777, 11778, 11779 y 11780—, *E. mayorii* Álvarez Martínez, Nava & Fernández Casado in *Anales Jard. Bot. Madrid* 43(1): 174 (1986) —FCO 11772, 11774, 11775, 11783, 11787, 11788 y 11789— *E. cantabricum* (inéd.) —FCO 11784 y 11785—. No pudiendo determinarse con seguridad los picos FCO 11773, 11781, 11782, 11786 y 11790.

Matthiola perennis Conti in *Mém. Herb. Boiss.*: 18 (1900)

ASTURIAS. *M. Cent.*: Bajo los Cuetos del Albo, 2220 m, UN5086, 20-VII-1984, FCO 12357.

CANTABRIA. *M. Cent.*: La Canalona, 2300 m, UN5282, 28-VII-1981, FCO 12352; Jou de Lloroza, 1850 m, UN5280, 19-VII-1984, FCO 12356.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2160 m, UN4882, 23-VIII-1983, FCO 13354; Sedo de Pedabejo, 1900 m, UN4978, 12-VII-1984, FCO 12355. *M. Occ.*: Carbanal, pr. Vega Huerta, 1800-1900 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12351; Cuetalbo, 2130 m, UN4083, 23-VIII-1983, FCO 12353.

Fue señalada inicialmente como *M. varia* DC. por GANDOGGER (1895: 660 y 1896: 198). DRESSER (1962: 5) y ARRIEU (1944: 371) la denominaron *M. tristis* (L.) R. Br. Como *M. fruticulosa* (L.) Maire, a la que BALL (1964b: 280) subordina nuestro taxon, figura en POLUNIN & SMYTHIES (1977: 128). Vive en las laderas soleadas de la zona meridional de los Picos.

Barbarea intermedia Boreau

CANTABRIA. *M. Cent.*: Pozos de Lloroza, 1900 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 12359.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12358.

Es la *B. prostrata* Gay citada por LERESCHE & LEVIER (1880: 53) y GANDOGGER (1895: 650; 1896: 200). Ya LAÍNZ (1979: 59) señaló que la var. *prostrata* (Gay) Font Quer & Rothm. de *B. intermedia* no es planta de los Picos.

Rorippa islandica (Oeder ex Murray) Borbás, s. str.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Llagu Secu de Cebolleda, 1800 m, UN3889, 8-IX-1983, FCO 12362.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 12361; entre el Samelar y el Canto la Concha, 1980 m, UN6386, 8-VIII-1983, FCO 12363. *M. Cent.*: Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 20-IX-1983, FCO 12364.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12360.

En la Cordillera Cantábrica parece estar confinada en los Picos. Lo general, en el resto, es el tetraploide *R. palustris* (L.) Besser.

GUINEA (1953: 385) la señaló de Lloroza y en LAÍNZ & col. (1964: 188) se indicó del Pozo de Ándara y Vega de Ario, pero, como se dijo al citarla —en sentido estricto— de Ándara, en LAÍNZ & col. (1970: 20), en tales citas —anteriores al trabajo de JONSELL (1969)— aún no se diferenciaban las dos especies. Finalmente, ARGÜELLES & *al.* (1984: 8) la citan del Llagu Cimeru.

Algunas de nuestras localidades son, pues, interesante novedad. Vive en los bordes de lagos, charcas y fuentes.

***Nasturtium officinale* R. Br.**

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1500-1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 12365.

Sólo parece alcanzar los humedales de la zona de Áliva; del Collado de Cámara la citaron RIVAS-MARTÍNEZ & *al.* (1984: 277).

***Cardamine raphanifolia* Pourret**

CANTABRIA. *M. Or.*: Aguazales de Áliva, 1750 m, UN5481, 29-IX-1985, FCO 12366.

Ha sido citada, como *C. latifolia* Vahl, por LERESCHE & LEVIER (1880: 57), GANDOGER (1895: 658) y GUINEA (1953: 315), de nuestra misma localidad.

***Arabis alpina* L., s.l.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Torre de la Párdida, 2553 m, UN5084, 17-VII-1984, FCO 12401. *M. Occ.*: Llampá Cimera, Vegarredonda, 1800 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12386; Vegarredonda, 1650 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12387; *ibidem*, 1600 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12388; la Verdilluenga, 1900 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12389; Llampá Cimera, 1800 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12390 y FCO 12391; Vega de las Fuentes, 1500 m, UN4290, 13-VIII-1982, FCO 12398.

CANTABRIA. *M. Or.*: Majada de la Redondal, 1800 m, UN5985, 3-VIII-1983, FCO 12392; de minas de la Providencia al Pico del Castillo del Grajal, 1900-2000 m, UN6085, 2-VIII-1983, FCO 12393; Traviesas del Grajal de Abajo, 1980 m, UN6184, 3-VIII-1983, FCO 12399; de la Fuente de la Escalera a la Collada de San Carlos, 1950 m, UN6285, 5-VIII-1983, FCO 12400. *M. Cent.*: Chalet Real, Áliva, 1700-1800 m, UN5481, 25-VIII-1983, FCO 12395; gleras de Lloroza, 1900 m, UN5280, 26-VII-1981, FCO 12396; collado de la Canalona, 2500 m, UN5282, 20-VII-1984, FCO 12402; pico San Carlos, 2300 m, UN5180, 17-VII-1984, FCO 12403.

LEÓN. *M. Occ.*: De la Collada de Pozas a Vega Huerta, 2000-2100 m, UN4084, 10-IX-1983, FCO 12394; cumbre de Peña Santa, 2595 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 12397.

Incluimos aquí *A. cantabrica* de Leresche & Levier, forma local notable por lo reducida de sus dimensiones. Especie frecuente y citada por numerosos autores.

Arabis auriculata Lam., *Encycl. Méth. Bot.* 1: 210 (1783)
= *A. recta* Vill.

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondíu, 1850 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 12384.

Citada por LERESCHE & LEVIER (1880: 55) de las Gramas. Laínz nos comunica, según confirmación verbal de Odriozola, que esta localidad debe situarse en la zona alta de Lloroza. Bajo el nombre de *A. recta* fue citada por LAÍNZ & col. (1959: 678); pero fue Laínz mismo, en LAÍNZ & col. (1963: 50), quien reivindicó posteriormente el epíteto de Lamarck.

Arabis ciliata Clairv., *Man. Herb. Suisse Valais*: 222 (1811)

ASTURIAS. *M. Cent.*: De Vega de Urriello a Collado del Raso, 2050 m, UN5285, 20-VII-1984, FCO 12382; Jou Lluengu, 1860 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12383. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 2000 m, UN3886, 7-IX-1983, FCO 12375; Vegarredonda, debajo del Porru Bolu, 1700 m, UN3888, 8-IX-1983, FCO 12376; Jou de la Mina, 1900 m, UN3988, 27-VII-1982, FCO 12378; Vegarredonda, 1800 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 12379; la Verdilluenga, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12380; Vega de las Fuentes, 1500 m, UN4290, 12-VIII-1981, FCO 12381.

CANTABRIA. *M. Or.*: Minas de la Providencia, 1800 m, UN6085, 4-VIII-1983, FCO 12373; *ibídem*, 1810 m, UN6085, 5-VIII-1983, FCO 12377; Mancondíu, 1665 m, 7-VIII-1983, UN6186, FCO 12374. *M. Cent.*: Chalet Real, pr. Áliva, 1700-1800 m, UN5481, 25-VIII-1983, FCO 12372.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1900-2000 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12367; las Colladinas, 2050 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 12369; Collado Jermoso, 2065 m, UN4882, 25-VIII-1983, FCO 12370; *ibídem*, 22-VIII-1983, FCO 12371. *M. Occ.*: Carbanal pr. Vega Huerta, 1800-1900 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12368.

Presente en céspedes sobre suelos profundos, generalmente más o menos descarbonatados. Señalada en la zona también como *A. corymbiflora* Vest. (1821), creemos que deben referirse a ella las citas locales de *A. hirsuta* (L.) Scop. debidas a GANDOGER (1895: 658) —como *A. conferta* Reichenb.— y a ARRIEU (1944: 370) —como "*A. hirsuta* Clav."—, a pesar de que tal especie es frecuente en la Cordillera Cantábrica.

Arabis stricta Hudson

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou del Agua, 1900 m, UN4987, 18-VII-1984, FCO 12385.

Citada por RIVAS-MARTÍNEZ & *al.* (1984: 255) del Collado de Cámara, 1690 m, y Peña Olvidada, 1880 m, fue aquí objeto de búsqueda infructuosa por nuestra parte.

Alyssum montanum L., s.l.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Pico Gustuteru, 1800 m, UN4388, 13-VIII-1981, FCO 12405.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pico del Sagrado Corazón, 1860 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 12413. *M. Cent.*: Base de la Canalona, 2300 m, UN5282, 28-VII-1981,

FCO 12406; Covarrobres, 800-1900 m, UN5380, 20-VIII-1983, FCO 12410; minas de Altaiz, 2100 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 12411; Canal del Embudo, 1840 m, UN5179, 13-X-1984, FCO 12416.

LEÓN. *M. Cent.*: Por encima del Collado de la Padiorna, 2050-2100 m, UN5180, 20-VIII-1983, FCO 12409; de la Collada de la Padiorna a la Colladina de las Nieves, 2000-2100 m, UN5180, 25-VIII-1982, FCO 12414. *M. Occ.*: Bajo los Moledizos, 1750 m, UN4081, 28-VIII-1982, FCO 12404; Carbanal, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12407; ibídem, pr. Vega Huerta, 1850-1900 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12412 y FCO 12415; Cuetalbo, 2140 m, UN4083, 14-VII-1983, FCO 12408.

Nuestros materiales pueden, siguiendo a BALL & DUDLEY (1964: 301), referirse a *A. diffusum* Ten., tanto por la forma basal de las hojas como por el diámetro de los pelos estrellados —en general superior a 0,7 mm— y la longitud del estilo (3 mm). La bondad de esta especie ha sido cuestionada por LAÍN Z & col. (1976: 12). Algo similar parece deducirse de la determinación de KÜPFER (1974: 27) *A. montanum* → *A. diffusum* Ten., aunque allí se presente *A. montanum* L. como diploide y pirenaico, frente al tetraploide cantábrico; esta distribución geográfica parece insinuar la existencia local de una raza autónoma, ya que resulta duro referir nuestros materiales a una planta (cf. PIGNATTI, 1982, 1: 427) que en Italia no alcanza la mitad septentrional. Debe incluirse aquí lo citado como *A. cuneifolium* Ten., por GUINEA (1953: 299) (cf. LAÍN Z & col., 1976: 12).

Respecto a la cita local de *A. alpestre* L., que LAÍN Z & col. (1976: 11) supone referible a *A. serpyllifolium* Desf., saltem s. l., digamos que la planta no aparece en nuestra zona de estudio. BARBEY-GAMPERT (1921: 230), siguiendo su costumbre, no consigna ni la altitud ni la localidad.

Draba aizoides* subsp. *cantabriae (Laínz) Laínz in Bol. Inst. Est. Ast., ser. C., 5: 14 (1962)

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriellu, 2100 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 12443.

CANTABRIA. *M. Or.*: Grajal de Arriba, 2260 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12434; Pica del Jierru, 2400 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12435; Samelar, 2100 m, UN6285, 7-VIII-1983, FCO 12440. *M. Cent.*: Peña Vieja, 2200 m, UN5382, 28-VII-1981, FCO 12433; sobre la Vueltona, 2000 m, UN5281, 28-VII-1981, FCO 12439; Cuetos de Juan Toribio, 1750-1850 m, UN5380, 25-IV-1984, FCO 12442.

LEÓN. *M. Cent.*: De la Collada de la Padiorna al Llagu Bajeru, 1970 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 12444; las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 12437. *M. Occ.*: De la Horcada la Poza a Vega Huerta, 2000 m, UN3985, 14-VII-1983, FCO 12436; los Moledizos, 2160 m, UN4081, 15-VIII-1983, FCO 12438; ibídem, 2210 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12441.

Categoría que nos parece la más adecuada, tras el estudio de nuestros materiales, algunos de los cuales presentan un estilo de hasta 1,6 mm en fruto. En LAÍN Z (1969: 259) se propuso el status específico: *D. cantabriae* (Laínz) Laínz, que no se debe confundir con *D. cantabrica* Willk. El mismo autor, en LAÍN Z & col. (1962: 14) hubo de rectificar su inicial subordinación de la planta a *D. hoppeana* Rechenb. Ha sido citada por diversos autores.

Draba dedeana Boiss. & Reuter

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriello, 2010 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 12429; Torre de la Párida, 2558 m, UN5084, 17-VII-1984, FCO 12432. *M. Occ.*: Llampá Cimera, 1780 m, UN3888, 26-VI-1983, FCO 12417; cuesta de la Cebolleda, 2000 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 12420; ibídem, 2100-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12424; la Mazada, 2150 m, UN3887, 23-VII-1982, FCO 12425.

CANTABRIA. *M. Or.*: Grajal de Abajo, 2200 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 12418; Morra de Lechugales, 2380 m, UN5983, 3-VIII-1983, FCO 12419; Rasa del Inagotable, 2285 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 12421. *M. Cent.*: Cuertos de Juan Toribio, 1850 m, UN5380, 25-IV-1984, FCO 12428; Cabaña Verónica, 2365 m, UN5082, 27-VII-1982, FCO 12427; Collado de la Canalona, 2450 m, UN5282, 20-VII-1984, FCO 12430.

LEÓN. *M. Cent.*: Cumbre del Llambrión, 2642 m, UN4881, 25-VII-1984, FCO 12431. *M. Occ.*: Cuetalbo, Vega Huerta, 2160 m, UN4083, 14-VII-1983, FCO 12422; camino del Burro, 2020 m, UN4183, 16-VII-1983, FCO 12423; cumbre de Peña Santa, 2580 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 12426; cumbre del Llambrión, 2642 m, UN4881, 25-VII-1984, FCO 12431.

Presenta, en la zona, una fuerte variabilidad en el tamaño de la silícula, aunque ésta y el escapo son siempre densamente vellosos, a diferencia de la especie siguiente. Rara vez coinciden en el mismo sitio, siendo la separación entre ambas más ecológica que altitudinal. Ha sido citada por numerosos autores.

Erophila verna (L.) Chevall.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1750 m, UN5481, 25-IV-1984, FCO 12445.

Nuestros ejemplares presentan muchos más pelos simples que ramificados, por lo que parecen corresponder a la subsp. *praecox* (Steven) Walters. De nuestra zona sólo había sido citada por LERESCHE & LEVIER (1880: 55), como *E. majuscula* Jordan, sinonimizada por WALTERS (1964: 312) a *E. verna* subsp. *verna*. Escasez de menciones que podría deberse, dejando a un lado su trivialidad, al hecho de que desaparece antes de la época normal de las actividades herborizadoras.

“Petrocallis pyrenaica A. Br.”

Coincidimos con LAÑZ & col. (1962: 17) en que BARBEY-GAMPERT (1921: 223) se refiere a *Petrocoptis pyrenaica* A. Br. y no a *Petrocallis pyrenaica* R. Br.

Kernera saxatilis (L.) Reichenb.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Alrededores del refugio de Áliva, 1750 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 12446.

LEÓN. *M. Cent.*: Base del Sedo de Pedabejo, 1700 m, UN4978, 12-VIII-1984, FCO 12447.

Planta muy rara en nuestra zona, de la que solo hemos observado ejemplares aislados. Preexistía la cita de LAÑZ & col. (1962: 13) para la Canal de Vidrio.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medicus subsp. **bursa-pastoris**

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondú, 1980 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 12449.

LEÓN. *M. Cent.*: Alrededores del refugio forestal, Liordes, 1880 m, UN4979, 25-VIII-1983, FCO 12448.

Capsella bursa-pastoris subsp. **rubella** (Reuter) Rouy & Fouc.

ASTURIAS. *M. Occ.*: La Rondiella, 1450 m, UN3890, 6-IX-1983, FCO 12450.

La subespecie típica forma parte de las comunidades ruderales comprendidas en nuestra área de estudio, aunque no tan frecuentemente como en los niveles inferiores. Había sido citada por autores diversos. La subsp. *rubella* no parece alcanzar los 1500 m de altitud.

Pritzelago alpina (L.) O. Kuntze subsp. **alpina**, Rev. Gen.: 35 (1891)

ASTURIAS. *M. Or.*: Jou sin Tierra de Valdominguero, 2000 m, UN5985, 9-VIII-1983, FCO 12457. *M. Occ.*: Torre de Santa María de Enol, 2200 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 12452.

CANTABRIA. *M. Or.*: Morra de Lechugales, 2380 m, UN5983, 3-VIII-1983, FCO 12451; entre el Grajal de Abajo y el Grajal de Arriba, 2250 m, UN6084, 2-VIII-1983, FCO 12453; Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12461; debajo del Grajal de Arriba, 2380 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12463. *M. Cent.*: Peña Vieja, 2300 m, UN5382, 12-VIII-1982, FCO 12454; sobre la Vueltona, 2000-2100 m, UN5281, 28-VII-1981, FCO 12460.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2070 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 12462; cumbre del Llambrión, 2642 m, UN4881, 25-VII-1984, FCO 12464. *M. Occ.*: Cumbre de Peña Santa, 2595 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 12455; Peña Santa, 2500 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 12456; Peña Bermeja, 2300 m, UN4182, 28-VII-1983, FCO 12458; Collada de Pozas, 2100 m, UN3985, 10-IX-1983, FCO 12459.

Pritzelago alpina subsp. **auerswaldii** (Willk.) Greuter & Burdet in Willdenowia 15: 68 (1985)

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1860 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12470. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 12467; la Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12468; Torre de los Traviesos, 2280 m, UN4186, 8-IX-1983, FCO 12469.

CANTABRIA. *M. Or.*: Junto a la fuente de la Escalera, 1880 m, UN6185, 5-VIII-1983, FCO 12466. *M. Cent.*: Pozos de Lloroza, 1850 m, UN5280, 15-VII-1984, FCO 12471.

LEÓN. *M. Occ.*: Los Moledizos, 2160 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12465.

Esta subsp. *alpina* se caracteriza por ser glabra o glabrescente y carecer de hojas en el tallo, viviendo por encima de los 2000 m; la subsp. *auerswaldii* presenta hojas en el tallo y es netamente pubescente, resultando mucho más frecuente por debajo de los 2000 m, aunque los supera sin dificultad y alcanza casi los 2300. En la zona de convivencia de ambas es posible observar formas transicionales.

La especie había sido indicada en la zona por numerosos autores; pero no todos hacen distinción subespecífica, mientras otros consideran buenas especies a los dos táxones.

Debe olvidarse la cita de *Hutchinsia aragonensis* Loscos, hecha por GANDOGGER (1895: 238), y de *H. petraea* (L.) Reichenb., de MAYOR & *al.* (1973: tabla III); en este caso último, por mero error de imprenta.

Thlaspi caerulescens J. Presl & C. Presl, s.l., Fl. Čech.: 133 (1819)
= *Th. alpestre* L. (1763), non Jacq. (1762)

CANTABRIA. *M. Or.*: Áliva, 1600 m, UN5481, 25-IV-1984, FCO 12472.

Nuestro material, de pétalos casi dos veces más largos que los sépalos y anteras purpúreas, ha de llevarse, de algún modo, a esta especie. LERESCHE & LEVIER (1880: 56) señalaron un *Thlaspi* de la sección de *Th. alpestre* L. en la base sudoccidental de Peña Vieja. GANDOGGER (1895: 658) cita *Th. stenopterum* Boiss. & Reuter. En LAÍNZ & col. (1963: 49) y LAÍNZ (1982: 36) se trata de la planta de Áliva y sus problemas. Como *Th. alpestre* fue citado por RIVAS-MARTÍNEZ & *al.* (1984: 288).

Iberis carnosa Willd., Sp. Pl. 3 (1): 455 (1800)

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 12474; Rasa del Inagotable, 2285 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 12475. *M. Cent.*: Entre Cabaña Verónica y Horcados Rojos, 2300 m, UN5082, 20-VII-1984, FCO 12473; Lloroza, 1900 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 12476; Collado de la Canalona, 2500 m, UN5282, 20-VII-1984, FCO 12477; de Lloroza a las minas de Altaiz, 2100 m, UN5280, 18-VII-1984, FCO 12478.

De los nombres aplicados por diversos autores a las *Iberis* procedentes de los Picos de Europa, MORENO (1984a) incluye, entre los sinónimos de *I. pruitii* Tin., s.l., *I. petraea* Jordan e *I. tenoreana* DC., mientras considera como taxon autónomo *I. spathulata* DC., que se había mencionado por ARRIEU (1944: 371) y RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 272), atribuyéndoselo a Bergeret, problema de autoría que se aclara en MORENO & MUÑOZ GARMENDIA (1984).

Todos los materiales vistos y colectados por nosotros, en el área de estudio, pertenecen a un taxon perenne, que se identifica sin duda con lo que venía denominándose *I. pruitii* Tin., y que debe denominarse, tras la tipificación de MORENO & MUÑOZ GARMENDIA (1984), *I. carnosa* Willd., s. str., siguiendo a MORENO (1984b).

Debe olvidarse la indicación de *I. procumbens* Lange hecha por POLUNIN & SMYTHIES (1977: 128) para la zona de Áliva: "es planta occidental, gallega, que no alcanza la Cordillera Cantábrica ni Asturias". En cuanto a *I. aperta* Barbey-Gampert, MORENO (1984a: 576) la hizo sinónimo de *I. pruitii* Tin.; y la *I. bernardiana* Gren. & Godr., citada por BUCH (1951: 86), se habrá de referir, igualmente, a la perenne *I. carnosa* Willd. En cuanto a *I. conferta* Lag., citada por GADOW (1897: 396) y GUINEA (1948: 340), ya expresamos nuestras dudas —NAVA (1984: 1)— sobre su presencia en la zona estudiada.

***Biscutella laevigata* L.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1860 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12485; *ibidem*, 1650 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12486. *M. Occ.*: Cuesta de Cebollada, 2100 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12479; Vega de las Fuentes, 1500 m, UN4290, 13-VIII-1981, FCO 12480; Vegarredonda, 1650 m, UN3888, 23-VIII-82, FCO 12481.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pico del Sagrado Corazón, 1860 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 12483; sobre la Revuelta el Texu, 1500-1600 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 12484.

LEÓN. *M. Occ.*: Las Colladinas, 2200 m, UN4882, 25-VIII-1983, FCO 12482.

Siguiendo a GUINEA & HEYWOOD (1964: 326), nuestros materiales corresponden a la subsp. *laevigata*, única citada de la zona, por diversos autores. LAFNZ (1981: 89) lo cuestiona, en alguna forma, al considerar la especie local de difícil determinación: *Biscutella* sp., la denomina.

***Lepidium heterophyllum* Benth**

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1920 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12488; las Colladinas, 2170 m, UN4882, 25-VIII-1983, FCO 12489; Llagu Bajeru, 1850 m, UN4880, 24-VII-1984, FCO 12490; Vega de Liordes, 1970 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 12491. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 12487.

Relativamente frecuente en los cervunales piceo-europeos. Solo había menciones antiguas, como *L. smithii* Hooker, de LERESCHE & LEVIER (1880: 56) y GANDOGER (1895: 658).

***Erucastrum nasturtiifolium* (Poirot) O. E. Schulz**

LEÓN. *M. Cent.*: Sedo de Pedabejo, 1900 m, UN4978, 12-VII-1984, FCO 12493; alrededores del Llagu Cimeru, 2000 m, UN4981, 25-VIII-1983, FCO 12492.

Aparece en los roquedos, al borde de los caminos transitados por las ovejas. Es especie nueva para la zona.

RESEDACEAE***Reseda glauca* L.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou de los Cabrones, 2100 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 12501. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12498; Cuesta de Cebollada, 2000 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 12499.

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondú, 1850 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 12495; Canto la Concha, 1700-1750 m, UN6386, 6-VIII-1983, FCO 12496; debajo del Grajal de Arriba, 2330 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12494. *M. Cent.*: La Vueltona, 2000 m, UN5281, 13-VIII-1981, FCO 12497; Pico San Carlos, 2200 m, UN5180, 17-VII-1984, FCO 12500.

LEÓN. *M. Cent.*: El Llambrión, 2400 m, UN4881, 25-VII-1984, FCO 12502.

Ocupa, en el área estudiada, únicamente las fisuras de los paredones calizos.

Según LAÍNZ & col. (1976: 14), a *R. barrelieri* Bertol. ex Müller Arg. corresponde el pliego de Boubier de *R. baetica* Gay, que BARBEY-GAMPERT (1921: 223) recoge en su catálogo —esta última especie, cuestionada por DRESSER (1959: 35), que la consideró *R. alba* L.

Finalmente, debemos indicar que las citas locales de *Astrocarpus* DC. —*A. sesamoides* Gay de GADOW (1897: 396) y *A. clusii* Gay, de BARBEY-GAMPERT (1921: 224)— parecen referibles a *R. glauca* L.

CRASSULACEAE

Serpervivum guiseppii Wale

CANTABRIA. *M. Or.*: De Samelar al Canto la Concha, 1800 m, UN6285, 7-VIII-1983, FCO 12516. *M. Cent.*: Boca del Hoyo Oscuro, 2180 m, UN5080, 22-VII-1983, FCO 12514.

LEÓN: *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN4979, 25-VIII-1983, FCO 12512; las Colladinas, 2200 m, UN4882, 20-VIII-1983, FCO 12513; sobre el Collado de la Padiorna, 2130 m, UN5080, 23-VII-1984, FCO 12517; Collado Jermoso, 2010 m, UN4882, 24-VII-1984, FCO 12518; Sedo de Pedabejo, 1900 m, UN4978, 12-VII-1984, FCO 12519. *M. Occ.*: Camino del Burro, pr. Vega Huerta, 2050 m, UN4083, 16-VII-1983, FCO 12511; Cuetalbo, 2165 m, UN4083, 14-VII-1983, FCO 12515.

En el trabajo de SMITH (1981) se atribuye a esta planta carácter híbrido (*S. cantabricum* × *S. arachnoideum*). Sin cuestionar la importancia de los datos aportados por este autor, sorprende que, de cuatro localidades cantábricas indicadas para *S. arachnoideum*, en solo una presenta polen altamente fértil. Si a ello se añade que un presunto híbrido de los 37 estudiados presenta polen altamente fértil, hemos de sospechar que el autor tuvo problemas serios en la identificación del material. Nada de nuestra zona es plenamente referible a *S. arachnoideum*, cuya presencia en la Cordillera Cantábrica debe ser muy local. Posiblemente en el origen de *S. guiseppii* Wale haya una hibridación entre *S. cantabricum* y *S. arachnoideum*, lo que explicaría su esterilidad parcial y su variabilidad; pero consideramos que, por ahora, el tratamiento más correcto es el específico.

DRESSER (1962: 7) llevó a *S. arachnoideum* L. sus materiales del Cortés, dados inicialmente —DRESSER (1959: 37)— por *S. guiseppii* Wale. SMITH (1981: 16) también da sus materiales de Áliva por *S. arachnoideum*.

S. montanum L. y *S. tectorum* L., citados por diversos autores, resulta evidente —véase, por ejemplo, el citado trabajo de SMITH (1981)— que no son especies cantábricas.

Sempervivum vicentei subsp. **cantabricum** (J. A. Huber) Fernández Casas & Muñoz Garmendia, Exsicc. Nuper Distr. 1: 15, n.º 104 (1978)

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 2000 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 12503.

CANTABRIA. *M. Or.*: Collada entre la Torre de la Canal Mayor y el Pico del Sagrado Corazón, 2000 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 12505; Mancondú, 1900 m,

UN6186, 4-VIII-1983, FCO 12506; Grajal de Abajo, 2200 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 12507; Valdominguero, 1850 m, UN5985, 10-VIII-1983, FCO 12510. *M. Cent.*: El Cable, 1800-1900 m, UN5379, 27-VIII-1983, FCO 12508.

LEÓN. *M. Cent.*: Colladina de las Nieves, 2100-2200 m, UN5180, 26-VIII-1983, FCO 12509. *M. Occ.*: Cuetalbo, 2165 m, UN4083, 14-VII-1983, FCO 12504.

Nombre subespecífico legítimo de *S. cantabricum* J. A. Huber (cf. FERNÁNDEZ CASAS, 1982: 527). Tal rango nos parece el más adecuado, siguiendo los razonamientos de SMITH (1981).

Vive en las fisuras de las rocas calizas. Citado por diversos autores.

Sedum acre L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vega de las Fuentes, 1500 m, UN4290, 12-VIII-1981, FCO 12523; Llampá Cimera, 1800 m, UN3888, 23-VIII-1982, FCO 12524.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pico del Castillo del Grajal, 1900-2000 m, UN6085, 2-VIII-1983, FCO 12521; Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12522. *M. Cent.*: Minas de Altaiz, 2100 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 12525.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 26-VIII-1983, FCO 12526.

Ha sido citada por numerosos autores. Vive en lugares removidos y bordes de camino.

Sedum anglicum Hudson

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, pr. Vega Huerta, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12531.

LAÍNZ & col. (1963: 51), al dar status subespecífico a *S. anglicum* subsp. *pyrenaicum* (Lange) Laínz in *Bol. Inst. Est. Ast.*, ser. C., 7: 51 (1963), consideraban que tal raza geográfica debe de ser única en la Cordillera. Las citas de VICIOSO (1946: 33) y GUINEA (1953: 391) de la var. *pyrenaicum* Lange, así como de RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 285) y del propio LAÍNZ (1981: 89), apoyarían tal opinión; pero nuestro único —aunque nutrido— pliego parece ha de llevarse, siguiendo las claves propuestas por WEBB (1964a: 361) y JOVET & VILMORIN (1974: 123) para las subespecies, a la típica: inflorescencias cortas y densas, hojas cortas de 3-4 mm y tallos pequeños de 4-5 cm.

La subsp. *melanantherum* (DC.) Maire, indicada por BARBEY-GAMPERT (1921: 223) en la zona, no parece planta local.

Sedum atratum L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: De Vegarredonda a Ordiales, 1600 m, UN3788, 26-VI-1983, FCO 12536; Vegarredonda, 1800 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12539; ibidem, 1660 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12543; Vega de las Fuentes, 1500 m, UN4290, 2-VIII-1981, FCO 12541; la Verdilluenga, 2000 m, UN4287, 13-VII-1981, FCO 12542.

CANTABRIA. *M. Or.*: Rasa del Inagotable, 2200 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 12537; Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12544. *M. Cent.*: De Lloroza a la Vueltona, 2000 m, UN5281, 26-VII-1982, FCO 12538; Lloroza, 1900 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 12545.

LEÓN. *M. Occ.*: Cumbre de Peña Santa, 2595 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 12540.

Especie frecuentemente citada de la zona. Deben llevarse a ella las menciones de GANDOGER (1895: 238) y DRESSER (1959: 37) referentes a *S. annum* L., como señaló LAÍNZ & col. (1963: 51).

Vive en los suelos removidos por fenómenos de crioturbación y en las gleras. Es frecuente en el área de estudio y alcanza las más altas cumbres.

***Sedum brevifolium* DC.**

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, pr. Vega Huerta, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12535.

Convive con *S. anglicum* Hudson en suelos más o menos descarboxatados de Llorza y Áliva. Fue citado por LERESCHE & LEVIER (1880: 57), GANDOGER (1895: 658) y GUINEA (1953: 391).

***Sedum dasyphyllum* L.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1700 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12532.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Llorza, 1890 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 12533; minas de Altaiz, 2100 m, UN5280, 27-VII-1983, FCO 12534.

Ha sido mencionado por diversos autores para la zona. Ocupa fisuras de las rocas calcáreas.

***Sedum forsteranum* Sm.**

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1800 m, UN5481, 7-VII-1985, FCO 12520.

Acompaña a *Pulsatilla vernalis* en suelos pizarrosos de Áliva. Nuevo para la zona de estudio.

***Sedum micranthum* Bast.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Pico Jultayu, 1925 m, UN4488, 12-VIII-1981, FCO 12528.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 12527. *M. Cent.*: Minas de Altaiz, 2100 m, UN5280, 27-VII-1983, FCO 12529; Llorza, 1890 m, UN5280, 26-VII-1983, FCO 12530.

Nuestras plantas, contra lo exigido por WEBB (1964a: 360), tienen papilas glandulosas, sobre todo cerca de la base del tallo. Tal es el caso de lo que PIGNATTI (1982, 1: 500) llama *S. choranum* Guss., que considera posible sinónimo de *S. micranthum*. Tanto esta especie como *S. album* L., en el que otros prefieren incluirla, han sido profusamente citados de la zona por numerosos autores.

***Sedum sediforme* (Jacq.) Pau**

Ha sido señalado por DRESSER (1962: 7) en el Pico San Carlos; lo hemos visto subir, con cierta frecuencia, hasta los 1800 m.

*SAXIFRAGACEAE****Saxifraga aizoides* L.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600-1700 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 12549; Vega de las Fuentes, 1500 m, UN4290, 13-VIII-1981, FCO 12550; Porru Ceñal, 1600 m, UN4091, 11-VIII-1981, FCO 12551; de Llampá Cimera a los Argaos, 1850-1900 m, UN3987, 28-VII-1982, FCO 12552; del Campo de los Pozos a la Cuesta de la Cebolleda, 1800-1900 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12553.

CANTABRIA. *M. Or.*: Base del Mancondíu, 1750 m, UN6186, 5-VIII-1982, FCO 12554. *M. Cent.*: Pozos de Lloroza, 1900 m, UN5280, 16-VIII-1983, FCO 12555.

Presente en fisuras húmedas y manantiales, donde no es rara. Citada por distintos autores.

***Saxifraga aretioides* Lapeyr.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Torre de la Párdida, 2553 m, UN5084, 17-VII-1984, FCO 12599. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 24-VI-1983, FCO 12594; ibídem, 1850 m, UN3888, 23-VII-1983, FCO 12596.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Pico San Carlos, 2200 m, UN5180, 17-VII-1984, FCO 12597.

LEÓN. *M. Cent.*: Del collado de la Padiorna a la Colladina de las Nieves, 2130 m, UN5180, 23-VII-1984, FCO 12598. *M. Occ.*: Los Moledizos, 2185 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12595.

Se localiza preferentemente en altitudes supraforestales, aunque ya en LAÍNZ & col. (1959: 680) se señalaba en Bulnes y nosotros la hemos visto, por debajo de los 500 m, en Cobarcil, cerca de Oseja de Sajambre, a orillas del río Sella. Parece preferir las rocas sin vegetación y libres de nieve, por lo que suele acompañar a *Petrocoptis glaucifolia* (Lag.) Boiss. en los paredones verticales o incluso extrapolados.

***Saxifraga canaliculata* Boiss. & Reuter ex Engler**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1960 m, UN5286, 21-VI-1984, FCO 12571. *M. Occ.*: De Campo de los Pozos a la Cuesta de Cebolleda, 1850-1900 m, UN3886, 28-VII-1982, FCO 12566; la Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12567; de Vegarredonda a Llampá Cimera, 1700 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 12568.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Pico San Carlos, 2100 m, UN5180, 17-VII-1984, FCO 12569; Lloroza, 1900 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 12570.

LEÓN. *M. Cent.*: De Llagu Cimeru a Liordes, 2000 m, UN4980, 25-VIII-1983, FCO 12565. *M. Occ.*: Cuetalbo, 2160 m, UN4083, 23-VII-1983, FCO 12564.

En su límite altitudinal superior —no sobrepasa los 2400 m— ocupa los paredones verticales, aunque hacia los 1800 m aparezca en cualquier tipo de fisura, siempre sobre calizas. Frecuentemente citada, debe de referirse también a ella una mención de *S. nervosa* Lapeyr. hecha por ARRIEU (1944: 371).

Saxifraga conifera Cosson

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriellu, 2010 m, UN5285, 21-VII-1984, FCO 12577. *M. Occ.*: Horcada de Santa María, 2200 m, UN3986, 23-VII-1983, FCO 12575.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2400 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12573; Loma de los Senderos, 1920 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 12574. *M. Cent.*: Base de Peña Vieja, pr. Áliva, 1800 m, UN5382, 26-VIII-1983, FCO 12572; Collada de la Canalona, 2450 m, UN5282, 20-VII-1984, FCO 12576.

Seguimos lo propuesto por LAÍNZ & col. (1960: 18), suprimiendo a Durieu como coautor. Son referibles a esta especie las menciones locales de *S. hypnoides* L. de MAYOR & al. (1973: tabla III), como se señaló en MAYOR & al. (1982: 12).

Saxifraga granulata L., s. l.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 2000-2100 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 12579.

CANTABRIA. *M. Or.*: Collada entre la Torre de la Canal Mayor y el Pico del Sagrado Corazón, 2000 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 12578.

LERESCHE & LEVIER (1880: 59) la citaron de Áliva; GUINEA (1953: 388) cita materiales existentes en MA de una *S. glaucescens* var. *nevadensis* Lacaita, de Peña Santa de Castilla. WEBB (1964b: 376) hace *S. glaucescens* Boiss. & Reuter sinónimo de *S. granulata*. Es una especie polimorfa, cuya representación local nos parece un tanto atípica.

Saxifraga hirsuta L. var. **hirsuta** → var. **paucicrenata** Gillot ex Leresche

CANTABRIA. *M. Cent.*: Lloroza, 1900 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 12546.

Saxifraga hirsuta var. **paucicrenata** Gillot ex Leresche

ASTURIAS. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12547.

CANTABRIA. *M. Cent.*: De la Vueltona a Altaiz, 1950 m, UN5280, 28-VII-1981, FCO 12548.

A esta especie pueden corresponder, según LAÍNZ & col. (1961: 162), las citas locales de *S. rotundifolia* L., hechas por LERESCHE & LEVIER (1880: 59) y GANDOGGER (1895: 658), sin respaldo material, así como la *S. geum* L. citada por GANDOGGER (1895: 238), que, sin duda, no es el híbrido linneano: *S. umbrosa* L. no parece existir en la Cordillera Cantábrica.

Bajo *S. hirsuta* se describió, refiriéndola a la “subsp. *hirsuta* (L.) Engler & Irmsch.”, una var. *cuatrecasii* Font Quer & Guinea in *Anales Jard. Bot. Madrid* 7: 341 (1948), sinonimizable a la var. *paucicrenata*. Aceptando la categoría subespecífica —subsp. *paucicrenata* (Gillot) Webb— que WEBB (1964b: 369) considera la apropiada para el taxon, la señalan RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 284). Tal categoría es, al menos, discutible: LAÍNZ & col. (1964: 192) la considera injustificable y la existencia de numerosas formas intermedias, como la señalada aquí por nosotros, parecen darle la razón, aunque las formas extremas han dado pie a

la proposición de una especie: *S. geoides* Lacaita in *Bull. Soc. Bot. Genève*, 2.^a ser., 21: 139 (1929).

En cuanto a *S. cuneifolia* L., citada por GADOW (1897: 394), ya LAÍNZ (1956: 539) subrayó la nula fiabilidad de tal cita. *S. bryoides* L., indicada por ARRIEU (1944: 371), tampoco es planta picoeuropeana.

***Saxifraga oppositifolia* subsp. *murithiana* (Tiss.) Br.-Bl.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Bajo el collado de la Fragua, 1850 m, UN3988, 28-VII-1983, FCO 12590.

CANTABRIA. *M. Or.*: Valdominguero, 1900 m, UN5985, 9-VIII-1983, FCO 12583; Horcada tras la Cueva, 1800 m, UN5985, 9-VIII-1983, FCO 12586; loma de los Senderos, 1920 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 12587; gleras del Grajal de Arriba, hacia la mina del Evangelista, 2380 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12582; Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12589; Pozo de Ándara, 1820 m, UN6085, 8-VIII-1983, FCO 12591; collada entre el Pico del Sagrado Corazón y los Llambriales Amarillos, 2000 m, UN6284, 20-IX-1983, FCO 12592. *M. Cent.*: Peña Vieja, 2550 m, UN5382, 28-VII-1982, FCO 12581; Collada de la Canalona, 2450 m, UN5282, 20-VII-1984, FCO 12593; Cuetos de Juan Toribio, 1870 m, UN5380, 24-IV-1984, FCO 12588.

LEÓN. *M. Occ.*: Cumbre de Peña Santa, 2598 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 12580; base de la Canal del Perro, 1800-1900 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 12584; los Moledizos, 2298 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12585.

A esta subespecie llevamos, atendiendo a los caracteres señalados por PIGNATTI (1982, 1: 524) para diferenciarla del resto del grupo, todos nuestros materiales, ya que presentan cilios glandulosos en los sépalos. Deben de referirse a ella las citas locales de la especie, así como la de "*S. rudolphiana* Horn." hecha por ARRIEU (1944: 371).

***Saxifraga paniculata* Miller**

= *S. aizoon* Jacq.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuvicente, 1858 m, UN4387, 12-VIII-1981, FCO 12602; Cuesta de la Cebollada, 2060 m, UN3886, 18-VIII-1982, FCO 12603.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1500-1600 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 12600; debajo del Grajal de Arriba, 2330 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12601; *M. Cent.*: Minas de Altaiz, 2100 m, UN5280, 18-VII-1984, FCO 12604; Lloroza, 1900 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 12605.

Muy frecuente. Ha sido citada por numerosos autores. De la mención picoeuropeana de "*Saxifraga moschata* Wulfen", sólo sabemos lo dicho por LAÍNZ (1981: 89) al darla por errónea.

***Saxifraga praetermissa* D. A. Webb**

ASTURIAS. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12558; ibídem, 1900 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12561; de Campo de los Pozos a Cuesta de Cebollada, 1800-1900 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12559;

Llampa Cimera, 1800 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12560; ibídem, 1850 m, UN3888, 21-IX-1984, FCO 12563.

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre las minas de la Providencia y la Torre del Grajal, 1980 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 12556; majada de la Redondal, 1800 m, UN5985, 3-VIII-1983, FCO 12557.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2100 m, UN4282, 24-VII-1984, FCO 12562.

Presente en el fondo de las dolinas y barrancos donde se acumula la nieve, entre 1700 y 2400 m. Ha sido frecuentemente citada, bajo ese nombre o como *S. ajugifolia* L.

PARNASSIACEAE

Parnassia palustris L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Llampa Cimera, 1760 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12608.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Pozos de Lloroza, 1900 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 12606. Áliva, 1500-1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 12607.

Citada por diversos autores, aparece sobre suelos higroturbosos y cervunales húmedos.

GROSSULARIACEAE

Ribes alpinum L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porra de Altiquera, 1650 m, UN3988, 24-VI-1983, FCO 12610; Vegarredonda, 1640 m, UN3888, 27-VIII-1982, FCO 12611; ibídem, 1600-1700 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 12612.

CANTABRIA. *M. Or.*: Del casetón de Ándara a la Revuelta el Texu, 1560 m, UN6287, 6-VIII-1983, FCO 12609.

Único representante local del género, no sube demasiado, aunque entre 1500 y 1800 m es relativamente frecuente. Ha sido citado por diversos autores.

ROSACEAE

Rubus saxatilis L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Jou de la Mina, 1950 m, UN3887, 28-VII-1982, FCO 12613.

Citado por LAÍNZ & col. (1970: 23), de la Torca Sierra, en el Macizo Central. GARCÍA (1987: 8) la cita en Peña Remoña.

Rosa pendulina L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1700 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12614; ibídem, 1600 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 12615; ibídem, 1640 m,

UN3888, 27-VIII-1982, FCO 12617; ibídem, 1750 m, UN3889, 18-VII-1982, FCO 12619; Pico Gustuteru, 1800 m, UN4388, 13-VIII-1981, FCO 12618.

CANTABRIA. *M. Or.*: Del casetón de Ándara a la Revuelta el Texu, 1560 m, UN6287, 6-VIII-1983, FCO 12616.

Referimos a ella, siguiendo las claves propuestas para el género por VICIOSO (1964) y ARNAÍZ & LOIDI (1982), todos nuestros materiales, aunque no sin vacilaciones, dada la extrema variabilidad de la especie. Algunos parecen corresponder a lo que VICIOSO (1964: 45) denomina var. *aculeata* f. *adjecta* (Des.) Kell., aunque inicialmente pensamos que pudiera tratarse de un híbrido con *R. villosa* L., ya que alguno de sus caracteres, como el tamaño del fruto, no parecen los propios de *R. pendulina* L.; pero las hojas, provistas de numerosos pelos glandulares y de muy escasos pelos eglandulares, nos hicieron abandonar tal hipótesis. El resto del material es más claro y ciertamente asignable a la var. *burgalensis* Pau, que ya había sido señalada por VICIOSO (1946: 36) para la zona de Picos. En la monografía de este autor se considera que es la variedad extendida por la Cordillera Cantábrica.

Del género, debe olvidarse la cita de "*R. abietina* Coren", hecha por ARRIEU (1944: 361) de Áliva, ya que ni siquiera es planta española. No sabemos de especie alguna del grupo *R. canina* que pueda estar presente allí.

Sanguisorba minor Scop., saltem s.l.

LEÓN. *M. Occ.*: Entre el Frade y la Canal del Perro, 1880 m, UN4081, 29-VII-1983, FCO 12621.

Nuestros materiales, de hipantio joven aparentemente alado y dos veces más largo que ancho (4 × 2 mm), podrían corresponder a la subsp. *rupicola* (Boiss. & Reuter) Nordborg.

Sanguisorba officinalis L.

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12620.

Había sido señalada por LAFNZ & col. (1962) en los niveles inferiores de Áliva y por ARRIEU (1944) en la base de la Canal de San Carlos.

Geum pyrenaicum Miller

ASTURIAS. *M. Cent.*: Del Jou del Agua a la Horcada Arenera, 1950 m, UN5086, 18-VII-1984, FCO 12629. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1580 m, UN3888, 13-VII-1983, FCO 12626; ibídem, 1600 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 12628.

CANTABRIA. *M. Or.*: Loma entre Peña Bermeja y la Torre de la Canal Mayor, 1920 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 12622; encima de la Revuelta el Texu, 1500-1600 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 12623; collado entre Torre de la Canal Mayor y el Pico del Sagrado Corazón, 2000 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 12625. *M. Cent.*: Áliva, 1920 m, UN5481, 13-VIII-1982, FCO 12627.

LEÓN. *M. Occ.*: Base de la Canal del Perro, 1800-1900 m, UN4082, 25-VII-1983, FCO 12624.

Señalado por diversos autores en la zona. Vive en céspedes umbríos y húmedos, así como en comunidades de megaforbias.

Geum rivale L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Fuente de Cámara, 1650 m, UN5780, 6-VII-1985, FCO 12631. *M. Cent.*: Fuente del Resalao, 1740 m, UN5381, 7-VII-1985, FCO 12630.

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VIII-1985, FCO 12632.

Señalado en Áliva por numerosos autores. Vive al borde de fuentes y arroyos por debajo de los 1900 m.

“Geum urbanum L.”

Había sido colectada en el Macizo Central por Pereda, según LAÍNZ & col. (1957: 440), ignoramos a qué altitud. No lo hemos visto.

Pentaphylloides fruticososa subsp. **floribunda** (Pursch) Laínz in Bol. Inst. Est. Ast., ser. C., 15: 22 (1970)

≡ *Potentilla floribunda* Pursch, Fl. Am. Sept.: 355 (1841)

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12633; Llagu Bajeru, 1800 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 12634.

Hasta ahora solo se conocía, en Picos de Europa, de Liordes, localidad a la que se refiere la mención inicial de GUINEA (1948: 342), y el recuento, diploide como era previsible, de VALDÉS BERMEJO & CASTROVIEJO (1979: 86). La mención de DRESSER (1962: 7) para Peña Vieja debe ponerse en cuarentena. Citada del Llagu Bajeru por GARCÍA (1987: 8).

Comarum palustre L.

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VIII-1985, FCO 12635.

Igualmente, solo citada de Liordes, con fiabilidad, por LAÍNZ (1981: 90) y GARCÍA (1987: 9). La mención de DRESSER (1962: 7) para Peña Vieja, que, como la anterior, debería corresponder, por la altitud, a los aguazales de Áliva, tampoco parece de gran solvencia.

Potentilla brauniana Hoppe

ASTURIAS. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12642; de Fuente Prieta a Horcada de Santa María, 2100 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 12643; nevero de Santa María de Enol, 2200 m, UN3986, 20-VIII-1982, FCO 12644; Porra de Altiguera, 1800 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 12646.

CANTABRIA. *M. Or.*: Collada entre el Grajal de Abajo y la Rasa del Inagotable, 2000-2100 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 12641; Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12645; Horcada tras la Cueva, 1800 m, UN5985, 9-VIII-1982, FCO 12647.

LAÍNZ & col. (1961: 162), al señalar su hallazgo, primero para la Cordillera Cantábrica, indicaba que no sobrepasa la variabilidad de la especie. Según nuestras observaciones, los límites altitudinales —entre 1800 y 2400 m— son los marcados por las citas de LAÍNZ (1973: 178; 1981: 90). Su distribución parece ir ligada

a coberturas nivales muy prolongadas. El recuento cromosómico local se debe a KÜPFER (1974: 27), $2n = 14$.

“*Potentilla cinerea* Chaix ex Vill.”

Indicada por LAÍNZ & col. (1970: 22) en la Cabeza de los Tortorios, a 2100 m. No ha sido posible dar allí con ella: ya este autor advertía que se trata de una colonia muy localizada.

***Potentilla crantzii* (Crantz) G. Beck ex Fritsch, saltem s.l.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collado de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 12662. *M. Occ.*: Horcada de Pozas, 2000 m, UN3985, 14-VII-1983, FCO 12658.

CANTABRIA. *M. Or.*: Grajal de Arriba, 2250m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12648; ibídem, 2260 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12659; Samelar, 2100 m, UN6285, 7-VIII-1983, FCO 12651; collada entre el Grajal de Abajo y la Rasa del Inagotable, 2000-2100 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 12652; Pica del Jierru, 2400 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12655; Collada de Valdominguero, 2000 m, UN5984, 20-IX-1983, FCO 12656; ibídem, 2200 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12657; Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 12660; base del Mancondiú, 1700-1800 m, UN6186, 20-IX-1983, FCO 12664; minas de la Providencia, 1810 m, UN6085, 5-VIII-1983, FCO 12665. *M. Cent.*: Colladina de las Nieves, 2240 m, UN5080, 22-VIII-1983, FCO 12653; Pozos de Lloroza, 1850 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 12666.

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1900 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 12663; cima del Llambrión, 2642 m, UN4881, 25-VII-1984, FCO 12667. *M. Occ.*: Los Moledizos, 2120 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12649; ibídem, 2200 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12650; ibídem, 2210 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12661; base de la Canal del Perro, 1800-1900 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 12654.

Los materiales que se han reseñado son altamente polimorfos, generalmente glandulosos. Damos por muy posible que un análisis fino revelase la conveniencia de hacer divisiones que, por ahora, no resultan practicables.

Del grupo también ha sido citada *P. tabernaemontani* Ascherson, por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 280), de la zona de Áliva.

***Potentilla erecta* (L.) Rauschel**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porru Bolu, 1760 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 12669.

LEÓN. *M. Occ.*: Pedriza de Carbanal, 2050 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12668.

Como “*P. tormentilla* Sibth.” había sido incluida por BARBEY-GAMPERT (1921: 227) en su catálogo, no sabemos de qué localidad o altitud.

***Potentilla micrantha* Ramond ex DC.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Riega de las Moñetas, 1500 m, UN5483, 16-VII-1985, FCO 12688.

Citada por LERESCHE & LEVIER (1880: 55) y GANDOGGER (1895: 658).

Potentilla nivalis Lapeyr. subsp. **nivalis**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1860 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12672. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1850 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12671.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 12670.

Potentilla nivalis subsp. **asturica** (Font Quer & Guinea) Laínz in Bol. Inst. Est. Ast., ser. C., 5: 19 (1962)

ASTURIAS. *M. Cent.*: Encima de Llagu Raso, 2150 m, UN5186, 20-VII-1984, FCO 12685; del Jou del Agua a la Horcada Arenera, 1950 m, UN5086, 18-VII-1984, FCO 12686. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1800 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12677; Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 21-VII-1983, FCO 12680.

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre el Grajal de Arriba y el Grajal de Abajo, 2250 m, UN6084, 2-VIII-1983, FCO 12678; Rasa del Inagotable, 2285 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 12681. *M. Cent.*: Áliva, pr. Peña Vieja, 1900 m, UN5481, 14-VIII-1983, FCO 12679; Collada de la Canalona, 2500 m, UN5282, 20-VII-1984, FCO 12687.

LEÓN. *M. Occ.*: Los Moledizos, 2200 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12676; base de la Canal del Perro, 1800-1900 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 12682; Peña Berrinja, 2350 m, UN4182, 29-VII-1983, FCO 12683; cumbre de Peña Santa, 2596 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 12684.

La subsp. *nivalis*, caracterizada por su mayor tamaño y hojas de haz verde y envés no argénteo, se localiza en las canales situadas por debajo de los 1900 m. Según FERNÁNDEZ PRIETO (1981: 105), sería la subespecie que alcanza Somiedo. La subsp. *asturica* es la más extendida en la zona (desde 1500 a 2500 m). Entre los materiales mencionados como subsp. *asturica* → subsp. *nivalis* se deben distinguir los del Macizo Oriental, formas glabrescentes de la subsp. *asturica*, del procedente del Macizo Occidental, que representa una forma intermedia entre las dos subespecies.

Nuestra raza ha recibido muy diversos nombres. Así, BARBEY-GAMPERT (1921: 241) la consideró especie nueva —*P. boubieri*—, criterio que sigue ARRIEU (1944: 374) sin advertir que ya LACAITA (1929: 142) insinuara el rango varietal dentro de *P. nivalis* Lapeyr., rango que finalmente le asignaron Font Quer & Guinea in *Anales Jard. Bot. Madrid* 7: 342 (1947). Menos acertada (cf. LAÍNz & col. 1962: 19) parece la reasunción del binomen *P. lanata* Lam. (1778) por GUINEA (1953: 375), para adscribirle la variedad. Como *P. nivalis*, fue citada por numerosos autores, aunque recientemente parece más aceptado el rango subespecífico.

Potentilla nivalis subsp. **asturica** → subsp. **nivalis**

ASTURIAS. *M. Or.*: Picu del Jou sin Tierra, 2150 m, UN5985, 9-VIII-1983, FCO 12674. *M. Occ.*: El Requexón, 2000 m, UN3887, 7-IX-1983, FCO 12675.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2320 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12673.

Potentilla pyrenaica Ramond ex DC.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Jou de las Cuevas, 1900 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 12638.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1550 m, UN6287, 6-VIII-1983, FCO 12639. *M. Cent.*: Áliva, 1500-1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 12637; ibídem, 1800 m, UN5481, 18-VIII-1982, FCO 12640.

Repetidamente citada por LAÍNZ & col. (1960: 19; 1961: 162; 1964: 195; 1976: 15), quien supone referible a tal especie lo señalado por LERESCHE & LEVIER (1880: 57) y GANDOGGER (1895: 658) como *P. nevadensis* Boiss., aunque no haya material de respaldo en los herbarios. Igualmente, comprobó este autor que la base de la cita de *P. aurea* L., de DRESSER (1959: 37), era una muestra de *P. pyrenaica*.

Potentilla rupestris L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondiú, 1890 m, UN6186, 5-VIII-1983, FCO 12636.

Hay una cita de ARRIEU (1944: 365), correcta en este caso, para la base de la Canal de San Carlos; hemos tenido la oportunidad de comprobarla.

Fragaria vesca L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Casetón de Ándara, 1720 m, UN6186, 10-VIII-1983, FCO 12689; sobre la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 6-VIII-1983, FCO 12690.

Frecuente en niveles inferiores, su presencia por encima de los 1500 m puede considerarse como accidental.

Alchemilla L.

El tratamiento del género, en la mayoría de los autores que trabajaron en los Picos de Europa, es un tanto simplista, puesto que se reduce a utilizar un nombre para el grupo de *A. alpina* y otro para el grupo de *A. vulgaris*; ambos entendidos aquí en el sentido que adopta PIGNATTI (1982, 1: 588). Así, LERESCHE & LEVIER (1880: 59): *A. alpina* L. y *A. vulgaris* L.; GANDOGGER (1895: 654): *A. alpina* L. y *A. hybrida* L.; VICIOSO (1946: 35): *A. hoppeana* (Reichenb.) Dalla Torre y *A. pubescens* "var. *flabellata* (Buser)", reconvertida ésta, según LAÍNZ & col. (1976: 15), en la var. *cantabrica* Vicioso; RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 254): *A. plicatula* Gand. y *A. xanthochlora* Rothm.

ARRIEU (1944: 365) y LASCOMBES (1944: 353) mencionan también dos especies, pero ambas del gr. *A. alpina*: *A. alpina* L. y *A. hoppeana* (Reichenb.) Dalla Torre.

GUINEA (1953: 298) cita estas dos especies, más *A. pubescens* Lam., para el grupo *A. vulgaris*; reconociendo, como dos variedades distintas y presentes en Picos, la "var. *flabellata* (Buser)" y la var. *cantabrica* Vicioso. El tratamiento más analítico se debe a DRESSER (1959: 37), quien, aunque en forma muy dubitativa, señala tres especies para el gr. *A. alpina* —*A. alpina* L., s.l., *A. glomerata* Tausch y *A. hoppeana* Buser, s.l., cf. *A. asterophylla*—, más dos para el gr. *A. vulgaris* —*Alchemilla* sp. cf. *A. lapeyrousii* Buser y *Alchemilla* sp. cf. *A. glabra* Neyg—. LAÍNZ (1981: 90) señala la problemática del género y cita dos especies —*A. plicatula* Gand. y *A. flabellata* Buser—, aunque reconociendo implícitamente lo incompleto del censo y lo provisional de éste.

Alchemilla flabellata Buser

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collado de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 12711. Valle del Agua, 2000 m, UN4987, 21-VII-1984, FCO 12712.

LEÓN. *M. Cent.*: De Liordes a la Torre del Alcacero, 1950 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12710.

Vive sobre suelos descarbonatados, ocupados por cervunales, y en céspedes discontinuos, de crioturación intensa.

Alchemilla fulgida Fröhner in Feddes Repert. 92: 6-7 (1981)

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondú, 1950 m, UN6186, 4-VIII-1986, FCO 12730.

Especie intermedia entre *A. subalpina* y *A. glabra*.

Alchemilla glabra Neyg., s.l.

[incl. *A. hispanica* Fröhner in Feddes Repert. 92: 10-11 (1981)]

ASTURIAS. *M. Cent.*: Valle del Agua, 2010 m, UN4987, 21-VII-1984, FCO 12727. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1562 m, UN3888, 22-VII-1982, FCO 12724; ibídem, 1700 m, UN3888, 22-VII-1982, FCO 12725; ibídem, 2513 m, UN3889, 21-IX-1984, FCO 12728; Llampá Cimera, 1850 m, UN3888, 21-IX-1984, FCO 12729.

CANTABRIA. *M. Or.*: De fuente de la Escalera a la collada de San Carlos, 1850 m, UN6185, 5-VIII-1983, FCO 12723.

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 12726. *M. Occ.*: Carbanal, pr. Vega Huerta, 1800 m, UN4184, 16-VII-1982, FCO 12722.

Es la especie más frecuente de las de hojas no profundamente lobadas.

Alchemilla iniquiformis Fröhner in Feddes Repert. 92: 5-6 (1981)

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 2150 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12713.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Sobre el Cable, 1900 m, UN5379, 16-VII-1983, FCO 12717.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2050 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 12714; Collado Jermoso, 2065 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 12715; Vega de Liordes, 1900 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 12716.

Especie intermediaria entre *A. flabellata* Buser y *A. glabra* Neyg.

Alchemilla plicatula Gand., s.l.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou de los Cabrones, 2100 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 12703; Jou Lluengu, 1670 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12705; ibídem, 1860 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12706. *M. Occ.*: Collado de la Fragua, 1950 m, UN3988, 8-IX-1983, FCO 12692; Horcada de las Merinas, 2150 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 12696; Cuesta de las Cebolledas, 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12697; la Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO

12698; Vegarredonda, 1800 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 12699; Horcada de Santa María de Enol, 2200 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 12707.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12693; sobre la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 12700; de la Fuente de la Escalera a Collada San Carlos, 1950 m, UN6185, 5-VIII-1983, FCO 12702; majada de la Redondal, 1800 m, UN5985, 3-VIII-1983, FCO 12708. *M. Cent.*: La Vueltona, 1900-2000 m, UN5281, 27-VII-1981, FCO 12691; Lloroza, 1900 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 12704.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 2000-2100 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12701. *M. Occ.*: Vega Huerta 2010 m, UN4084, 14-VIII-1983, FCO 12694; cumbre de Peña Santa, 2595 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 12695.

Esta planta, con *A. flabellata* Buser, *A. glabra* Neyg., s.l., y *A. xanthochlora* Rothm., son las cuatro “especies principales” en que resulta posible agrupar los representantes locales del género, aunque es relativamente frecuente la aparición de poblaciones con caracteres intermedios, que hemos considerado “especies intermediarias” —de un posible origen híbrido y estabilizadas por apomixis— y que parecen coincidir aproximadamente con las especies descritas por FRÖHNER (1981), aunque, por basarnos únicamente en sus descripciones, tal solución es tan solo provisional.

***Alchemilla subalpina* Fröhner in Feddes Repert. 92: 8-9 (1981)**

CANTABRIA. *M. Or.*: Charca entre Samelar y el Canto la Concha, 1985 m, UN6285, 8-VIII-1982, FCO 12709.

Especie intermediaria entre *A. plicatula* y *A. glabra*.

***Alchemilla xanthochlora* Rothm.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1500 m, UN3888, 21-IX-1984, FCO 12720; Llampá Cimera, 1850 m, UN3888, 21-IX-1984, FCO 12721.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1910 m, UN5481, 13-VIII-1982, FCO 12718; Lloroza, hacia el Cable, 1900 m, UN5380, 16-VII-1984, FCO 12719.

Ocupa suelos más o menos hidromorfos.

***Aphanes arvensis* L.**

CANTABRIA. *M. Or.*: Collado de Cámara, 1650 m, UN5780, 27-VII-1984, FCO 12731.

Citado de la misma localidad por RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 255). A él podría referirse la cita de “*Alchemilla cornucopioides* Bss.” de ARRIEU (1944: 374).

***Sorbus aria* (L.) Crantz**

LEÓN. *M. Occ.*: Canal del Perro, 1950 m, UN4082, 22-IX-1984, FCO 12732.

Ha sido citada por VICIOSO (1946: 34), GUINEA (1953: 387) y DRESSER (1959: 37). En altitud está representada por ejemplares aislados, que ocupan fisuras anchas.

Sorbus mougeotti Soyer-Willemet & Godron

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1680 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12734. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 24-VI-1983, FCO 12733.

De Picos, ha sido citada por RIVAS-MARTÍNEZ & *al.* (1984: 287). Parece que sería más frecuente que la anterior, aunque la separación de ambas resulta difícil en ocasiones.

Amelanchier ovalis Medicus

= *A. vulgaris* Moench

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1930 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12736. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600-1700 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 12735.

Citada por diversos autores, pese a no ser especie frecuente.

Cotoneaster integerrimus Medicus

= *C. vulgaris* Lindl.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1680 m, UN3888, 24-VI-1983, FCO 12737; Porra de Altiguera, 1960 m, UN3988, 24-VI-1983, FCO 12738; *ibidem*, 1950 m, UN3988, 24-VII-1982, FCO 12740.

CANTABRIA. *M. Or.*: Peña Bermeja, 1820 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 12739. *M. Cent.*: Cuetos de Juan Toribio, 1875 m, UN5380, 25-IV-1984, FCO 12741.

Más frecuente que el anterior. Ha sido igualmente citado por diversos autores.

LEGUMINOSAE

Genista hispanica subsp. **occidentalis** Rouy

≡ *G. occidentalis* (Rouy) Coste

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1670 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12743.

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondú, 1820 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 12742.

Citada por varios autores. No parece superar los 1900 m. Cuando convive con *G. legionensis* (Pau) Laínz, parece desplazarse hacia las zonas más umbrías.

Genista legionensis (Pau) Laínz, Bol. Inst. Est. Ast., ser. C., 10: 194 (1964)

LEÓN. *M. Occ.*: Cabañas de Carbanal, 1860 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12744.

El historial de la especie resulta un tanto atormentado. Inicialmente —LERESCHE & LEVIER (1880: 53), GANDOGGER (1895: 658), GADOW (1897: 395), BARBEY-GAMPERT (1921: 224), ARRIEU (1944: 361), LASCOMBES (1944: 353) y GUINEA (1953: 341)— se la denomina *G. lobelii* DC. De niveles inferiores —Oseja de Sajambre—, PAU (1928: 60) la describió como var. *legionensis*, de *G. aspalathoides* Lam., indicando su identidad con la *G. lobelii* señalada por Leresche & Levier; lo que no fue advertido por GUINEA (1953: 341), que incluye ambas, sepa-

radamente, en su catálogo. Como *G. aspalathoides* var. *legionensis* Pau la cita LACAITA (1929: 138). Posteriormente fue identificada con *G. hystrix* Lange por LÜDI (1955: 292), VICIOSO (1955: 252) y DRESSER (1959: 36). GIBBS (1968: 97) la considera *G. hystrix* subsp. *legionensis* (Pau) Gibbs. En LAÍNZ & col. (1964: 194) se consideraba ya especie autónoma; y como tal se acepta en MAYOR & al. (1973: tabla III), DÍAZ GONZÁLEZ & FERNÁNDEZ PRIETO (1981: 272) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 269). LAÍNZ (1982: 44) la recombina como subespecie de *G. polyanthos* Willk.

Parece referible a esta especie la mención de *G. baetica* hecha por BUCH (1951: 86) para la zona de Lloroza.

Genistella sagittalis (L.) Gams in Hegi, Ill. Fl. Mitteleur. 413: 1196 (1923)

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 12745; ibídem, 1800 m, UN5481, 14-VIII-1984, FCO 12746; Cuetos de Juan Toribio, 1720 m, UN5380, 14-VIII-1984, FCO 12747.

No rara en la zona de Áliva, única en donde la hemos podido localizar y donde ya la habían señalado LERESCHE & LEVIER (1880: 59) como *Genista sagittalis* L.

Ulex gallii Planchon

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1520 m, UN3888, 8-XII-1983, FCO 12748.

Alcanza, muy localmente, los límites de nuestra zona, sobre suelos más o menos descarbonatados.

Astragalus danicus Retz.

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1900 m, UN4979, 25-VIII-1983, FCO 12749; ibídem, 1895 m, UN4979, 24-VII-1984, FCO 12750.

Fue aportación propia —NAVA (1984: 2)— esta segunda localidad cantábrica de la especie, hasta entonces conocida tan solo de Somiedo —cf. LAÍNZ & col. (1970: 24). El ganado es allí el responsable de la extraordinaria pequeñez de la planta. El suelo es claramente ácido.

Astragalus depressus L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Campo de los Pozos, 1850 m, UN3887, 14-VII-1983, FCO 12755.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1700 m, UN6085, 6-VIII-1983, FCO 12752; sobre el Pozo de Ándara, 1800 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 12753; Mancondú, 1850 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 12756. *M. Cent.*: Entre la Vueltona y la Aguja de la Canalona, 2100 m, UN5281, 28-VII-1981, FCO 12757.

LEÓN. *M. Occ.*: Los Moledizos, 2298 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12751; camino del Burro, 2020 m, UN4183, 16-VII-1983, FCO 12754.

Único de los tres congéneres señalados por LERESCHE & LEVIER (1880: 55, 58) que puede darse como local, ha sido igualmente citado por GANDOGGER (1895: 654) y LAÍNZ (1981: 90); ni *A. glycyphyllos* L., presente en zonas menos elevadas

de la comarca, ni *A. macrorhizus* Cav., que señaló también GANDOGGER (1895: 658), alcanzan la zona. Ya LAÍNZ (*l.c.*) decía: “De *Astragalus* L., solo podemos indicar *A. depressus* Torner...” Esta especie ocupa los bordes de caminos y majadas, aunque, ocasionalmente, también puede vérsela en suelos crioturbados.

Astragalus sempervirens* subsp. *catalaunicus (Br.-Bl.) Laínz in Candollea 24 (2): 254 (1969)

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collado de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 12760, FCO 12761.

CANTABRIA. *M. Or.*: Gleras del Grajal de Arriba, 2360 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12758.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 23-VIII-1983, FCO 12762. *M. Occ.*: Base de los Llastrales, 2050 m, UN4085, 14-VII-1983, FCO 12759.

Fue también aportación propia, NAVA (1984: 2). Ocupa lugares prontamente libres de nieve —en las zonas de sopladura eólica y, de ordinario, soleadas, por lo que se la ve acompañada de las especies propias de estos medios con crioturbación intensa.

***Oxytropis foucaudii* Gillot**

LEÓN. *M. Occ.*: Entre los Moledizos y Peña Bermeja, 2300 m, UN4182, 13-VII-1983, FCO 12777; *ibidem*, 2300 m, UN4182, 11-X-1983, FCO 12778.

Su disyunción se atenúa tras nuestro trabajo —NAVA (1984: 2)—, ya que solo era conocida, en la Cordillera Cantábrica, de los Picos Albos (cf. LAÍNZ, 1977: 201). Resulta sorprendente lo aislado de la población piceo-europeana. Como sucede con algunas de las especies que hemos añadido al catálogo local, esa única población es todo lo que queda de una planta cuya distribución debió de ser mucho más amplia.

***Oxytropis halleri* Bunge ex Koch**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Entre Jou sin Tierra y la Vega de Urriellu, 2140 m, UN5284, 16-VII-1984, FCO 12779; *ibidem*, 2140 m, UN5284, 22-VII-1984, FCO 12780.

Planta nueva para Picos, aunque ya había sido citada de las montañas próximas. Véase al respecto el trabajo de LAÍNZ (1977: 201) mencionado a propósito de la especie precedente. *O. halleri* y *O. foucaudii* ocupan medios muy similares, en zonas de sopladura de viento que hace muy corta la cobertura nival, sobre suelos básicos y afectados intensamente, como consecuencia, por fenómenos de crioturbación.

***Oxytropis neglecta* Ten., Syll. Fl. Neapol. 368 (1831)**

= *Oxytropis pyrenaica* Godron & Grenier

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collado de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 12771. *M. Occ.*: Torres de Cebolleda, 2000 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 12763; Cuesta Cebolleda, 2060 m, UN3886, 18-VIII-1982, FCO 12766.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VII-1982, FCO 12764; Morra de Lechugales, 2410 m, UN5983, 3-VIII-1983, FCO 12768; Rasa del Inagotable, 2260 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 12774. *M. Cent.*: Aguja de la Canalona, 2400 m, UN5282, 28-VII-1982, FCO 12769; Horcadina de Covarrobres, 1850 m, UN5280, 28-VII-1982, FCO 12770.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2100 m, UN4882, 22-VII-1983, FCO 12765; Liordes, 1900 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12775. *M. Occ.*: Los Moledizos, 2000 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12767; *ibídem*, 2300 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12776; Peña Bermeja, 2300 m, UN4182, 28-VII-1983, FCO 12772; base de la Canal del Perro, 1800-1900 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 12773.

Representante local más frecuente del género, única señalada con anterioridad por numerosos autores. El binomen prioritario que adoptamos figura en los "praecursores" de la Med-Checklist (*Leguminosae*, noviembre de 1986).

Vicia cracca L.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou del Carnizoso, 1700 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 12781.

Alcanza accidentalmente cotas elevadas, pero es frecuente en los niveles inferiores de Picos.

Vicia pyrenaica Pourret

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou del Agua, 1850 m, UN4987, 21-VII-1984, FCO 12785.

CANTABRIA. *M. Or.*: Traviesas del Grajal de Abajo, 1580 m, UN6184, 3-VIII-1984, FCO 12782; entre el Llagu de Valdominguero y el Pozo de Ándara, 1820 m, UN5984, 9-VII-1983, FCO 12783. *M. Cent.*: Pico de San Carlos, 2100-2200 m, UN5180, 17-VII-1984, FCO 12786.

LEÓN. *M. Occ.*: Canal del Perro, 1850 m, UN4082, 16-VII-1983, FCO 12784.

Había sido indicada en las Gramas por LERESCHE & LEVIER (1880: 55) y GANDOGER (1895: 658). LAÑZ (1981: 90) dice que no sube mucho, aunque alcanza los 2200 m en ciertas gleras. A menor altitud puede, ciertamente, vérsela en suelos profundos.

Vicia sepium L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 12787.

Otra nemoral de las que apenas superan los límites supremos del bosque. ARRIEU (1944: 366) la señaló en la base de la Canal de San Carlos como "var. *montana*".

Medicago lupulina var. cupaniana (Guss.) Boiss.

CANTABRIA. *M. Or.*: Bebedero de Ándara, 1760 m, UN6185, 8-VIII-1981, FCO 12788; Pozo de Ándara, 1750 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 12790. *M. Cent.*: De la Vueltona a minas de Altaiz, 2000-2100 m, UN5281, 29-VII-1981, FCO

12789; subida a minas de San Carlos, 2000-2100 m, UN5281, 18-VII-1984, FCO 12792.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2060 m, UN4882, 23-VIII-1983, FCO 12787. *M. Occ.*: Canal del Perro, 1850 m, UN4082, 10-IX-1983, FCO 12791.

Llevamos a ella el conjunto de nuestros materiales, ya que son bastante notables sus diferencias con *M. lupulina* s. str. El rango varietal no es acaso el más adecuado, pero en él coinciden BORJA (1962: 9), CASELLAS (1962: 204) y PIGNATTI (1982, 1: 713). Quizá constituya una buena subespecie. Incluso es posible que la única coincidencia entre la raza local y la italiana sea la ostensible leñosidad del tallo; aunque, refiriéndose a especie tan polimorfa, es preferible extremar la prudencia.

Como *M. cupaniana* Guss., la indicó GANDOGGER (1895: 660; 1896: 199); como *M. lupulina* L., la citan LERESCHE & LEVIER (1880: 59), ARRIEU (1944: 365) y LAÍNZ (1981: 90).

Medicago suffruticosa Ramond ex DC.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Lloroza, 1900 m, UN5280, 26-VII-1984, FCO 12794.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12793.

Citada por LERESCHE & LEVIER (1880: 55) y GANDOGGER (1895: 654), de la base de Peña Vieja (Lloroza), y por LAÍNZ & col. (1976: 16), de Liordes.

DRESSER (1962: 7) cita la subespecie *leiocarpa* (Benth.) Willk. Deberá verificarse la determinación, ya que la presencia de esta especie cerca de los lagos de Covadonga es un tanto sorprendente. La cita de "*Medicago coronata* Desr.", hecha por ARRIEU (1944: 365) en la base de la Canal de San Carlos, no parece aceptable: se trata de una especie solo conocida del S peninsular (cf. BORJA, 1962: 48).

Trifolium alpinum L.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado de la Padiorna, 1990 m, UN4980, 24-VII-1984, FCO 12795; Peña de la Regaliza, 2030 m, UN5078, 25-VIII-1983, FCO 12796.

Parece quedar circunscrita a la zona de Liordes. GUINEA (1948: 343) lo colectó en la Collada de la Padiorna —a juzgar por el itinerario que señala—, por lo que la segunda localidad que indicamos puede considerarse que fue discreta novedad en VERA (1983b: 184). No la hemos visto en Áliva y la cita de DENDALETICHE (1982: 710) resulta más que dudosa: diríase que su autor, de quien sabemos positivamente que visitó la zona, no recordó adecuadamente lo que allí había visto. Finalmente, añadamos que nuestra segunda localidad coincide con la de ARGÜELLES & al. (1984: 9) y GARCÍA (1987: 9).

Trifolium badium Schreber

LEÓN. *M. Cent.*: Pr. Liordes, 2200 m, UN5079, 31-VII-1983, FCO 10919.

Citada por ARGÜELLES & al. (1984: 9). Es Laínz quien amablemente nos ha cedido el pliego que arriba se indica.

Trifolium ochroleucon Hudson

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1810 m, UN5481, 13-VIII-1982, FCO 12815.

Había sido citado por ARRIEU (1944: 366) de la base de la Canal de San Carlos.

Trifolium pratense var. **villosum** DC.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1800 m, UN3889, 26-VII-1981, FCO 12809; *ibídem*, 1650 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12813; Torres de Cebolleda, 2100-2200 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12812.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1910 m, UN5481, 15-VIII-1982, FCO 12814.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12810; Collado Jermoso, 2065 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 12811.

Aunque presentan estípulas casi glabras y velloidad adpresa, nuestros materiales no corresponden, siguiendo a VICIOSO (1953: 313, 318), a la subsp. *pratense*, de la que difieren por la relación entre el tubo del cáliz y el diente más largo (éste suele ser de un tercio al doble más largo que el tubo); carácter que, junto con la pubescencia del cáliz y el color rosado de las flores, conviene más a la “subsp. *frigidum* (Gaud.)”. Tales materiales presentan, igualmente, los caracteres diferenciales que PIGNATTI (1982, 1: 735) asigna a la subsp. *nivale* (Sieber) Asch. & Gr. (= var. *frigidum* Amt. & Gaudin).

En los trabajos locales, si se exceptúa el de LAÍNZ (1981: 90) —quien nos dice que “parece ser la var. *villosum* DC., 1805 (= var. *frigidum* Gaud., 1824)” —, no se hacen análisis infraespecíficos. A ella corresponden, probablemente, las menciones de *T. alpestre* L., hecha por ARRIEU (1944: 366), y de *T. baeticum* Boiss., de GANDOLGER (1895: 654).

Trifolium repens L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1550 m, UN3888, 22-VII-1982, FCO 12801.

CANTABRIA. *M. Or.*: Canto la Concha, 2020 m, UN6386, 7-VIII-1981, FCO 12798; Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 12799; Áliva, 1910 m, UN5481, 13-VIII-1982, FCO 12800; Mancondíu, 1850 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 12802.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2065 m, UN4882, 24-VIII-1983, FCO 12797.

Casi todos nuestros materiales corresponden a la forma orófila, de hojas y flores pequeñas, que se ha señalado en los macizos centroeuropeos. Vive sobre suelos profundos y en majadas o bordes de caminos. Ha sido citada por diversos autores.

Trifolium thalii Vill.

= *T. caespitosum* Reyn.

ASTURIAS. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12806; Torres de Cebolleda, 2100-2200 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12807; Campo de los Pozos, 1800-1900 m, UN3887, 24-VII-1982, FCO 12808.

CANTABRIA. *M. Or.*: Aliva, 1910 m, UN5481, 13-VIII-1982, FCO 12803; sobre el Pozo de Ándara, 1800 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 12804; Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 12805.

Especie de apetencias nitrófilas que vive en los cervunales. Ha sido profusamente citada.

Lotus alpinus (DC.) Schleicher ex Ramond

ASTURIAS. *M. Occ.*: Altiguera, 1650 m, UN3988, 24-VI-1983, FCO 12830.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre el Pozo de Ándara, 1750 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 12828. *M. Cent.*: Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5380, 21-VIII-1983, FCO 12827.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2100 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 12826. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 12829.

Coincidimos con FERNANDES (1981: 43) en que no parece posible distinguir morfológicamente algunos materiales picoeuropeanos del género de los materiales pirenaicos de *L. alpinus*. Había sido citado por GANDOGGER (1896: 200) y, como variedad de *L. corniculatus*, por VICIOSO (1946: 48). El número cromosómico no parece, en general, de mucha utilidad, según los datos de URBANSKA-WORYTKIEWICZ & WILDI (1975).

Lotus corniculatus L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porra de Altiguera, 1750 m, UN3988, 28-VII-1981, FCO 12817.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre Revuelta el Texu, 1550 m, UN6287, 6-VII-1983, FCO 12818. *M. Cent.*: Pozos de Llorza, 1850 m, UN5380, 26-VIII-1983, FCO 12819; Áliva, 1500 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 12820.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2050 m, UN4882, 22-VIII-1982, FCO 12816. *M. Occ.*: Entre el Frade y la Canal del Perro, 1880 m, UN4082, 29-VIII-1982, FCO 12821.

A esta especie podría corresponder el recuento cromosómico de KÜPFER (1974: 28). Ha sido citado localmente por numerosos autores.

Lotus corniculatus → **Lotus alpinus**

CANTABRIA. *M. Or.*: Samelar, 2050 m, UN6285, 8-VIII-1983, FCO 12823; majada de la Redondal, 1800 m, UN5985, 3-VIII-1983, FCO 12825. *M. Cent.*: Llorza, 1820 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 12822.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, 1920 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12824.

En la banda de solapamiento altitudinal de *L. corniculatus* y *L. alpinus* aparecen formas intermedias entre ambas especies, en forma similar a la indicada por VILLAR (1979: 158) para los Pirineos.

Anthyllis vulneraria subsp. **pyrenaica** (G. Beck) Cullen

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collado de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 12831. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1590 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO

12832; de Fuente Prieta al Jou de las Pozas, 2000 m, UN3885, 14-VII-1983, FCO 12843; Cuesta de Cebolleda, 2100-2200 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12844; la Verdilluenga, 1700 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12846.

CANTABRIA. *M. Or.*: Rasa del Inagotable, 2285 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 12838; Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12839; Pozo de Ándara, 1750 m, UN6085, 9-VIII-1982, FCO 12840. *M. Cent.*: Cabaña Verónica, 2150 m, UN5082, 28-VII-1981, FCO 12833; bajo la Aguja de la Canalona, 2350 m, UN5282, 28-VII-1981, FCO 12834; Lloroza, 1850 m, UN5280, 27-VII-1982, FCO 12841; ibídem, 1850 m, UN5380, 16-VII-1984, FCO 12848; Colladina de las Nieves, 2240 m, UN5080, 22-VIII-1983, FCO 12842; ibídem, 2170 m, UN5080, 22-VIII-1983, FCO 12847; Peña Vieja, sobre la Canal del Vidrio, 2300 m, UN5382, 12-VIII-1982, FCO 12845.

LEÓN. *M. Cent.*: Peña de la Regaliza, 1900-2000 m, UN5078, 25-VIII-1983, FCO 12835. *M. Occ.*: Los Moledizos, 2240 m, UN4081, 9-VIII-1983, FCO 12836; ibídem, 2298 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12837.

A falta de mejores criterios, llevamos nuestros materiales a lo que ya CULLEN (1976: 31) consideraba presente en la zona; pero lo evanescente de los caracteres utilizados por el mencionado autor hace que nuestra seguridad no sea plena, pues debe elegirse entre más de una subespecie —no siempre ibérica, según el monógrafa— o considerar que la variabilidad de la subsp. *pyrenaica* inutiliza el trabajo del mismo. Las plantas locales han recibido nombres diversos; así, LERESCHE & LEVIER (1880: 52) y GANDOGGER (1895: 238; 1896: 200) las consideraron *A. webbiana* Hook., sinónimo de *A. vulneraria* subsp. *argyrophylla* (Rothm.) Cullen, lo que LAÍNZ & col. (1976: 17) ya dieron por inadmisibles. Sí corresponde el hábito de algunos de nuestros ejemplares al de *A. cantabrica* Rothm., que BUCH (1951: 85) señalara en la zona. En cuanto a la *A. dillenii*, citada por DRESSER (1959: 36), sinónimo de *A. vulneraria* subsp. *iberica* Jalas, es subespecie que no parece alcanzar los 1500 m.

Respecto a *A. montana* L., citada por ARRIEU (1944: 365) y LASCOMBES (1944: 353), nada entre nuestros materiales puede recordarla, y difícilmente podrá ser planta local.

Como *A. vulneraria* la citan MAYOR & al. (1973: tabla III) y LAÍNZ (1981: 90); la subsp. *pyrenaica* es la que citan CULLEN (1976: 31), PEINADO & MARTÍNEZ PARRAS (1982: 532) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 255).

Hippocrepis comosa L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 2000-2100 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12854.

CANTABRIA. *M. Or.*: Loma de los Senderos, 1920 m, UN5985, 9-VIII-1983, FCO 12849; Horcada tras la Cueva, 1800 m, UN5985, 9-VIII-1983, FCO 12850. *M. Cent.*: Minas de Altaiz, 2050 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 12851.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1981, FCO 12855. *M. Occ.*: Carbanal, pr. Vega Huerta, 1920 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12852; Cuetalbo, 2150 m, UN4083, 23-VII-1983, FCO 12853.

Único representante local del género que se ha visto, hasta ahora, tanto por nosotros como por los restantes autores. Puede alcanzar los 2200 m.

GERANIACEAE

Geranium pyrenaicum Burm. fil.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1560 m, UN3888, 22-VII-1982, FCO 12863.

Citado por numerosos autores, aparece junto a caminos y majadas. Generalmente, no supera los 1800 m. El *G. molle* L. que DRESSER (1959: 36) cita de Peña Vieja podría corresponder a esta especie.

“**Geranium robertianum** L.”

Señalado por LERESCHE & LEVIER (1880: 59) de Áliva y por DRESSER (1962: 6) de Peña Vieja, no ha sido visto ni por nosotros ni por los restantes autores. Otro tanto puede decirse del *G. lucidum* L. que señalan LERESCHE & LEVIER (1880: 59) y GANDOGGER (1895: 238) en Áliva. *G. robertianum* sí es posible que suba por encima de los 1500 m.

“**Geranium sanguineum** L.”

Indicada por ARRIEU (1944: 365) en la base de la Canal de San Carlos e incluida por LAÍN Z (1981: 83) en su catálogo, no lo hemos visto en nuestra zona. En todo caso, tan sólo ha de sobrepasar esporádicamente los 1500 m.

Geranium subargenteum Lange

≡ *G. cinereum* subsp. *subargenteum* (Lange) Borja ex Laínz in Bol. Inst. Est. Ast., ser. C., 22: 19 (1976)

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1930 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12856. *M. Occ.*: Pedriza de Carbanal, 2100 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12857; los Moledizos, 2200 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12858; Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 12859.

Como *G. subargenteum* Lange la indicaron GUINEA (1948: 343) y DRESSER (1962: 6), quien anteriormente —DRESSER (1959: 36)— la había denominado *G. cinereum* Cav. Sobre lo dicho por GUINEA (1953: 341) y LAÍN Z (1981: 93) acerca de su abundancia en la zona meridional, debe precisarse que sólo aparece sobre suelos más o menos ácidos; añadiendo que hasta ahora sólo había sido indicado en el Macizo Central.

En la consideración de su *status* específico atendemos a lo expuesto por NIETO (1985: 120).

Geranium sylvaticum L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1800 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 12860; Porra de Altiquera, 1750-1800 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 12862.

CANTABRIA. *M. Or.*: Las Becerras, 1600-1700 m, UN6486, 8-VIII-1983, FCO 12861.

AEDO & al. (1984: 133) la señalan en la base de la Canal de San Carlos.

“*Erodium cicutarium* (L.) L'Hér.”

Fue señalado por DRESSER (1959: 36) en la base de Peña Vieja, a 1650 m, es decir, en Áliva. Cita de cierta credibilidad, pero cuya confirmación sería deseable.

***Erodium glandulosum* (Cav.) Willd., Sp. Pl. 3(1): 628 (1800)**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cumbre de Altiguera, 1900 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 12864; la Verdilluenga, 2000 m, UN4287, 18-VIII-1982, FCO 12865.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12867. *M. Cent.*: Minas de Altaiz, 2000-2100 m, UN5280, 27-VII-1982, FCO 12866; hacia las minas de San Carlos, 2000-2100 m, UN5180, 18-VII-1984, FCO 12868.

Citado inicialmente como *Erodium macradenum* L'Her. por LAÍNZ & col. (1959: 684) y DRESSER (1959: 36). Como *E. petraeum* subsp. *glandulosum* (Cav.) Bonnier, lo citaron POLUNIN & SMYTHIES (1977: 128). Corresponden al mismo las citas de *E. petraeum* Willd. —de LERESCHE & LEVIER (1880: 53), GANDOGGER (1895: 654), ARRIEU (1944: 367) y GUINEA (1953: 334)—, según lo que LAÍNZ & col. (1959: 684) habían ya demostrado.

LINACEAE***Linum alpinum* Jacq., Enum. Stirp. Vind. 54: 229 (1762)**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Pozo de las Moñetas, 1800 m, UN5483, 16-VII-1985, FCO 12869.

Fue señalado por LAÍNZ & LORIENTE (1983: 410) sobre la Canal de la Jenduda, a 1900 m. Respecto a *Linum narbonense* L., LAÍNZ (1981: 83) indica que puede subir mucho. Su cita local corresponde al Sedo de Pedabejo (1800 m).

***Linum appressum* Caballero in Anales Jard. Bot. Madrid 4: 426 (1944)**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou del Agua, 1900 m, UN4987, 18-VII-1984, FCO 12875.

CANTABRIA. *M. Or.*: De la Canal de San Carlos a Peña Bermeja, 1700-1800 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 12873; base del Mancondíu, 1800 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 12874; Canal de San Carlos, 1860 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 12876; Valdominguero, 1800 m, UN5984, 10-VIII-1983, FCO 12877. *M. Cent.*: Canal del Vidrio, 1900 m, UN5382, 12-VIII-1982, FCO 12878; Áliva, 1800 m, UN5481, 13-VIII-1982, FCO 12879.

Citado como *L. salsoloides* Lam. por GANDOGGER (1895: 654), GUINEA (1953: 353) y DRESSER (1959: 36; 1962: 6); MAYOR & al. (1973: tabla III), siguiendo el tratamiento de OCKENDON & WALTERS (1968: 210), lo denominan *L. suffruticosum* subsp. *salsoloides* (Lam.) Rouy; BARBEY GAMPERT (1921: 224) trató como especies distintas el *L. salsoloides* Lam. mencionado por Gandoger y los materiales, sin duda de Boubier, que determina como “*L. tenuifolium* var. *ortegae*”; LACAITA (1929: 142), refiriéndose a ello, señala como “lapsus” la subordinación a *L. tenuifolium* y no a *L. suffruticosum*, de la citada variedad, para, finalmente, dudar de la presencia de ésta en Picos. LÓPEZ (1979: 104) identifica el tipo de

Lamarck con *L. ortegae* Planchon, con lo que *L. appressum* es el binomen asignable a lo que tradicionalmente se había considerado (cf. RIVAS GODAY & RIVAS MARTÍNEZ, 1967: 184) *L. salsoloides*, por lo que LAÍNZ (1981: 83) ya incluye *L. appressum* en el catálogo de la flora local; creemos finalmente que la resurrección del *L. salsoloides* Lam. —actualmente propuesto por LÓPEZ (1984: 334) para la lista de *nomina rejicenda*— para la planta de los Picos, en RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 274), debe entenderse en el sentido tradicional inadecuado, ya que, como señaló LACAITA (*l.c.*), *L. ortegae* Planchon no es planta local.

Linum catharticum L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1680 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12880.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Pozos de Lloroza, 1800 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 12881.

Relativamente frecuente y ampliamente dispersa. Citada por diversos autores.

Linum viscosum L.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1650 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12871.

CANTABRIA. *M. Or.*: De la Canal de San Carlos a Peña Bermeja, 1700-1800 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 12870; cerca de la Revuelta el Texu, 1500-1600 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 12872.

Señalado por ARRIEU (1944: 361) —en la base de la Canal de San Carlos— e incluido en el catálogo de LAÍNZ (1981: 83). Es frecuente en los niveles inferiores, donde suele vérsese en los céspedes que se entremezclan con el matorral de *Genista hispanica* subsp. *occidentalis*.

EUPHORBIACEAE

Mercurialis perennis L.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1650 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12883. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1700 m, UN3888, 28-VIII-1982, FCO 12882.

Nemoral que alcanza, en las comunidades de megaforbias, los 1700 m. No hay otras citas por encima de 1500 m.

Euphorbia chamaebuxus Bernard ex Gren. & Godron

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1850 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12889; Llampá Cimera, 1750-1800 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 12898.

CANTABRIA. *M. Or.*: Collado de Valdominguero, 2000 m, UN5984, 20-IX-1983, FCO 12894. *M. Cent.*: De Lloroza a la Vueltona, 1900 m, UN5281, 26-VII-1982, FCO 12890; de la Vueltona a Peña Vieja, 2100 m, UN5282, 27-VII-1981, FCO 12891; sobre la Vueltona, 2000 m, UN5281, 28-VII-1982, FCO 12892; Horcadina de Covarrobres, 1850 m, UN5380, 28-VII-1982, FCO 12893; Áliva, 1800 m, UN5481, 26-VIII-1983, FCO 12895; Lloroza, 1900 m, UN5280, 16-VII-1984,

FCO 12896; base de la Aguja de Bustamante, 2100 m, UN5282, 20-VII-1984, FCO 12897.

Una especie que citan numerosos autores, presente desde los 1800 m y que supera los 2200 m.

Euphorbia esula L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Del pico de la Torre del Grajal a las minas de la Proviencia, 2000 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 12902.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2100 m, UN4882, 25-VIII-1983, FCO 12903.

Citada por MERINO (1906: 537) de Lugo y Pontevedra como *E. androsaemifolia* Schousb., que LOSA (1947: 422) refiere, indirectamente, a *E. esula*. BORJA (1953: 426) la cita de Nocedo (León); de Somiedo (Asturias) la señala FERNÁNDEZ PRIETO (1981: 128). Laínz nos comunica que la tiene de Orense y Riaño (León), de donde se citó en LAÍN Z (1973: 170). Determinada inicialmente —NAVA (1986: 115)— como *E. cf. matritensis* Boiss. Es posible que la *E. cyparissias* que cita ARRIEU (1944) tenga que ver con *E. esula* o, en todo caso, con cualquier otra distinta de *E. cyparissias* L., planta no cantábrica, según todas las presunciones.

Euphorbia flavicoma subsp. **occidentalis** Laínz in Bol. Inst. Est. Ast., ser. C., 22: 7 (1976)

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1680 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 12888. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1700-1750 m, UN3889, 28-VII-1982, FCO 12885; ibídem, 1500 m, UN3888, 9-XII-1983, FCO 12887.

LEÓN. *M. Cent.*: Sedo de Pedabejo, 1800 m, UN4978, 12-VII-1984, FCO 12886. *M. Occ.*: Canal del Perro, 1800 m, UN4082, 16-VII-1983, FCO 12884.

Es lo que LERESCHE & LEVIER (1880: 56), GANDOGGER (1895: 658) y GUINEA (1953: 336) denominaron *E. polygalaefolia* Boiss., como aclara LAÍN Z (1979: 58), y quizá no parezca excesivamente atrevido atribuir a *E. flavicoma* lo que ARRIEU (1944: 367) denominó *E. nicaensis* All., del Cable, 1868 m. VALDÉS BERMEJO & CASTROVIEJO (1979: 87), al realizar el recuento cromosomático de materiales locales, apuntan de nuevo la problemática del tipo específico, y la similitud entre la raza cantábrica y *E. mariolensis* Rouy; LAÍN Z (1981: 86) señala ulteriormente que la subsp. *occidentalis* sube a 2000 m y que su identidad con *E. mariolensis* debería demostrarse. RIVAS-MARTÍNEZ & al. (1984: 267) utilizan el epíteto lainziano en sus citas múltiples.

Euphorbia minuta Loscos & Pardo

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2400 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12899; glera sobre la mina del Evangelista, 2260 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12900; debajo de Valdominguero, 1900 m, UN5984, 9-VIII-1983, FCO 12901.

Su hallazgo —NAVA (1984: 2)— fue novedad para el conjunto de la Cordillera.

POLYGALACEAE

Polygala alpinum* subsp. *somedanum Laínz in Bol. Inst. Est. Ast., ser. C. 15: 27 (1970)

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porra de Altiguera, 1650 m, UN3988, 23-VI-1983, FCO 12913.

CANTABRIA. *M. Or.*: Minas de la Providencia, 1810 m, UN6085, 5-VIII-1983, FCO 12915.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12912; base de la Canal del Perro, 1800-1900 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 12914.

Inicialmente considerada *P. alpinum* (DC.) Perr. & Song. por LAÍN Z & col. (1957: 443; 1961: 167), es una fisurícola calicófila.

***Polygala edmundi* Chodat**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porru Bolu, 1760 m, UN3886, 25-VII-1982, FCO 12905; la Verdilluenga, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12906.

CANTABRIA. *M. Or.*: Horcada tras la Cueva, 1800 m, UN5985, 9-VIII-1983, FCO 12904. *M. Cent.*: Áliva, 1850 m, UN5481, 14-VII-1982, FCO 12907; Lloroza, 1900 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 12911.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1900-2000 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 12908; las Colladinas, 2170 m, UN4882, 25-VIII-1983, FCO 12910. *M. Occ.*: Debajo de los Moledizos, 1800 m, UN4081, 28-VII-1983, FCO 12909.

Descrita sobre el material que LERESCHE & LEVIER (1880: 52) mencionaron como de una posible nueva especie, parece preferir suelos profundos o, en alguna manera, descarbonatados. Recogida en el catálogo de LAÍN Z (1981: 93), quien se habría ocupado repetidamente de la misma, es la única mencionada por RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 280). A ella podría corresponder la *P. depressa* Wend. que menciona ARRIEU (1944: 371); y, según LAÍN Z & col. (1961: 168), la *P. alpestris* Rchb. que citara GANDOGGER (1895: 654) —sugiriendo que tal vez fuera *P. angelisii* Ten.—, así como DRESSER (1959: 35).

*RHAMNACEAE****Rhamnus alpina* L.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 24-VI-1983, FCO 12917.

CANTABRIA. *M. Or.*: Base del Mancondíu, 1800 m, UN6186, 20-IX-1983, FCO 12919. *M. Cent.*: Lloroza, 1950 m, UN5280, 28-VII-1984, FCO 12916; camino de las minas de San Carlos, 1950 m, UN5180, 18-VII-1984, FCO 12920.

LEÓN. *M. Cent.*: Base de la Canal del Pedabejo, 1800 m, UN4978, 12-VII-1984, FCO 12918.

Difícil de distinguir, en herbario, de la especie siguiente, puesto que las hojas, a gran altitud, son reducidas y con pocos pares de nervios. Diferencias de porte y ecología hacen fácil, en el campo, la separación. Citada por diversos autores. No la hemos visto por encima de los 2000 m.

Rhamnus pumila Turra

ASTURIAS. *M. Occ.*: Debajo de la Torrezeuela, 2000 m, UN3885, 14-VII-1983, FCO 12922.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre el Pozo de Ándara, 1800 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 12924. *M. Cent.*: Áliva, 1750 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 12925.

LEÓN. *M. Cent.*: Collada de la Padiorna, 1990 m, UN4980, 24-VII-1984, FCO 12923. *M. Occ.*: Canal del Perro, 1850 m, UN4082, 16-VII-1983, FCO 12921.

Aunque puede presentar pubescencia en el haz, sobre todo en el borde y los nervios, no creemos que nuestra planta pueda relacionarse con la berciana *R. legionensis* Rothm. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* 34: 152 (1934). Ha sido citada por varios autores.

MALVACEAE

Malva moschata L., s.l.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1550 m, UN3888, 29-VII-1984, FCO 12928; ibídem, 1590 m, UN3888, 21-IX-1984, FCO 12930.

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondú, 1850 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 12927; Collado de Cámara, 1600 m, UN5780, 27-VII-1984, FCO 12929. *M. Cent.*: San Carlos, 2100 m, UN5180, 17-VII-1984, FCO 12926.

A la variedad aquí señalada corresponderían las citas de *M. geranifolia* Gay de GANDOGER (1895: 238) y ARRIEU (1944: 361), como especie, más las de DRESSER (1959: 36) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 275) como var. *geranifolia* (Gay) Willk. Estos últimos autores y GADOW (1897: 396) señalan *M. moschata* L., s. str., en los altos niveles de la zona. LACAITA (1929: 141) y GUINEA (1953: 356) citan la var. *integrifolia*. Por fin, LAÍNZ (1981: 90) se refiere a la forma local, sin decidirse por ningún epíteto infraespecífico.

Malva neglecta Wallr.

LEÓN. *M. Occ.*: Debajo de los Moledizos, 1780 m, UN4081, 27-VII-1983, FCO 12931.

Solo señalada por LERESCHE & LEVIER (1880: 59), como "*M. rotundifolia* L.", también la hemos visto en Áliva en compañía de otras plantas nitrófilas.

THYMELACEAE

Daphne laureola L., s.l.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porra de Altiguera, 1700-1800 m, UN3988, 24-VI-1983, FCO 12933.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 12932. *M. Cent.*: Cuetos de Juan Toribio, 1800 m, UN5380, 26-IV-1984, FCO 12934; Lloroza, 1900 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 12935.

Las medidas del perigonio superan, en todos los casos, los 6 mm, pudiendo alcanzar los 9; esto excluye que se trate de la presunta var. *cantabrica* (Willk.) Willk., *Suppl. Prodr. Fl. Hispan.* 68 (1895), que el autor señala en Áliva, sobre la base de lo que se cita en LERESCHE & LEVIER (1880: 53) como *D. philippi* Gren.

Como *D. cantabrica* Willk. fue citada por GANDOGER (1895: 654) y DRESSER (1959: 43). La var. *cantabrica* fue señalada por VICIOSO (1946: 60) —quien la da por sinónimo de la var. *philippi* (Gren. & Godron) Laguna—, GUINEA (1953: 328), RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 264). POLUNIN & SMYTHIES (1977: 108) señalan la subsp. *philippi* (Gren.) Rouy y la subespecie típica. *D. laureola* L. es lo citado por GADOW (1897: 391), BUCH (1951: 86) y LAÍNZ (1981: 90).

Thymelaea calycina* subsp. *ruizii (Loscos ex Ruiz Casaviella) Laínz, Bol. Inst. Est. Ast., ser. C., 22: 18 (1976)

CANTABRIA. *M. Cent.*: Lloroza, 1900 m, UN5280; 16-VII-1984, FCO 12936; Áliva, 1600 m, UN5481, 25-IV-1984, FCO 12937.

Parece ser la única representante local del género, ya que la cita de *Th. coridifolia* de GANDOGER (1895: 654) no es aceptable.

Como *Th. calycina* la citan GUINEA (1953: 401) y BUCH (1951: 86); como *Th. ruizii* Loscos ex Ruiz Casaviella, GANDOGER (1895: 239) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 288).

GUTTIFERAE

***Hypericum nummularium* L.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 27-VII-1982, FCO 12938; ibídem, 1570 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 12939; Porra de Altiguera, 1850-1900 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 12941.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Horcadina de Covarrobres, 1850 m, UN5380, 18-VII-1981, FCO 12940.

Alcanza, al menos, los 1900 m. Frecuentemente citado por los numerosos visitantes botánicos de los Picos.

***Hypericum richeri* subsp. *burseri* (DC.) Nyman**

ASTURIAS. *M. Cent.*: De Vega de Urriellu a Sotres, 1650 m, UN5286, 12-VII-1984, FCO 12943. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1900 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12945; Campo de los Pozos, 1900 m, UN3887, 24-VII-1982, FCO 12946; Vegarredonda, 1650 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12947; Porra de Altiguera, 1850-1900 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 12948.

CANTABRIA. *M. Or.*: Canto la Concha, 1700 m, UN6386, 6-VIII-1983, FCO 12942. *M. Cent.*: Áliva, 1750 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 12949.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1910 m, UN5079, 24-VIII-1983, FCO 12944.

Como tal subespecie o como especie autónoma, ha sido citado profusamente. Vive sobre suelos profundos, en general.

En la base de la Canal de San Carlos, ARRIEU (1944: 365) señala *H. pulchrum* L. y *H. perforatum* L., que no hemos visto en altitud.

VIOLACEAE

***Viola alba* subsp. *dehnhartii* (Ten.) W. Becker**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1800 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 12952.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre el Pozo de Ándara, 1750 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 12951, FCO 12953. *M. Cent.*: Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 12956.

LEÓN. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 12950; Carbanal, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12954; ibídem, 1900 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12955.

Especie que no había sido señalada localmente por encima de los 1500 m.

***Viola biflora* L.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriellu, 2020 m, UN5285, 16-VII-1984, FCO 12990. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1680 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12982; ibídem, 1650 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 12985; la Verdilluenga, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12983; Cuesta de Cebolleda, 1950 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12984; ibídem, 2050 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 12986.

CANTABRIA. *M. Or.*: Canto del Hoyo Oscuro, 2100 m, UN5081, 20-IX-1983, FCO 12981; Pica del Jierru, 2400 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12987; ibídem, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12988. *M. Cent.*: Pozos de Lloroza, 1850 m, UN5380, 16-VII-1984, FCO 12989.

Ha sido también citada con frecuencia. Se sitúa entre los 1600 y los 2450 m de altitud, en lugares umbríos y con cierta humedad, proporcionada frecuentemente por neveros.

***Viola palustris* L., s. str.**

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 12980.

Ha sido citada por DRESSER (1962: 6) de Áliva, por LAÍN Z (1981: 89) de la Mazada y por GARCÍA (1987: 9) de Liordes.

***Viola pyrenaica* subsp. *montserratii* Fernández Casado & Nava in Candollea 41: 102 (1986)**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porra de Altiguera, 1950 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 10911; ibídem, 1700-1800 m, UN3988, 24-VI-1983, FCO 10917.

CANTABRIA. *M. Or.*: Encima de la Revuelta el Texu, 1500-1600 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 10913. *M. Cent.*: Lloroza, 1830 m, UN5280, 2-VIII-1983, FCO 10918; de la Vueltona a la Cabaña Verónica, 2050 m, UN5281, 16-VII-1984, FCO 10915.

LEÓN. *M. Cent.*: Del Llagu Cimeru a Liordes, 2000 m, UN4980, 25-VIII-1983, FCO 10912; Collada de la Padidorna, 2050 m, UN4980, 24-VII-1984, FCO 10914; Sedo de Pedabejo, UN4978, 12-VII-1984, FCO 10916.

La especie no había sido citada de la zona, aunque Laín Z (según Montserrat, in litt. 30-I-1985) distribuyó materiales piceo-europeos.

Viola reichenbachiana Jordan ex Boreau

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 12977.

Nemoral que tiene allí su límite altitudinal. A favor de su presencia en el N de España están los recuentos cromosómicos de FERNÁNDEZ CASADO (1982: 338), $2n = 20$, en materiales morfológicamente referibles a esta especie y cuya determinación fue confirmada por Merxmüller.

Viola riviniana Reichenb.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 2050 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12978; la Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 12979.

Sobre suelos ácidos o descarbonatados. En iguales medios se presentan los ejemplares con cierta pubescencia en el pedicelo y hojas transicionales hacia *V. rupestris* que hemos considerado híbridos.

Viola rupestris F. W. Schmidt

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriellu, 2000 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 12967. *M. Occ.*: Horcada de las Merinas, 2150 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 12959; Cuesta de Cebolleda, UN3886, 23-VII-1982, FCO 12960.

CANTABRIA. *M. Or.*: Debajo del Grajal de Arriba, 2330 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 12961; Horcada tras la Cueva, 1800 m, UN5985, 9-VIII-1983, FCO 12964; debajo del Pico de la Torre del Grajal, 1980 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 12965. *M. Cent.*: Lloroza, 1820 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 12957; Áliva, 1800 m, UN5481, 14-VIII-1983, FCO 12958; boca del Jou Oscuro, 2200 m, UN5080, 25-VIII-1983, FCO 12966.

LEÓN. *M. Occ.*: Pedriza de Carbanal, 2100 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 12962; base de la Canal del Perro, 1850 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 12963.

Citada por LERESCHE & LEVIER (1880: 56), DRESSER (1962: 6), LAÍNZ (1981: 89) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 290). Vive en los roquedos y pedregales calizos entre 1800 y 2400 m.

Viola × burnatii Gremlí (*V. rupestris* × *V. riviniana*)

ASTURIAS. *M. Cent.*: Valle del Agua, 1900 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 12976; ibídem, 2000 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 12974. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1700 m, UN3888, 27-VII-1982, FCO 12971; ibídem, 1730 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 12973; Jou de la Mina, 1900 m, UN3988, 27-VII-1983, FCO 12975.

CANTABRIA. *M. Or.*: Horcada tras la Cueva, 1800 m, UN5985, 9-VII-1983, FCO 12968; roquedo del Grajal de Arriba, 2380 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 12969. *M. Cent.*: De la Vueltona a Peña Vieja, 2100 m, UN5281, 28-VII-1981, FCO 12970.

LEÓN. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 12972.

Determinamos así plantas intermedias entre ambas especies, que aparecen acompañándolas y se asemejan más a aquella con la que conviven. Como es bien

sabido, estos fenómenos de hibridación son frecuentes en la subsect. *Rostratae* Küpfer.

CISTACEAE

“*Halimium umbellatum* (L.) Spach.”

En LAÍNZ & col. (1964: 190) se señala la existencia de un pliego de Leroy, procedente de Lloroza. No hemos podido comprobar que la planta alcance la zona, aunque la solvencia de la cita parece indudable.

Helianthemum canum (L.) Baumg.

ASTURIAS. *M. Occ.*: De Vegarredonda a Ordiales, 1680 m, UN3888, 27-VIII-1983, FCO 12999; Vegarredonda, 1680 m, UN3888, 23-VII-1983, FCO 13008; ibídem, 1720 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13011; Picu Jultayu, 1925 m, UN4488, 12-VIII-1981, FCO 13009; Horcada de Cebolleda, 2150 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 13010; la Verdilluenga, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13012.

CANTABRIA. *M. Or.*: El Pozo de Ándara, 1800 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 13000; Canto la Concha, 1850 m, UN6386, 6-VIII-1983, FCO 13006; Rasa del Inagotable, 2285 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 13007. *M. Cent.*: De la Vueltona a las minas de Altaiz, 2000-2100 m, UN5281, 27-VII-1981, FCO 12997; Pozos de Lloroza, 1850 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 12998; de Cabaña Verónica a Horcados Rojos, 2300 m, UN5082, 20-VII-1984, FCO 13001; la Vueltona, 1980 m, UN5281, 26-VII-1982, FCO 13002; Cabaña Verónica, 2260 m, UN5082, 27-VII-1982, FCO 13003; Áliva, 1800 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 13013; Canal del Vidrio, 2200 m, UN5382, 12-VII-1982, FCO 13014.

LEÓN. *M. Occ.*: Peña Bermeja, 2350 m, UN4182, 24-VII-1983, FCO 13004; Los Moledizos, 2120 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 13005.

A pesar de convivir frecuentemente con *H. urriense* en medios crioturbados, prefiere, como se muestra en VERA & NAVA (1984), las zonas más soleadas. Según LAÍNZ (1979: 60), corresponde a esta especie lo citado como *H. alpestre* por LERESCHE & LEVIER (1880: 59) y GANDOGGER (1895: 660). Dichos autores también lo citan como *H. canum*. DRESSER (1959: 35) lo considera var. *cantabricum* Font Quer & Rothm.

Helianthemum croceum subsp. *cantabricum* Laínz in Bol. Inst. Est. Ast., ser. C., 10: 190 (1964)

CANTABRIA. *M. Or.*: De Áliva al Collado de Cámara, 1500 m, UN5681, 27-VII-1984, FCO 10969.

A las localidades aportadas por LAÍNZ & LORIENTE (1983: 408) y la aquí adicionada, debe añadirse Liordes, donde abunda, y la Vega de Ario. En todos los casos, sobre suelos profundos y más o menos calizos.

Helianthemum nummularium (L.) Mill.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1670 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 10959.

CANTABRIA. *M. Or.*: Del casetón de Ándara a la Revuelta el Texu, 1560 m, UN6186, 6-VIII-1983, FCO 12994; Mancondú, 1900 m, UN6186, 4-VII-1983, FCO 12995; sobre la majada de la Jocica, 1500 m, UN6087, 10-VIII-1983, FCO 10958. *M. Cent.*: Áliva, 1800 m, UN5481, 14-VII-1982, FCO 10970; Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 12996; Tornos de Liordes, 1650 m, UN5179, 12-X-1984, FCO 10956; ibídem, 1530 m, UN5179, 12-X-1984, FCO 10957.

LEÓN. *M. Occ.*: Debajo de los Moledizos, 1700 m, UN4081, 28-VII-1983, FCO 10961.

Ocupa las zonas periféricas más húmedas y sombrías, con mayor innivación y crioturbación casi nula (canales, umbrías, etc.), por lo que es relativamente poco frecuente. De sus citas solo son referibles al mismo —con seguridad— las efectuadas por LAÍNZ & LORIENTE (1983: 408) y RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 270) como *H. nummularium* s. str.

Helianthemum urrielse (Laínz) Nava & Fernández Casado in *Anales Jard. Bot. Madrid* 43(1): 28 (1986)

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 12991; ibídem, 2100-2200 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 10968; de Vegarredonda a Ordiales, 1600 m, UN3788, 26-VI-1983, FCO 10965; Jultayu, 1800 m, UN4487, 16-VII-84, FCO 12993; Vegarredonda, 1680 m, UN3888, 23-VI-1983, FCO 10960.

CANTABRIA. *M. Or.*: Debajo del Pico del Castillo del Grajal, 1900-2000 m, UN6085, 2-VIII-1983, FCO 10966. *M. Cent.*: Minas de Altaiz, 2000-2100 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 10967; de la Vueltona a las minas de Altaiz, 2000 m, UN5281, 27-VII-1981, FCO 10964; Pozos de Lloroza, 1800 m, UN5280, 16-VII-84, FCO 10963.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado de la Padiorna, 1990 m, UN4980, 24-VII-1984, FCO 10962. *M. Occ.*: Los Moledizos, 2160 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 12994; ibídem, 2240 m, UN4081, 29-VIII-1983, FCO 12992; Carbanal pr. Vega Huerta, 1910 m, UN4184, 16-VIII-1983, FCO 10971.

Ha sido citado como *H. glaucum* Pers. y *H. grandiflorum* DC. por LERESCHE & LEVIER (1880: 59) y GANDOGGER (1895: 238), si es que no lo confundieron con la especie anterior. Como variedad de *H. nummularium* (L.) Mill. lo señala BARBEY-GAMPERT (1921: 237): var. *cantabricum* Barbey-Gampert, a la que ARRIEU (1944: 371) denomina *H. cantabricum* Barbey-Gampert, para en una lista posterior, ARRIEU (*l.c.*: 373), asignarle la categoría varietal de origen.

VICIOSO (1946: 58) lo considera var. "*ovalifolia* (Willk.)"; GUINEA (1948: 344) lo denomina var. *discolor* Willk.; LAÍNZ & col. (1970: 20) le asignan rango subespecífico: subsp. *urrielse* Laínz, la que el mismo autor, en LAÍNZ & col. (1973: 176), subordina a *H. croceum*, pese a lo cual RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 270) prefieren llevarla a *H. nummularium*. Igualmente, debe de referirse a *H. urrielse* las citas de *H. vulgare* Gartner, de DRESSER (1959: 35); *H. croceum* Desf., de POLUNIN & SMYTHIES (1977: 128).

ONAGRACEAE

Epilobium alsinifolium Vill.

CANTABRIA. *M. Or.*: Charcas entre Samelar y Canto la Concha, 1985 m, UN6285, 8-VIII-1983, FCO 13037; Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VII-1983, FCO 13038.

Más raro que el anterior y sobre suelos más húmedos. Señalado por numerosos autores.

Epilobium anagallidifolium Lam.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Del Jou del Agua al Jou de los Cabrones, 2000 m, UN4986, 18-VIII-1984, FCO 13035; Vega de Urriellu, 2020 m, UN5285, 20-VII-1984, FCO 13036. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1800 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 13026; Jou de las Pozas, 1900 m, UN3985, 29-VII-1983, FCO 13027; glera de la Verdilluenga, 1900 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13028.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1750 m, UN6085, 6-VIII-1983, FCO 13025; Jou sin Tierra de Valdominguero, 2000 m, UN5985, 9-VIII-1983, FCO 13032; de las minas de la Providencia al Pico del Castillo del Grajal, 1950-2000 m, UN6085, 2-VIII-1983, FCO 13033. *M. Cent.*: La Vueltona, 1900-2000 m, UN5281, 27-VII-1981, FCO 13029; entre la Horcadina de Covarrobres y la Vueltona, 1900 m, UN5281, 28-VII-1981, FCO 13030; subida a Peña Vieja, 2100-2200 m, UN5382, 28-VII-1981, FCO 13031; Horcadina de Covarrobres, 1850 m, UN5380, 27-VII-1981, FCO 13034.

Parecen referibles a él las citas de *E. alpinum* L. hechas por GANDOGGER (1895: 660), como señaló VICIOSO (1946: 61). Como *E. anagallidifolium* se hicieron múltiples citas.

Epilobium duriaei Gay ex Godron

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriello, 2010 m, UN5285, 20-VII-1984, FCO 13015; Jou Lluengu, 1670 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 13016; ibídem, 1650 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 13017. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1620 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13019; Cuesta de Cebolleda, 2000 m, UN3886, 7-IX-1983, FCO 13020; Llampá Cimera, 1800 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13021; del Jou del Agua al Jou de los Cabrones, 2000 m, UN4987, 18-VIII-1984, FCO 13022.

CANTABRIA. *M. Or.*: Encima de la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 13018.

Citado por GANDOGGER (1895: 654), GUINEA (1953: 332) y LAINZ (1981: 90), puede alcanzar los 2000 m.

En cuanto a *E. parviflorum* Schreb., señalado por GUINEA (1953: 332), deberá confirmarse la cita.

Epilobium palustre L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Llagu de Valdominguero, 1800 m, UN5985, 20-IX-1983, FCO 13024.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13023.

Había sido señalado por BUCH (1951: 87) en Áliva y por LAÍNZ (1981: 90) en Liordes.

Epilobium × haynaldianum Hausskin (*E. palustre* L. × *E. alsinifolium* Vill.)

CANTABRIA. *M. Or.*: Llagu de Valdominguero, 1800 m, UN5985, 20-IX-1983, FCO 13039.

Había sido señalado por BUCH (1951: 86) en Lloroza. Debe de ser frecuente cuando conviven los dos progenitores.

UMBELLIFERAE

Astrantia major L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 13040. *M. Cent.*: Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 13041.

Puede alcanzar los 1800 m en la umbría de las canales, dentro de comunidades de megaforbias. Ha sido profusamente citada.

Eryngium bourgatii Gouan

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1700 m, UN5481, 7-VII-1985, FCO 13042.

Común en toda la zona, aunque no alcanza las altitudes supremas. Fue citado por numerosos autores.

Chaerophyllum hirsutum L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 13043; Porra de Altiquera, 1700-1800 m, UN3988, 28-VII-1981, FCO 13044.

LAÍNZ (1981: 93) indica que alcanza los 2000 m. Presente en comunidades de megaforbias.

Myrrhis odorata (L.) Scop.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1800 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 13046.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1800 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 13045.

LEÓN. *M. Cent.*: Llagu Bajeru, 1750 m, UN4880, 24-VII-1982, FCO 13047.

No parece haber sido citada con anterioridad de los Picos. Aunque no es muy frecuente, está esparcida por toda la zona.

Conopodium pyrenaicum (Loisel.) Miégeville in Bull. Soc. Bot. France 21: xxxii (1874)

= *C. bourgaei* Coss.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1800 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO

13048; *ibídem*, 1650 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13049; Cuesta de Cebolleda, 2100-2200 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 13050.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Minas de Altaiz, 2100 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 13053.

LEÓN. *M. Occ.*: Los Moledizos, 2200 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 13051; Carbanal, 1910 m, UN4184, 11-VII-1981, FCO 13052.

Atendiendo a lo expuesto por LAÍNZ & col. (1970: 30) y LAÍNZ (1984: 472), se acepta que este es el binomen prioritario, saltem p.p., para lo que BALL (1968a: 330), denominó *C. bourgaei* Coss. En cuanto a posibles subdivisiones infraespecíficas, como la propuesta por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 262), nos atenemos a lo dicho por SILVESTRE (1973: 15).

***Pimpinella major* (L.) Hudson**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1800 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 13062.

Había sido citada por GUINEA (1953: 364), ARRIEU (1944: 365) y DRESSER (1959: 38). En comunidades de megaforbias puede aparecer acompañando a *P. siifolia* Leresche.

“*Pimpinella saxifraga* L.”

Citada por ARRIEU (1944: 365) y VICIOSO (1946: 62), se deberá comprobar si no fue confundida con alguna de las citadas en este texto.

***Pimpinella siifolia* Leresche**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1562 m, UN3888, 22-VII-1982, FCO 13063; *ibídem*, 1570 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 13064; *ibídem*, 1680 m, UN3888, 23-VIII-1982, FCO 13065; *ibídem*, 1680 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13066; Porra de la Altiguera, 1753 m, UN3988, 28-VIII-1982, FCO 13065.

Descrita de las proximidades de los Picos. Es muy frecuente, prefiriendo medios sombríos o húmedos. Ha sido citada por numerosos autores.

***Pimpinella tragi* subsp. *lithophila* (Schischkin) Tutin**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vega de las Fuentes, 1500 m, UN4290, 13-VIII-1981, FCO 13054; Vegarredonda, 1700 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13055; *ibídem*, 1570 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 13056; Picu Gustuteru, 1800 m, UN4388, 13-VIII-1981, FCO 13058.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1750 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 13057; Lloroza, 1880 m, UN5280, 13-VIII-1981, FCO 13059; Tornos de Liordes, 1580 m, UN5179, 13-X-1984, FCO 13061.

LEÓN. *M. Occ.*: Debajo de los Moledizos, 1750 m, UN4081, 28-VIII-1983, FCO 13060.

La especie ha sido ampliamente señalada en la zona. No parece sobrepasar los 1900 m que LAÍNZ (1981: 93) le asigna por límite.

Dethawia tenuifolia subsp. **cantabrica** A. Bolòs in Collect. Bot. (Barcelona) 3: 337 (1953)

ASTURIAS. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1800 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13067; Vegarredonda, 1500-1600 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13068; Cuesta Cebollada, 2000-2100 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 13069; Horcada de Santa María, 2300 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 13070.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2380 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13071; *ibídem*, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13072. *M. Cent.*: Hacia las minas de Altaiz, 1900-2000 m, UN5280, 18-VII-1984, FCO 13074.

LEÓN. *M. Occ.*: Camino del Burro, 2084 m, UN4183, 15-VII-1983, FCO 13073.

Ante el trabajo de BOLÒS (1953), se tiene la impresión de que lo cantábrico y pirenaico occidental es muy distinto de lo pirenaico oriental. VILLAR (1980: 196) parece no encontrar dificultades en su distinción y en la delimitación de las áreas respectivas. Lo que no es la opinión de los DUPONT (1966: 328), que LAÍNZ (1982: 50, 51) considera definitiva en el asunto.

Citada por numerosos autores sin precisiones infraespecíficas. A ella corresponde, según LAÍNZ & col. (1961: 168), la cita de *Carum carvi* L. hecha por DRESSER (1959: 28).

Seseli cantabricum Lange

CANTABRIA. *M. Or.*: De Ándara a la Revuelta el Texu, 1560 m, UN6186, 6-VIII-1983, FCO 13093. *M. Cent.*: Canal de la Jenduda, 1510 m, UN5279, 26-VII-1984, FCO 13094; Tornos de Liordes, 1660 m, UN5179, 12-X-1984, FCO 13095.

Ya citada por LAÍNZ (1981: 93), quien indica que puede alcanzar los 1800 m; vive en las comunidades de *Genista hispanica* subsp. *occidentalis*.

Seseli libanotis (L.) Koch

ASTURIAS. *M. Occ.*: De Vegarredonda a Ordiales, 1680 m, UN3788, 27-VIII-1983, FCO 13075; Porru Bolu, 1760 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 13080; Torres de Cebollada, 2100-2200 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 13081; la Verdilluenga, 1800 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13082; Vegarredonda, 1730 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13083; *ibídem*, 1500 m, UN3888, 7-IX-1983, FCO 13085; *ibídem*, 1500 m, UN3888, 21-IX-1984, FCO 13087; Llampá Cimerá, 1750 m, UN3888, 21-IX-1984, FCO 13086.

CANTABRIA. *M. Or.*: Collada de las Becerras, 1810 m, UN6486, 8-VIII-1983, FCO 13077; bebedero de Ándara, 1700 m, UN6185, 8-VII-1983, FCO 13084. *M. Cent.*: De la Vueltona a minas de Altaiz, 2000-2100 m, UN5281, 27-VII-1981, FCO 13076; minas de Altaiz, 2100 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 13078.

LEÓN. *M. Cent.*: De Llagu Cimeru a Liordes, 2000 m, UN4980, 25-VIII-1983, FCO 13079.

Citada como tal por LAÍNZ (1981: 93) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 286); como *Libanotis montana* Crantz, la incluye BARBEY-GAMPERT (1921: 227) en su catálogo; LACAITA (1929: 139) la considera *Libanotis candollei* Lange. Binómenes los dos últimos considerados por BALL (1968b: 335) sinónimos del aceptado

aquí. Corresponden a *S. libanotis* la cita de *Endresia pyrenaica* (Gay ex DC.) Gay, de MAYOR & al. (1973: tabla III), ya cuestionada por LAÍNZ & col. (1976: 21), y la de *Athamanta cretensis* L., de GUINEA (1953: 309), que rectificó PEREDA (1960: 293).

Seseli montanum subsp. **nanum** (Léon Dufour) O. Bolòs & Vigo

CANTABRIA. *M. Or.*: Collado de las Becerras, 1810 m, UN6486, 9-VIII-1983, FCO 13092.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 13088, FCO 13089; Liordes, 2110 m, UN5079, 22-VIII-1983, FCO 13090. *M. Occ.*: Carbanal, 1920 m, UN4181, 16-VII-1983, FCO 13091.

Fue citado por LAÍNZ & col. (1976: 20), y *S. montanum* L., s. str., por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 286).

La subespecie ocupa los suelos con un máximo de crioturbación.

Meum athamanticum Jacq.

LEÓN. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 13096.

Citado por varios autores, sólo aparece en los cervunales más ácidos: Vega Huerta, Vega de Liordes y Áliva.

Bupleurum ranunculoides L., s.l.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collado de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 13101. *M. Occ.*: Jou de las Cuevas, 1600 m, UN4288, 11-VIII-1981, FCO 13103.

CANTABRIA. *M. Or.*: Peña Bermeja, 1820 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 13097; las Becerras, 1820 m, UN6486, 8-VIII-1983, FCO 13098; Loma de los Senderos, 1920 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 13099; Valdominguero, 1850 m, UN5984, 10-VIII-1983, FCO 13100. *M. Cent.*: Áliva, 1750 m, UN5481, 13-VIII-1982, FCO 13102.

Señalado por BUCH (1951: 86), GUINEA (1953: 313), LAÍNZ (1981: 93) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 258).

Como señala KÜPFER (1974: 279), “la taxonomie infraspécifique du *Bupleurum ranunculoides* est des plus embravillées tant l’acception des différents taxons décrits varie suivant les auteurs”. Este autor considera (*l.c.*) que sus materiales picoeuropeanos —hexaploides según sus recuentos cromosómicos— tendrían un origen distinto del hexaploide alpino al que parece corresponder el tipo nomenclatural.

Trinia glauca (L.) Dumort.

CANTABRIA. *M. Or.*: Collada de San Carlos, 2020 m, UN6385, 10-IX-1983, FCO 13105; Canto la Concha, 2020 m, UN6386, 7-VIII-1983, FCO 13106; Collada de las Becerras, 1810 m, UN6486, 9-VIII-1983, FCO 13107.

LEÓN. *M. Cent.*: Del Llago Bajeru a Liordes, 1980 m, UN4980, 24-VII-1984, FCO 13104.

Señalada en Áliva por LERESCHE & LEVIER (1880: 59) como *T. vulgaris* DC.; MAYOR & al. (1973: tabla III) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 288) la citan de la misma zona. Propia de medios intensamente crioturbados. Forma parte del grupo de plantas que no alcanzan el Macizo Occidental.

Ligusticum lucidum Miller

LEÓN. *M. Cent.*: Sobre la Collada de la Padioma, 2100 m, UN5180, 25-VIII-1983, FCO 13108.

Probablemente se trata del mismo ejemplar que vio y citó GUINEA (1948: 344) como *L. Pyrenaicum* Gouan. ¡Se diría único de allí!

Peucedanum carvifolia Vill.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1500 m, UN3888, 7-IX-1983, FCO 13109; ibídem, 1560 m, UN3888, 21-IX-1984, FCO 13110; ibídem, 1500 m, UN3888, 21-IX-1984, FCO 13111.

Sólo LAÍNZ (1981: 93) la ha citado, y del Macizo Central. Probablemente, su floración autumnal es responsable de que no haya otras citas.

Laserpitium nestleri Soyer-Willemet

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1700 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 13112. *M. Cent.*: Alrededores del Pozo de las Moñetas, 1750 m, UN5483, 16-VII-1985, FCO 13113.

Citado por GUINEA (1953: 350), DRESSER (1959: 38) y LAÍNZ (1981: 93). No es muy frecuente.

PYROLACEAE

Pyrola minor L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Canto la Concha, 1850 m, UN6386, 6-VIII-1983, FCO 13114.

Alcanza sólo accidentalmente estas altitudes; pero ya se había indicado en los hayedos de la zona inferior, donde no es rara.

ERICACEAE

Erica vagans L.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1670 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 13118.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 13115; Peña Bermeja, 1820 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 13116; entre el casetón de Ándara y la Revuelta el Texu, 1560 m, UN6186, 6-VIII-1983, FCO 13117.

Única representante local de su género, indicada por GADOW (1897: 392) en Áliva y por DRESSER (1959: 40) en las colinas al N de Espinama. La cita de *Empetrum nigrum* L., de BUCH (1951: 85), carente de respaldo según LAÍNZ & col. (1970: 32), podría corresponder a esta especie.

Calluna vulgaris (L.) Hull

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1500-1600 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 13121. *M. Cent.*: Áliva, 1800 m, UN5481, 13-VIII-1982, FCO 13122.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, 1860 m, UN4184, 16-VII-83, FCO 13119; Carbanal, pr. Vega Huerta, 1920 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 13120.

Suele aparecer aisladamente en los cervunales, o formando matorral sobre suelos descarbonatados. Ha sido frecuentemente citada.

Arctostaphylos uva-ursi (L.) Sprengel

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collada de la Corona del Raso, 2100 m, UN5186, 18-VII-1983, FCO 13128. *M. Occ.*: Altiguera, 1680 m, UN3988, 24-VI-1983, FCO 13124.

CANTABRIA. *M. Or.*: Canto la Concha, 1850 m, UN6386; 6-VIII-1984, FCO 13123; del Canto la Concha a la Revuelta el Texu, 1560 m, UN6386, 6-VIII-1983, FCO 13126. *M. Cent.*: Colladina de las Nieves, 2210 m, UN5080, 25-VIII-1983, FCO 13125; Cuetos de Juan Toribio, 1800 m, UN5380, 26-IV-1984, FCO 13127.

Señalado por diversos autores. Sorprende su abundancia en el macizo de Ándara, haciéndose más raro en el central y occidental, donde suele buscar espalones rocosos.

Vaccinium gaultherioides Big. in New Engl. J. Surg. Med. 5: 335 (1816)

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 2150 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 13129.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 2050 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13130.

Nuestros ejemplares presentan los caracteres diagnósticos asignados por POPOVA (1972: 13) al ecótipo diploide. A idénticas conclusiones había llegado LAÍNZ & col. (1963: 31, 32) para el conjunto de sus materiales cantábricos, las que reafirma al referirse concretamente a Picos (LAÍNZ, 1981: 94). Como *V. uliginosum* L., existe la cita de GADOW (1897: 391).

Vive en suelos fuertemente descarbonatados, a partir de los 2000 m.

Vaccinium myrtillus L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 2180 m, UN3886, 20-VIII-1982, FCO 13131; Porra de Altiguera, 1750-1800 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 13132.

Mucho más frecuente, aunque acompañado, en altitud, por la especie anterior. Había sido citado por LERESCHE & LEVIER (1880: 60) y LAÍNZ (1981: 94).

PRIMULACEAE

Primula elatior subsp. **intricata** (Gren. & Godron) Widmer, Eur. Arten Primula: 127-128 (1891)

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1560 m, UN3888, 27-VI-1983, FCO 13133; Porra de Altiguera, 1900 m, UN3988, 24-VI-1983, FCO 13134.

Autoría subespecífica reivindicada por LAÍNZ & col. (1961: 169) y que se reitera —ante el olvido de VALENTINE & KRESS (1972: 16)— en LAÍNZ (1973: 182). PIGNATTI (1982, 2: 270) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 280), con posterioridad, siguen el dictado de la *Flora Europaea*.

Como *P. elatior* fue citada por LERESCHE & LEVIER (1880: 57) y GANDOGGER (1895: 658).

Primula veris subsp. **columnae** (Ten.) Maire & Petitmengin in Bull. Soc. Sci. Nancy, sér. 3, 9: 427 (1908)

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1560 m, UN3888, 27-VI-1983, FCO 13135; Porra de Altiguera, 1900 m, UN3988, 14-VI-1983, FCO 13137; *ibidem*, 1750-1800 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 13138.

CANTABRIA. *M. Or.*: Collada entre la Torre de la Canal Mayor y el Pico del Sagrado Corazón, 2000 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 13136.

La reivindicación de esta autoría subespecífica corresponde asimismo a LAÍNZ & col. (1961: 169); la empleada por VALENTINE & KRESS (1972: 17) es diecinueve años posterior (cf. LAÍNZ, 1973: 182).

Citada por DRESSER (1959: 40) y LAÍNZ (1981: 94), GADOW (1897: 394) indicó en Áliva *P. officinalis* Jacq.

Vitaliana primuliflora subsp. **assoana** Laínz

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collado de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 13140.

CANTABRIA. *M. Or.*: Grajal de Arriba, 2250 m, UN5984, 2-VIII-1984, FCO 13139.

Propia de medios con crioturbación intensa. Señalada por LAÍNZ & col. (1976: 24) en nuestra misma localidad del Macizo Central. Es probable que no se encuentre en el Macizo Occidental.

Androsace lactea L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre el Pico Deboro y el Cueto de la Ramazosa, 1710 m, UN5986, 10-VIII-1983, FCO 13141; Samelar, 1905 m, UN6285, 8-VIII-1983, FCO 13142.

Ha sido citada por LAÍNZ & col. (1970: 30) del Macizo Central; y por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 255), del Macizo Oriental.

Androsace villosa L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Torres de Cebolleda, 2050 m, UN3886, 23-VII-1983, FCO 13145; Vegarredonda, 1720 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13146; Pico Gustateru, 1800 m, UN4388, 13-VIII-1981, FCO 13153; Cuesta de Cebolleda, 1950 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 13157.

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondú, 1850 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 13148; Jou sin Tierra de Valdominguero, 2000 m, UN5985, 9-VIII-1983, FCO 13149; entre el Pico del Sagrado Corazón y el Pico de los Llambriales Amarillos, 2000 m, UN6184, 20-IX-1983, FCO 13155. *M. Cent.*: De la Vueltona a las minas de Altaiz, 2000 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 13147; ibídem, 2100 m, UN5280, 18-VII-1984, FCO 13143; Collado de la Canalona, 2450 m, UN5282, 28-VII-1981, FCO 13151; ibídem, 2450 m, UN5282, 20-VII-1984, FCO 13144; Áliva, 1800 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 13152; Pozos de Lloroza, 1850 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 13154; Horcados Rojos, 2300 m, UN5082, 20-VII-1984, FCO 13156.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2100 m, UN4882, 23-VIII-1983, FCO 13150.

Citada por numerosos autores, KÜPFER (1974: 29) aporta un recuento cromosómico: $2n = 20$. Es especie muy frecuente, sobre todo en suelos afectados por la crioturbación.

Soldanella alpina L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Debajo de la Torre de la Canal Mayor, 1950 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 13158; cumbre del Grajal de Arriba, 2040 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13159.

Primera planta de la que parece haber material de herbario picoeuropeo, aunque de recolector desconocido, según se ha dicho en la introducción, pese a lo cual solo había sido citada por ARRIEU (1944: 366) y LAÍNZ & col. (1970: 31), aunque en el Macizo Oriental es frecuente.

PLUMBAGINACEAE**Armeria cantabrica Boiss. & Reuter ex Willk., Prodr. Fl. Hisp. 2: 366 (1868)**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Horcada de Santa María, 2300 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 13164; de Vegarredonda a Ordiales, 1600 m, UN3788, 27-VIII-1983, FCO 13165; de Fuente Prieta a la Horcada de Santa María, 2250 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 13166; gleras de la Horcada Torre de Santa María, 2200 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 13167.

CANTABRIA. *M. Or.*: Loma de los Senderos, 1920 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 13160; entre el Sagrado Corazón y los Llambriales Amarillos, 2100 m, UN6184, 20-IX-1983, FCO 13163. *M. Cent.*: Pico de San Carlos, 2200 m, UN5180, 17-VII-1983, FCO 13161; collado de la Canalona, 2400 m, UN5282, 20-VII-1984, FCO 13162; Lloroza, 1800-1900 m, UN5280, 17-VII-1984, FCO 13168.

El material local coincide, como señaló LAÍNZ (1981: 95), con lo que BERNIS (1953: 227; 1956: 271) denominó *A. maritima* var. *cantabrica* subvar. *asturica* Bernis, que otros autores prefieren denominar *A. cantabrica* subsp. *cantabrica*. Tampoco

DONADILLE (1980: 83) admite la subvariedad, aunque su trabajo no debe considerarse como definitivo, tal y como allí se admite.

BUCH (1951) cita una *A. alpina*, que debe llevarse a *A. cantabrica*.

“**Armeria pubinervis** Boiss.” in DC., Prodr. 12: 688 (1848)

≡ *A. maritima* subsp. *eumaritima* var. *pubinervis* (Boiss.) Boiss.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou de los Cabrones, 2100 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 13172.

CANTABRIA. *M. Cent.*: De Covarrobres al Cable, 1800-1900 m, UN5379, 28-VIII-1983, FCO 13171; Áliva, 1800 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 13169.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2065 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 13170; las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 13173; Collado de la Padiorna, 1990 m, UN4980, 24-VII-1984, FCO 13174; Collado Jermoso, 2000 m, UN4882, 25-VIII-1983, FCO 13175.

Designamos así —siguiendo a BERNIS (1956)— las plantas de hojas anchas que viven sobre los suelos ácidos o descarbonatados de nuestra zona de estudio. Podría tratarse de un taxon endémico, cuya relación con *A. pubinervis* subsp. *orissonensis* Donadille in *Anales Jard. Bot. Madrid* 41(2): 290 (1985) merece un serio estudio.

Se trata de lo que BUCH (1951: 86) denominó *A. castellana* Boiss. Respecto a los materiales de la especie revisados por BERNIS (1956: 275) de la zona, digamos que el origen del pliego de Rivas Mateos ofrece las dificultades conocidas y que el de Soulié viene siendo repetidamente señalado por DONADILLE (1980: 83; 1985: 300) como referible a *A. cantabrica* Boiss.

GENTIANACEAE

Gentiana angustifolia subsp. **occidentalis** (Jakowatz) Laínz in Bol. Inst. Est. Ast., ser. C., 2: 175 (1961)

≡ *G. occidentalis* Jakowatz

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1680 m, UN3888, 24-VI-1983, FCO 13182.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1700 m, UN6085, 6-VIII-1983, FCO 13183; ibídem, 1830 m, UN6085, 7-VIII-1983, FCO 13185. *M. Cent.*: Lloroza, 1900 m, UN5280, 17-VII-1984, FCO 13180; de la Vueltona a Altaiz, 2000 m, UN5281, 26-VII-1981, FCO 13181.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, 1920, UN4184, 16-VII-1983, FCO 13184.

Al taxon que nos ocupa corresponden las citas de *G. acaulis* L. (*G. kochiana* Perr. & Song.) hechas por GANDOGER (1895: 658), GADOW (1897: 394), ARRIEU (1944: 371), LASCOMBES (1944: 353), DRESSER (1959: 41) y POLUNIN & SMYTHIES (1977: 128).

Gentiana lutea L.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Jou de Lloroza, 1850 m, UN5280, 21-VII-1984, FCO 13177.

LEÓN. *M. Cent.*: Llagu Bajeru, 1800 m, UN4880, 24-VII-1984, FCO 13176; de Liordes a Torre Alcacero, 1930 m, UN4979, 25-VIII-1983, FCO 13178.

Citada por varios autores, ocupa lugares de suelo profundo. No es una especie frecuente.

Gentiana nivalis L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Llampá Cimera, 1970 m, UN3888, 18-VIII-1982, FCO 13195; ibídem, 2200 m, UN3887, 18-VIII-1982, FCO 13196; Cuesta de Cebolleda, 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 13205; ibídem, 2000-2100 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 13197; ibídem, 2150 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 13198; de Fuente Prieta a la Horcada de Santa María, 2250 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 13199; Torre de los Traviesos, 2280, UN4086, 8-IX-1983, FCO 13200.

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre el Grajal de Abajo y la Rasa del Inagotable, 2220 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 13201.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2570 m, UN4882, 22-VII-1983, FCO 13203; las Colladinas, 2170 m, UN4882, 25-VIII-1983, FCO 13204. *M. Occ.*: Los Molezidos, 2240 m, UN4081, 29-VII-1983, FCO 13202.

Reiteradamente citada por LAÍNZ & col. (1956: 153; 1957: 449; 1959: 687; 1960: 32; 1973: 191) y AEDO & al. (1985: 206). Su pequeñez la hace pasar fácilmente inadvertida.

Gentiana pneumonanthe L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1560 m, UN3888, 21-IX-1984, FCO 13179.

Citada de nuestra misma localidad por DÍAZ & FERNÁNDEZ PRIETO (1980: 157), a 1500 m. No la hemos observado por encima de los 1600 m.

Gentiana verna L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1500 m, UN3888, 31-VII-1982, FCO 13188; la Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13189; Porra de la Altiguera, 1900 m, UN3988, 24-VI-1983, FCO 13193.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2400 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13191; ibídem, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13194. *M. Cent.*: Cuetos de Juan Toribio, 1800 m, UN5380, 26-IV-1984, FCO 13186; Pozos de Lloroza, 1800 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 13187; la Canalona, 2450 m, UN5282, 28-VII-1982, FCO 13190.

LEÓN. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 13192.

La especie ha sido citada por numerosos autores. Algunos, como GANDOGGER (1896: 200) citan *G. aestivalis* Roemer & Schult. y "*G. verna* var. *brachyphylla* (Vill.)". Parte de nuestros materiales, por la forma y disposición de las hojas, recuerdan a esta última, aunque el borde papiloso de la hoja parece un carácter decisivo en contra de la determinación como *G. brachyphylla* Vill.

Gentianopsis ciliata (L.) Ma in Acta Phytotax. Sin. 1: 15 (1951)

≡ *Gentianella ciliata* (L.) Borkh.

CANTABRIA. *M. Or.*: Fuensoles, 1500 m, UN5987, 20-IX-1983, FCO 13206.

Citada por LAÍNZ (1981: 97) y, como *Gentiana ciliata* L., por VICIOSO (1946: 66). Muy difundida en Picos. La escasez de citas debe atribuirse a lo tardío de su floración.

Gentianella campestris (L.) Börner

ASTURIAS. *M. Occ.*: Llama Cimera, 1970 m, UN3888, 18-VIII-1982, FCO 13206; nevero de la Torre de Santa María, 2200 m, UN3986, 18-VIII-1982, FCO 13207; Vegarredonda, 1600-1700 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 13208; la Vedilluenga, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13209.

CANTABRIA. *M. Or.*: Canto de la Concha, 2020 m, UN6386, 7-VIII-1982, FCO 13212. *M. Cent.*: Áliva, 1910 m, UN5481, 13-VIII-1983, FCO 13210; it dem, 1750 m, UN5481, 14-VII-1982, FCO 13211; colladina de las Nieves, 2240 m, UN5080, 22-VIII-1983, FCO 13213; boca del Hoyo Oscuro, 2180 m, UN5082, 22-VIII-1983, FCO 13214.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 25-VIII-1983, FCO 13215.

Señalada como *Gentiana campestris* L. por VICIOSO (1946: 65), GUINEA (1953: 341), LAÍNZ (1981: 97) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 269).

Swertia perennis L.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1550 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 13216.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13217.

Indicada en Áliva por GADOW (1897: 394) y GUINEA (1953: 399). De Liordes la citó LAÍNZ (1981: 97). No parece alcanzar otros aguazales de la zona.

MENYANTHACEAE

Menyanthes trifoliata L.

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13218.

No parece haber más menciones, en altitud, que la de GARCÍA (1987: 11).

APOCYNACEAE

Vincetoxicum hirundinaria subsp. **lusitanicum** Markgraf

ASTURIAS. *M. Cent.*: Llagu Viejo, pr. Pozo de las Moñetas, 1650 m, UN5483, 16-VII-1985, FCO 13219; Jou Lluengu, 1680 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 13220.

Fue citado de las colinas al N de Espinama por DRESSER (1962: 10).

RUBIACEAE***Asperula aristata* L. fil., s.l.**

CANTABRIA. *M. Or.*: Collado de Cámara, 1590 m, UN5780, 27-VII-1984, FCO 13221; sobre el Pozo de Ándara, 1800 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 13223. *M. Cent.*: Horcadina de Covarrobres, 1850 m, UN5380, 28-VII-1981, FCO 13222.

LEÓN. *M. Occ.*: Debajo de Los Moledizos, 1750 m, UN4081, 28-VII-1982, FCO 13224.

Nuestros materiales presentan flores de 4 mm de longitud y lóbulos de la corola solo algo más cortos que el tubo, así como hojas inferiores lanceoladas y algo más largas que los entrenudos correspondientes, lo que hace pensar en *A. jordanii* Perr. & Song. —considerada por EHRENDORFER & KRENDL (1976a: 6) como forma intermedia entre *A. aristata* y *A. cynanchica* L.—, por otra parte no fácilmente diferenciable de *A. pyrenaica* L.

Citada por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 256). Corresponden a ella las menciones de *A. pyrenaica* debidas a GANDOGGER (1895: 654) y ARRIEU (1944: 374), cuestionadas adecuadamente en LAÍNZ & col. (1961: 175), y la cita de *A. longiflora* hecha por BUCH (1951: 86).

***Asperula hirta* Ramond**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1570 m, UN3888, 16-VIII-1982, FCO 13228; Collado de la Fragua, 1800 m, UN3987, 29-VII-1982, FCO 13229.

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondú, 1850 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 13226. *M. Cent.*: De Lloroza al Pico San Carlos, 2000-2100 m, UN5180, 18-VII-1984, FCO 13225.

LEÓN. *M. Cent.*: Collada de la Padiorna, 1950 m, UN4980, 25-VIII-1983, FCO 13227.

Especie frecuente, que ha sido citada por numerosos autores.

***Galium* sp. sect. *Leptogalium* Lange**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 13258; Jultayu, 1925 m, UN4487, 12-VIII-1981, FCO 13259.

CANTABRIA. *M. Or.*: Debajo de Prao Cortés, 2000 m, UN5882, 27-VII-1984, FCO 13260. *M. Cent.*: Horcadina de Covarrobres, 1850 m, UN5380, 28-VII-1982, FCO 13253; Áliva, 1800 m, UN5481, 13-VIII-1982, FCO 13257; minas de Altaiz, 2000 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 13261; Lloroza, 1950 m, UN5280, 23-VII-1982, FCO 13262.

LEÓN. *M. Cent.*: Entre Collada de la Padiorna y Collada de las Nieves, 2000-2100 m, UN5180, 25-VIII-1983, FCO 13252. *M. Occ.*: Carbanal, 1920 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 13254; entre el Frade y la Canal del Perro, 1800 m, UN4082, 29-VII-1983, FCO 13255; debajo de los Moledizos, 1750 m, UN4081, 28-VII-1983, FCO 13256.

Incluimos aquí materiales con agujones retrorsos en la base del tallo, que pueden ser densamente hirsutos y que no se oscurecen al secarse, con entrenudos medios que generalmente duplican la longitud de las hojas y con pedicelos robustos.

tos, de aproximadamente 1,5 mm; la base del tallo puede presentar color granate. Planta muy problemática, que no se ajusta con exactitud a la descripción de ninguna de las mencionadas por EHRENDORFER & KRENDL (1976b), siendo *G. rivulare* Boiss. & Reuter la especie más parecida. Difiere de *G. helodes* Hoffmans & Link por presentar pedículos florales robustos.

Galium album Miller

ASTURIAS. *M. Centr.*: Jou del Agua, 1850 m, UN4987, 21-VII-1984, FCO 13238. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1750 m, UN3888, 28-VIII-1982, FCO 13232; ibídem, 1600 m, UN3888, 27-VII-1982, FCO 13237.

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondú, 1800 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 13233; sobre la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 13236. *M. Cent.*: Horcadina de Covarobres, 1905 m, UN5380, 28-VIII-1983, FCO 13234.

Es lo citado como *G. mollugo* L. por GADOW (1897: 391), ARRIEU (1944: 371), BUCH (1951: 87), DRESSER (1959: 38) y FERNÁNDEZ ARECES & al. (1983: 221); y lo que GUINEA (1953: 339) denominó *G. erectum* Hudson gr. *pubescens*. Según las indicaciones de KLIPHUIS (1983) y nuestras propias averiguaciones, es planta frecuente en todo el NW peninsular.

Convive en los prados de siega con *G. mollugo* L., aunque en altitud es el único representante del grupo. La especie no había sido indicada, como tal, de los Picos.

Galium marchandii Roemer & Schultes

ASTURIAS. *M. Centr.*: Jou Lluengu, 1650 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 13273; ibídem, 1860 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 13274. *M. Occ.*: Collado de la Fragua, 1050 m, UN3987, 8-IX-1983, FCO 13263; la Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13266; Cuesta de Cebolleda, 2000 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 13267; Vegarredonda, 1700 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13264; ibídem, 1970 m, UN3889, 18-VIII-1982, FCO 13269; ibídem, 1640 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 13270; ibídem, 1600 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 13271; ibídem, 1970 m, UN3888, 20-VIII-1982, FCO 13276; Horcada de Santa María de Enol, 2200 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 13275.

CANTABRIA. *M. Or.*: Collada entre la Rasa del Inagotable y el Grajal de Abajo, 2000 m, UN6184, 3-VIII-1983, FCO 13265; entre Mancondú y la Revuelta el Texu, 1560 m, UN6187, 6-VIII-1983, FCO 13272. *M. Cent.*: Lloroza, 1890 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 13268.

Según LAÍN Z (1981: 97): "*G. Marchandii* Roemer & Schultes (1818) —syn. *G. lapeyrouisianum* Jordan— parece ser el nombre que deberá cobijar a todos los *Leptogalum* de Picos, aun suponiendo que no sean todos octoploides: hay transiciones a *G. pinetorum* Ehrendorfer, según este autor último."

De la sección, han sido citadas las siguientes especies: *G. anisophyllum* Vill. y *G. papillosum* Lap., por GANDOGGER (1895: 238, 660); *G. commutatum* Jordan y *G. sylvestre* Poll., por BARBEY-GAMPERT (1921: 255, 227); *G. pumilum* Murray, por GUINEA (1953: 340), quien incluye gran parte de los anteriores en su sinonimia, así como el *G. pusillum* L. citado por VICIOSO (1946: 77), RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 268) se limitan a señalar *G. pinetorum*.

Galium pyrenaicum Gouan

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collado de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 13247. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 2000 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 13244; Peña Santa de Castilla, 2500 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 13245; Llampá Cimera, 2000 m, UN3888, 13-VII-1982, FCO 13250; Horcada de Santa María, 2300 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 13251.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13240; Traviesas del Grajal de Abajo, 1980 m, UN6184, 3-VII-1983, FCO 13241; Rasa del Inagotable, 2285 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 13242. *M. Cent.*: La Canalona, 2300 m, UN5282, 27-VII-1981, FCO 13243; Collado de la Canalona, 2450 m, UN5282, 20-VII-1984, FCO 13246.

LEÓN. *M. Cent.*: Cumbre del Llambrión, 2642 m, UN4881, 25-VII-1984, FCO 13248. *M. Occ.*: Cumbre de Peña Santa de Castilla, UN4085, 2598 m, 19-VIII-1982, FCO 13239; Peña Bermeja, 2300 m, UN4182, 28-VII-1983, FCO 13249.

Es frecuente por encima de los 2000 m, sin que lo hayamos visto por debajo de los 1950 m. Ocupa las gleras y los suelos removidos por la crioturbación, aunque también puede vérselo, en las máximas altitudes, tapizando los roquedos.

Galium saxatile L.

= *G. hircynicum* Weigel

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1680 m, UN3888, 21-VII-1981, FCO 13269.

Citado por GUINEA (1953: 339), BUCH (1951: 87) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 268).

Galium verum L.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1500-1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 13230; ibídem, 1800 m, UN5481, 13-VIII-1982, FCO 13231.

Señalado por LERESCHE & LEVIER (1880: 59) en Áliva, aparece en cervunales, aunque no es especie frecuente, en altitud; presenta tallos más o menos angulosos, pese a lo cual debe descartarse que se trate de *G. × pomeranicum* Retz., por su inflorescencia, densa, hirsuta y de flores no apiculadas.

Cruciata glabra (L.) Ehrend.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Valle del Agua, 2000 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 13273. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 13274.

CANTABRIA. *M. Or.*: De Mancondiú a la Revuelta el Texu, 1560 m, UN6186, 6-VIII-1983, FCO 13270; sobre la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 6-VIII-1983, FCO 13271. *M. Cent.*: Áliva, 1800 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 13272.

Ha sido citada por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 263). Pide comprobación la cita de *C. laevipes* Opiz, como *Galium cruciata* Scop, hecha por LERESCHE & LEVIER (1880: 59).

CONVOLVULACEAE

Cuscuta epithymum (L.) Nath.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1570 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 13281.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozos de Lloroza, 1800-1900 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 13282; Mancondú, 1850 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 13283; Revuelta el Texu, 1520 m, UN6287, 6-VII-1983, FCO 13285. *M. Cent.*: Áliva, 1750 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 13280.

LEÓN. *M. Cent.*: Torres de Liordes, 1650 m, UN4879, 12-X-1984, FCO 13284. *M. Occ.*: Debajo de los Moledizos, 1750 m, UN4081, 28-VII-1983, FCO 13275; Carbanal, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 13279.

Citada por DRESSER (1959: 41), LAÍNZ (1981: 94) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 263), es la más frecuente y ubicuista, parasitando los géneros *Teucrium*, *Helianthemum*, *Genista*, *Asperula*, etc. Incluso la hemos colectado sobre *Festuca burnatii*.

Cuscuta planiflora Ten.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Lloroza, 1890 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 13286.

Solo indicada por LAÍNZ (1981: 94). No es especie frecuente. *C. europaea* L., que LAÍNZ (*l.c.*) incluyó en su catálogo, no parece sobrepasar los 1500 m.

Convolvulus arvensis L.

Ha sido citado por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 262) del Collado de Cámara.

C. europaeus Barbey-Gampert in *Bull. Soc. Bot. Genève*, sér. 2, 12: 236 (1921) no parece tener una entidad taxonómica suficientemente sólida.

BORAGINACEAE

Lithodora diffusa (Lag.) I. M. Johnston

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondú, 1850 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 13287; de Mancondú a la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6186, 6-VIII-1983, FCO 13288. *M. Cent.*: Cuetos de Juan Toribio, 1850 m, UN5380, 25-IV-1984, FCO 13289; de Lloroza a las minas de Altaiz, 2000-2100 m, UN5280, 18-VII-1984, FCO 13290.

Tras lo dicho por VALDÉS (1981), se confirma que solo esta especie alcanza las cotas altitudinales a que se refiere este trabajo. Ha sido citada por KÜPFER (1974: 34) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 274). LAÍNZ (1981: 94) prefiere denominarla *Lithospermum diffusum* Lagasca. A ella corresponden, igualmente, las citas de "*Lithospermum prostratum* Lois." hechas por LERESCHE & LEVIER (1880: 58), GANDOGER (1895: 660), ARRIEU (1944: 371) y DRESSER (1959: 41).

Echium asturicum Lacaita in Cavanillesia 1: 8 (1928)

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1870 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 13292.

CANTABRIA. *M. Or.*: Majada de la Redondal, 1820 m, UN5985, 3-VIII-1983, FCO 13294. *M. Cent.*: Pico San Carlos, 2200 m, UN5180, 17-VII-1984, FCO 13291; Horcadina de Covarrobres, 1850 m, UN5380, 28-VII-1981, FCO 13293.

La personalidad de la planta es tal que, pese a lo expuesto por GIBBS (1971: 54), preferimos el tratamiento específico, en lo que coincidimos con la práctica totalidad de los autores que la citan.

Conocemos igualmente la combinación subespecífica —*E. vulgare* subsp. *asturicum* (Lacaita) Klotz, *Wiss. Z. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg* 11 (5): 704 (1962)— y la menos aceptable *E. pustulatum* Sibth. ex Willk. & Lange var. *brachyanthum* Barbey-Gampert in *Bull. Soc. Bot. Genève*, ser. 2, 12: 236 (1921).

Pentaglottis sempervirens (L.) Tausch ex L. H. Bailey

LEÓN. *M. Occ.*: Debajo de los Moledizos, 1780 m, UN4081, 27-VII-1983, FCO 13295.

Citada por LERESCHE & LEVIER (1880: 53) como *Caryolopha sempervirens* Fisch. BARBEY-GAMPERT (1921: 225) la incluye en su catálogo como *Anchusa sempervirens* L. Su presencia en los medios ruderales de la zona es más bien excepcional.

Myosotis alpestris F. W. Schmidt

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1650 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 13305. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1900 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13301; Vegarredonda, 1620 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13302; ibídem, 1600 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 13303.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13299; majada de la Redondal, 1800 m, UN5985, 3-VIII-1983, FCO 13300. *M. Cent.*: La Vueltona, 2000 m, UN5281, 27-VII-1981, FCO 13297; Lloroza, 1900-2000 m, UN5280, 26-VII-1981, FCO 13298; la Canalona, 2300-2400 m, UN5282, 28-VII-1981, FCO 13304.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 25-VIII-1983, FCO 13296.

Citada por numerosos autores. Se deben a confusiones con ella las menciones de *M. alpina* Lapeyr. —según LAÍNZ (1981: 94)— hechas como *M. pyrenaica* Pourret por BARBEY-GAMPERT (1921: 237), ARRIEU (1944: 371), LASCOMBES (1944: 353), GUINEA (1953: 359), LÜDI (1955: 295) y DRESSER (1959: 41). Mayor problema es decidir cuál fue la posible confusión de GADOW (1897: 392) al citar *M. intermedia* Link, sinónimo de *M. arvensis* (L.) Hill.

Myosotis stolonifera (DC.) Gay ex Leresche & Levier

CANTABRIA. *M. Or.*: De Áliva al Collado de Cámara, 1500 m, UN5681, 6-VII-1985, FCO 13306.

Citada por GUINEA (1953: 359), de Áliva, como *M. caespitosa* var. *stolonifera* Gay; RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 276) la indican en la fuente del Collado de Cámara, a 1600 m.

“*Myosotis sylvatica* Ehrh.”

Ha sido citada por GADOW (1897: 392), VICIOSO (1946: 66), GUINEA (1953: 359) y MAYOR & al. (1973: tabla III), aunque en algún caso pudiera tratarse de una confusión con *M. alpestris*. Parece ser que algo referible al grupo alcanza en Áliva nuestra zona de trabajo.

CALLITRICHACEAE

***Callitriche palustris* L.**

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 22-VIII-1983, FCO 13307.

Citada por LAÍNZ & col. (1963: 45; 1964: 183) en Liordes. La hemos visto, igualmente, en Fuensoles (M. Or.), donde parece haber sido tomada la fotografía que figura en LAÍNZ (1981: 96), ya por debajo de los 1500 m.

LABIATAE

***Ajuga pyramidalis* L.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Valle del Agua, 2030-2100 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 13308.

Citada por LERESCHE & LEVIER (1880: 60) y LAÍNZ (1981: 94), quien habla de su gran plasticidad altitudinal.

***Teucrium chamaedrys* L., s.l.**

CANTABRIA. *M. Or.*: Canal de San Carlos, 1700-1800 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 13310. *M. Cent.*: Lloroza, 1890 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 13309; Áliva, 1750 m, UN5481, 14-VII-1982, FCO 13311.

LEÓN. *M. Cent.*: Tornos de Liordes, 1650 m, UN4879, 13-X-1984, FCO 13312.

Como subespecie *pinnatifidum* (Sennen) Rech. fil. lo indicaron DRESSER (1959: 42) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 288); como var. *divaricata* lo citó GANDOGGER (1895: 238); sin precisiones varietales, BUCH (1951: 86) y GUINEA (1953: 400). RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 287) indican la subsp. *chamaedrys* en el *Mesobromion erectii*.

***Teucrium pyrenaicum* L.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1650 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 13314.

CANTABRIA. *M. Or.*: Canal de San Carlos, 1700-1800 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 13313.

Relativamente frecuente y citado por numerosos autores, puede alcanzar los 2000 m en Picos de Europa, en los matorrales de *Genista legionensis*; aunque baja prácticamente hasta la costa.

Scutellaria alpina L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Grajal de Arriba, 2355 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 13315.

Citada solo por LAÍNZ & col. (1963: 32), siendo nueva la localidad aquí aportada. Planta rara, en todo caso, que parece haber encontrado en las escombreras de las explotaciones mineras un medio propicio.

Sideritis hyssopifolia L., saltem s.l.

ASTURIAS. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1850 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13318; ibídem, 1700 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13320; Cuvicente, 1700 m, UN4387, 12-VIII-1981, FCO 13319.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13316. *M. Cent.*: Lloroza, 1900 m, UN5280, 14-VIII-1982, FCO 13317; ibídem, 1830 m, UN5280, 21-VIII-1983, FCO 13321; debajo de la Aguja de la Canalona, 2200 m, UN5282, 14-VIII-1982, FCO 13322.

Citada por numerosos autores; algunos de los cuales, como LACAITA (1929: 139) y VICIOSO (1946: 68), precisan "var. *brachycalyx* Pau." LAÍNZ (1981: 94) utiliza el "sensu lato", dada la diploidía de la especie.

Pese a lo escaso de nuestros materiales, podemos decir que algunos presentan hojas anchas, otros tienen las brácteas con el borde apretadamente espinoso, etc. DRESSER (1959: 42) hace una cita de *S. scordioides* L. que, según LAÍNZ & col. (1962: 27), no está respaldada por materiales correctamente determinados.

Lamium album L.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13323; de la Vega de Liordes a Llagu Bajeru, 1800 m, UN4979, 24-VII-1984, FCO 13325. *M. Occ.*: Debajo de los Moledizos, 1780 m, UN4081, 27-VII-1983, FCO 13324.

Citado de Áliva, por LERESCHE & LEVIER (1880: 60) y de Liordes por ARGÜELLES & al. (1984: 11), vive en comunidades de plantas nitrófilas, aunque no es frecuente.

Stachys alopecuroides subsp. **godronii** (Rouy) Merxm.

≡ *Betonica alopecuroides* subsp. *godronii* (Rouy) Laínz in Bol. Inst. Est. Ast. Ser. C. 16: 189 (1973).

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porra de Altiguera, 1850 m, UN3987, 27-VIII-1982, FCO 13327.

CANTABRIA. *M. Or.*: De la Canal de San Carlos a Peña Bermeja, 1820 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 13326.

Citada por PEREDA (1960: 293) y LAÍNZ & col. (1960: 30) como *Betonica alopecuroides* L. Probablemente corresponde también a esta especie la cita de "*Stachys*

rectus L. subsp. *hispidus* Briquet”, hecha por GUINEA (1948: 346). No había sido señalada con anterioridad en el Macizo Occidental; aparece en los herbazales sombríos, donde no es demasiado frecuente.

***Stachys officinalis* (L.) Trevisan**

CANTABRIA. *M. Or.*: Collado de Cámara, 1650 m, UN5780, 27-VII-1984, FCO 13328.

A ella podría corresponder la cita de *Betonica hirsuta*, de BUCH (1951: 87).

***Prunella grandiflora* (L.) Scholler**

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1910 m, UN5481, 13-VIII-1983, FCO 13329.

Citada por DRESSER (1959: 42) y, como subsp. *pyrenaica* (Gren. & Godron) A. Bolòs & O. Bolòs, por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 281). Nuestros materiales son de hojas no sagitadas.

***Prunella vulgaris* L.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1560 m, UN3888, 21-IV-1984, FCO 13330.

Como “*Brunella vulgaris* L.”, la cita ARRIEU (1944: 365); y como *Prunella vulgaris*, LERESCHE & LEVIER (1880: 60) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 281).

***Acinos alpinus* subsp. *pyrenaicus* (Br.-Bl.) Laínz in Bol. Inst. Est. Ast., ser. C., 22: 29 (1976).**

ASTURIAS. *M. Cent.*: camino de Urriellu a Sotres, 1650 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 13333.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 13331; Mancondiu, 1850 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 13332. *M. Cent.*: Collado de la Canalona, 2350-2400 m, UN5282, 28-VII-1981, FCO 13335.

Citada, como *Calamintha alpina* Benth., por LERESCHE & LEVIER (1880: 60), GANDOGGER (1895: 658), ARRIEU (1944: 370) y LASCOMBES (1944: 353). A ella pueden corresponder las citas de *A. arvensis* (Lam.) Dandy hechas como *C. acinos* Clairville por ARRIEU (1944: 371) y como *C. acinos* L. por DRESSER (1959: 42), según LAÍNZ & col. (1962: 28). Como *A. alpinus* subsp. *granatensis* (Boiss. & Reuter) Heywood la menciona GUINEA (1953: 295). PEREDA (1960: 289) eleva tal variedad a especie: *A. granatensis* (Boiss. & Reuter) Pereda. Finalmente LAÍNZ & col. (1976: 29) propuso el tratamiento que consideramos adecuado y que también aceptan RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 253).

***Clinopodium vulgare* L.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porra de Altiquera, 1750-1800 m, UN3987, 28-VII-1982, FCO 13336.

Mencionado por LERESCHE & LEVIER (1880: 60) y GANDOGGER (1895: 654).

Como *Calamintha clinopodium* Bentham lo citan BARBEY-GAMPERT (1921: 226) y DRESSER (1959: 42).

Thymus praecox subsp. **britannicus** (Ronniger) J. Holub in Preslia 45(4): 359 (1973)

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriellu, 2100 m, UN5285, 22-VII-1981, FCO 13343; Jou Lluengu, 1650 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 13344. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1720 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 13346; Cuesta de Cebolleda, 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 13347; ibídem, 2000-2100 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 13349; Jultayu, 1925 m, UN4487, 12-VIII-1981, FCO 13348; Horcada de Santa María, 2250 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 13348.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13340; ibídem, 2380 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13367; Torre de la Canal Mayor, 1920 m, UN6284, 6-VII-1983, FCO 13350; entre la Torre de la Canal Mayor y la Peña Bermeja, 1920 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 13354; Canal de San Carlos, 1850 m, UN6284, 5-VIII-1983, FCO 13356; Grajal de Abajo, 2200 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 13357; Mancondú, 1665 m, UN6186, 7-VIII-1983, FCO 13358; de la Collada del Grajal de Arriba a la Rasa del Inagotable, 2020 m, UN6084, 2-VIII-1983, FCO 13359; debajo del Grajal de Arriba, 2350 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 13360; la Redondal, 1800 m, UN5985, 3-VIII-1983, FCO 13361. *M. Cent.*: Lloroza, 1900 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 13338; ibídem, 1850 m, UN5280, 26-VII-1984, FCO 13341; de Lloroza a minas de Altaiz, 1900-2000 m, UN5380, 18-VII-1984, FCO 13339; Peña Vieja, 2300 m, UN5382, 12-VIII-1982, FCO 13352; Altaiz, 2000 m, UN5280, 27-VII-1982, FCO 13355; la Canalona, 2350-2400 m, UN5282, 18-VII-1982, FCO 13362.

LEÓN. *M. Cent.*: Del Collado de la Padiorna al Llagu Bajeru, 1800-1900 m, UN4980, 24-VII-1984, FCO 13342; las Colladinas, 2170 m, UN4882, 25-VIII-1983, FCO 13363; ibídem, 2120 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 13364; ibídem, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 13366; sobre la Collada de la Padiorna, pr. Liordes, 2110 m, UN4980, 22-VIII-1983, FCO 13365. *M. Occ.*: Los Moledizos, 2120 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 13337; Carbanal, 1910 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 13345; Peña Santa, 1590 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 13351; base de la Canal del Perro, 1800-1900 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 13353.

Ha sido citado por LAÍNZ (1981: 94), FERNÁNDEZ ARECES & *al.* (1983: 219) y RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 288). Corresponde a esta especie —según LAÍNZ (1979: 61)— la cita de *Th. serpyllum* L. hecha por LERESCHE & LEVIER (1880: 60), a la que podemos añadir las menciones homónimas de ARRIEU (1944: 371), BUCH (1951: 87), DRESSER (1959: 42) y MAYOR & *al.* (1973: tabla III). VICIOSO (1946: 70) y GUINEA (1953: 401) citan *Th. serpyllum* subsp. *trachelianus* (Opiz) Lyka. Corresponden igualmente a *Th. praecox* las menciones de *Th. nervosus* Gay y *Th. angustifolius* Pers. hechas por GANDOGGER (1895: 236, 238), así como la de "*Th. angustifolius* var. *empetroides* W. & Cr."

Aunque la mayoría de nuestros materiales se ajustan bien a la descripción de la raza mencionada, en los niveles inferiores, donde convive con la especie siguiente, aparecen formas transicionales entre ambas, que hemos llevado a una u otra según el tipo de pubescencia caular. Estos fenómenos de introgresión

parecen ser frecuentes en el género, según lo expuesto por DEBRAY (1977: 396) y por PIGNATTI (1982: 488).

Thymus pulegioides subsp. **similialpestris** Debray in Jovet & Vilmorin, Fl. Fr. Suppl. 4: 396 (1983)

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1500 m, UN3888, 7-IX-1983, FCO 13368; ibídem, 1600 m, UN3888, 7-IX-1983, FCO13369; ibídem, 1600-1700 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 13371; Llampá Címera, 1970 m, UN3888, 20-VIII-1982, FCO 13370.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1500-1600 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 13372; Canto la Concha, 1710 m, UN6386, 6-VIII-1983, FCO 13373.

La especie, bajo su nombre correcto, sólo ha sido citada por LAÑZ (1981: 94); pero podría corresponder a ella el *Th. serpyllum* subsp. *alpestris* (Tausch) Lyka mencionado por VICIOSO (1946: 70) y GUINEA (1953: 401), *Th. serpyllum* subsp. *ovatus* (Miller) Briquet, citado por GUINEA (1948: 346; 1953: 401), y *Th. serpyllum* subsp. *chamaedrys* (Fries) Vollmann, señalado este por GUINEA (1953: 401) y por DRESSER (1959: 42) como *Th. chamaedrys* Fries, s.l. Aparece sobre suelos más o menos descarboxilados, generalmente por debajo de los 1800 m.

Mentha longifolia (L.) Huds.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Aguazales de Áliva, 1550 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 13374.

A ella podría corresponder la mención de *M. serotina* Ten. de GANDOGER (1895: 238).

Mentha × rotundifolia (L.) Huds. [*M. suaveolens* Ehrh. × *M. longifolia* (L.) Huds.]

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1580-1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 13375.

Mencionada como *M. × eliasii* Senn. por VICIOSO (1946: 71) y GUINEA (1953: 358); difiere de la anterior por presentar pelos ramosos en el envés y haz menos indumentado, siendo la forma de las hojas, asimismo, transicional.

Horminum pyrenaicum L.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Carrazoso, 1500 m, UN5483, 16-VII-1985, FCO 13377.

CANTABRIA. *M. Or.*: Majada de la Redondal, 1800 m, UN5985, 3-VIII-1983, FCO 13376.

Como indica LAÑZ (1981: 94), abunda en el Macizo Oriental; del Macizo Central, en la majada de las Moñas, la señala GARCÍA (1987: 11).

“**Salvia glutinosa** L.”

Cita atribuida por LACAITA (1929: 142) a GADOW (1897), sin que aparezca, en este autor. No es, en este caso, planta picoeuropeana.

SOLANACEAE

Hyoscyamus niger L.

Citado por GUINEA (1953: 345) de Áliva, lo hemos visto abundante en Igüedri, por lo que su presencia ocasional en aquellos puertos parece verosímil.

SCROPHULARIACEAE

Verbascum thapsus subsp. **crassifolium** (Lam.) Murb.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 13378.

No mencionada por otros autores. Como su presencia a estas altitudes es meramente accidental, no debe extrañar esa ausencia de menciones.

Scrophularia alpestris Gay ex Bentham

CANTABRIA. *M. Or.*: De la fuente de la Escalera a la Collada de San Carlos, 1950 m, UN6185, 5-VIII-1983, FCO 13379.

En las citas de BARBEY-GAMPERT (1921: 223) y Gausson & Dupont *in* LÜDI (1955: 296) no se señala altitud. No puede decirse que sea una especie frecuente.

BUCH (1951: 87) menciona para Lloroza *S. aquatica*, que no parece estar, actualmente, presente en la zona.

Chaenorhinum organifolium (L.) Kostel., *Index Horti Bot. Prag.*: 34 (1984), s.l.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Jou de Pozas, 1900 m, UN3985, 22-IX-1984, FCO 13385; Jou de la Mina, 1900 m, UN3988, 27-VIII-1982, FCO 13386.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Tornos de Liordes, 1500 m, UN5179, 12-X-1984, FCO 13380; Lloroza, 1850 m, UN5280, 16-VIII-1984, FCO 13381; Áliva, 1900 m, UN5481, 26-VIII-1983, FCO 13383; Pico de San Carlos, 2100-2000 m, UN5180, 17-VII-1984, FCO 13384.

LEÓN. *M. Occ.*: Debajo de los Moledizos, 1750 m, UN4081, 28-VIII-1983, FCO 13382.

Como *Linaria organifolia* DC. ha sido citado por LERESCHE & LEVIER (1880: 60), ARRIEU (1944: 363) y BUCH (1951: 86); como *Ch. crassifolium* var. *capitatum* Willk. y *L. crassifolia* lo menciona GANDOGGER (1895: 238, 658) otros varios autores la mencionan por su nombre correcto.

Los pliegos asturianos y el cántabro de San Carlos se caracterizan por presentar grandes flores (17-19 mm.), frente a los 11-15 mm. de los restantes, así como hojas también mayores; coincidiendo con lo que LOSA (1963: 555) considera referible a la "var. *capitatum* W. & K."

Linaria alpina subsp. **filicaulis** (Boiss. ex Ler. & Lev.) Laínz *in* Bol. Inst. Est.

Ast., ser. C., 5: 41 (1962)

≡ *L. filicaulis* Boiss.

ASTURIAS. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1900 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13402; sobre Vegarredonda, 1800 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13403; Vegarredonda, 1570 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 13404; Altiquera, 1950 m, UN3988, 24-VI-1983, FCO 13414.

CANTABRIA. *M. Or.*: Base del Prao Cortés, 2000 m, UN5782, 27-VII-1984, FCO 13398; sobre Llagu Valdominguero, 1850 m, UN5984, 9-VIII-1983, FCO 13405; Morra de Lechugales, 2360 m, UN5983, 3-VIII-1983, FCO 13406; de la Torre del Grajal a las minas de la Providencia, 1980 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 13407; Traviesas del Grajal de Abajo, 1980 m, UN6184, 3-VIII-1983, FCO 13412; Canal de San Carlos, 1850 m, UN6384, 5-VIII-1983, FCO 13418. *M. Cent.*: Tornos de Liordes, 1500 m, UN5179, 12-X-1984, FCO 13397; la Vueltona, 2000 m, UN5281, 20-VII-1984, FCO 13400; ibídem, 2000 m, UN5281, 27-VII-1981, FCO 13408; subida a Peña Vieja, 2400-2500 m, UN5282, 28-VII-1981, FCO 13409; boca del Jou Oscuro, 2180 m, UN5080, 22-VIII-1983, FCO 13410; Áliva, 1800 m, UN5481, 26-VIII-1983, FCO 13411; Horcados Rojos, 2320 m, UN5082, 16-VII-1984, FCO 13413; Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 13416; sobre la Vueltona, 2000 m, UN5281, 27-VII-1981, FCO 13417.

LEÓN. *M. Cent.*: Cima del Llambrión, 2642 m, UN4881, 25-VII-1984, FCO 13399; torre de la Padiorna, 2553 m, UN5079, 17-VII-1984, FCO 13401. *M. Occ.*: De Horcada de Pozas a Vega Huerta, 2100-2200 m, UN3985, 10-IX-1983, FCO 13415.

Única del grupo que supera los 1500 m, en los Picos de Europa. Es la citada como *L. alpina* por LERESCHE & LEVIER (1880: 60), GANDOGGER (1895: 658), ARRIEU (1944: 373) y DRESSER (1959: 41), según apunta LACAITA (1929) y asegura LAÍNZ (1979: 58).

Tras nuestros estudios, que no permitieron establecer relaciones entre el color y los restantes caracteres, creemos que son referibles a esta especie las formas de flores azules de altitud, que LACAITA (1929: 140) consideró *L. faucicola* Ler. & Lev., y las menciones de ésta para la zona superior, como las de GUINEA (1953: 352). Su variabilidad justifica, a lo sumo, el nivel subespecífico que aquí se le atribuye, a menos que se aporten nuevos datos.

La mención por LERESCHE & LEVIER (1880: 55) de una "*L. filifolia* Boiss." parece simple lapsus. BARBEY-GAMPERT (1921: 222), al corregir la autoría —*L. filifolia* Lag.—, da por picoeuropeo algo que no parece ser ni cantábrico (cf. VALDÉS, 1970).

***Linaria supina* (L.) Chaz., saltem s.l.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collado de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 13387; Vega de Urriello, 2100 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 13388; Valle del Agua, 2030-2100 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 13393. *M. Occ.*: De Vegarredonda a Ordiales, 1600 m, UN3788, 26-VII-1983, FCO 13390.

CANTABRIA. *M. Or.*: Collada de Valdominguero, 2230 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13389; Grajal de Arriba, 2250 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 13391. *M. Cent.*: Lloroza, 1900 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 13392; Collada Blanca, 2360 m, UN5082, 25-VII-1984, FCO 13394; de Lloroza a las minas de Altaiz, 2000 m, UN5280, 18-VII-1982, FCO 13395.

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1970 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 13396.

Nuestros ejemplares presentan, entre otros caracteres, el espolón robusto propio de la raza pirenaica citada como *L. pyrenaica* DC. por LERESCHE & LEVIER (1880: 55) y GANDOGGER (1895: 658), como *L. supina* subsp. *pyrenaica* (DC.) Rouy por BUCH (1951: 86) y como *L. supina* var. *pyrenaica* (DC.) Duby por VICIOSO (1946: 73). Por lo que LAÍNZ (1981: 94) —a pesar de que VALDÉS (1970: 120) considera inapropiado establecer divisiones infraespecíficas dentro de *L. supina*— dice: “*L. supina* (L.) Chazelles, por lo menos en sentido amplio: tradicionalmente venía considerándose la var. *pyrenaica* (De Candolle) Duby.”

***Digitalis parviflora* Jacq.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 13420.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 13419.

Citada por varios autores, es relativamente frecuente en la zona.

Resulta inaceptable, por altitud y ecología, la cita de *D. purpurea* L. hecha por ARRIEU (1944: 371).

***Erinus alpinus* L.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou del Agua, 1900 m, UN4987, 18-VII-1984, FCO 13421. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1570 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 13422.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Subida a Peña Vieja, 2300 m, UN5382, 28-VII-1981, FCO 13424; San Carlos, 2200 m, UN5180, 17-VII-1984, FCO 13425.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, 1916 m, UN4184, 15-VII-1983, FCO 13423.

Citado como tal por numerosos autores, a él corresponden las ulteriores menciones de *E. glabratus* Lange, de GANDOGGER (1895: 660), y *E. hispanicus* Pers., de LERESCHE & LEVIER (1880: 55) y GANDOGGER (1895: 238). WEBB (1972: 241) no considera que la variabilidad de la especie justifique divisiones infraespecíficas.

***Veronica alpina* L.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 13435; ibídem, 2000-2100 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 13439; Llampá Cimera, 1850 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13436; Fuente Prieta, 2045 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 13437; Vegarredonda, 1800 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 13438.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 13434.

Únicamente citada por LAÍNZ & col. (1960: 26; 1961: 173; 1964: 201; 1976: 27); aunque, como LAÍNZ (1981: 94) dice, no es rara en Picos. En algún momento fue citada por este autor como subsp. *australis* (Wahlenb.) Löve & Löve.

Aparece como fontinal o en zonas largamente cubiertas por la nieve.

***Veronica aphylla* L.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriello, 2100 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO

13479. *M. Occ.*: Llampá Cimera, 1985 m, UN3888, 20-VIII-1982, FCO 13483; Vegarredonda, 1970 m, UN3889, 18-VIII-1982, FCO 13484; la Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13485; Cuesta de Cebolleda, 2000-2100 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 13486; ibídem, 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 13487.

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre el Collado de San Carlos y el Pico del Sagrado Corazón, 2100 m, UN6284, 20-IX-1983, FCO 13480; Pozo de Ándara, 1800 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 13482; ibídem, 1720 m, UN6085, 6-VIII-1983, FCO 13488; ibídem, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 13493; Rasa del Inagotable, 2150 m, UN6184, 20-IX-1983, FCO 13489; Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13490, FCO 13494; Pico Castillo del Grajal, 1900-2000 m, UN6085, 2-VIII-1983, FCO 13491.

LEÓN. *M. Occ.*: Peña Santa, 2500 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 13481; Cuetalbo, 2100 m, UN4083, 14-VII-1983, FCO 13492.

Citada por diversos autores. Su distribución altitudinal, desde los 1750 a los 2500 m, abarca prácticamente el conjunto de la comarca estudiada. Parece ligada a medios con prolongada cobertura nival.

Veronica arvensis L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1562 m, UN3888, 22-VII-1982, FCO 13500.

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondú, 1800 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 13499.

Citada por GUINEA (1953: 406) de Áliva, aparece también ocasionalmente en otros macizos, con particularidad en los reposaderos del ganado; aunque parece que no sube tanto como la especie siguiente.

Veronica beccabunga L.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 13497.

LEÓN. *M. Occ.*: Debajo de Peña Bermeja, 1750 m, UN4181, 28-VII-1983, FCO 13496; debajo de los Moledizos, 1780 m, UN4081, 28-VII-1983, FCO 13498.

Citada de la zona de Áliva de forma reiterada.

Aparece en aguazales y charcas por debajo de los 1900 m.

Veronica chamaedrys L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1550 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 13495.

Citada por GANDOGGER (1895: 654) de Áliva y por ARRIEU (1944: 366) de la base de la Canal de San Carlos, no parece superar los 1600 m.

Veronica javalambrensis Pau, Not. Bot. Fl. Esp. 1: 22 (1887)

CANTABRIA. *M. Or.*: Debajo del Collado de Cámara, 1500 m, UN5780, 14-VII-1983, FCO 13477. *M. Cent.*: Áliva, 1500 m, UN5481, 6-VII-1985, FCO 13478.

No es rara en Áliva, de donde ya fue citada —como *V. teucrium* L.— por LERESCHE & LEVIER (1880: 60), según LAÍNZ (1979: 60). Este autor la señala en los alrededores del refugio de Áliva y, por añadidura, nos ha cedido el pliego reseñado en primer lugar, del Collado de Cámara. GARCÍA (1987: 12) la señala en la Canal de la Chavida.

En estado fructífero resulta difícil de localizar: solo en flor, al inicio del verano, puede vérsela sin problemas.

***Veronica mampodrensis* Losa & P. Monts.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: De Vegarredonda a Ordiales, 1690 m, UN3788, 27-VIII-1982, FCO 13452.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 13440; majada de la Redondal, 1800 m, UN5985, 3-VIII-1983, FCO 13444; Mancondú, 1900 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 13445; cercanías del casetón de Ándara, 1700-1800 m, UN6185, 20-II-1983, FCO 13454. *M. Cent.*: De la Vueltona a Altaiz, 2050 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 13450; Lloroza, 1900 m, UN5280, 12-VIII-1982, FCO 13451; la Vueltona, 2020 m, UN5281, 28-VII-1982, FCO 13453; Pico San Carlos, 2200 m, UN5180, 17-VII-1984, FCO 13455.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2200 m, UN4282, 20-VIII-1983, FCO 13442; Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13448. *M. Occ.*: Cuetalbo, 2160 m, UN4083, 23-VII-1983, FCO 13441; base de la Canal del Perro, 1900 m, UN4082, 10-IX-1983, FCO 13443; Carbanal, pr. Vega Huerta, 1900 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 13446; base de la Canal del Perro, 1900 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 13447; calizas de la base de los Moledizos, 1800-1900 m, UN4081, 28-VII-1983, FCO 13449.

El conjunto de nuestros materiales nos lleva a coincidir con LAÍNZ (1981: 94) en lo sorprendente de la ausencia de otras especies de la sección.

La cita de *V. fruticulosa* L. hecha por BUCH (1951: 86) debe referirse a *V. mampodrensis*, como se señaló en LAÍNZ & col. (1961: 172).

***Veronica nummularia* subsp. *cantabrica* P. Monts., Publ. Centro Piren. Biol. Exp. 2: 62 (1968)**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriello, 2100 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 13467. *M. Occ.*: De Fuente Prieta al Jou de Pozas, 2020 m, UN3885, 14-VII-1983, FCO 13466.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2400 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 13461; gleras de la mina del Evangelista, 2280 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 13462; Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13468. *M. Cent.*: Pico San Carlos, 2100-2200 m, UN5180, 17-VII-1984, FCO 13456; base de la Aguja de Bustamante, 2150 m, UN5282, 20-VII-1984, FCO 13457; de la Vueltona a Altaiz, 2000-2100 m, UN5281, 28-VII-1981, FCO 13463; Aguja de la Canalona, 2300-2400 m, UN5282, 28-VII-1981, FCO 13464.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2070 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 13465; cumbre del Llambrión, 2642 m, UN4881, 25-VII-1984, FCO 13469. *M. Occ.*: Cumbre de Peña Santa, 2595 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 13458; camino del Burro, 2020 m, UN4183, 16-VII-1983, FCO 13459; base de la Canal del Perro, 1900 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 13460.

Nuestros materiales presentan los caracteres diferenciales de la subsp. *cantabrica*, tanto en la flor como en la cápsula; ésta presenta la base subrotunda y está muy ligeramente emarginada.

Citada como tal por LAÍNZ & col. (1970: 34) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 289), a ella corresponden las menciones de *V. nummulariaefolia* Gouan, de GUINEA (1953: 406). Se distribuye desde los 1900 m hasta las más altas cumbres.

Veronica ponaе Gouan

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1860 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 13475. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1900 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13471; ibídem, 1750-1800 m, UN4288, 13-VIII-1981, FCO 13474; Vega de las Fuentes, 1500 m, UN4290, 13-VIII-1981, FCO 13472; Campo de los Pozos, 1800-1900 m, UN3887, 24-VII-1982, FCO 13473;

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 13476.

LEÓN. *M. Occ.*: Camino del Burro, 2050 m, UN4183, 22-IX-1984, FCO 13470.

Citada por numerosos autores, es especie frecuente en medios húmedos y sombríos.

Veronica serpyllifolia L., s.l.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600-1700 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 13427; ibídem, 1562 m, UN3888, 22-VII-1982, FCO 13430; Jou de la Mina, 1850-1900 m, UN3988, 27-VIII-1982, FCO 13429.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 13432; charca debajo de la collada entre el Samelar y el Canto la Concha, 1985 m, UN6386, 8-VIII-1983, FCO 13433. *M. Cent.*: Lloroza, 1900 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 13428.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2070 m, UN4882, 22-VII-1983, FCO 13431. *M. Occ.*: Carbanal, pr. Vega Huerta, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 13426.

Citada por LERESCHE & LEVIER (1880: 60) y ARGÜELLES & al. (1984: 10), a ella corresponde también la *V. tenella* All. de GANDOGER (1895: 658). Todos los ejemplares presentan pelos glandulosos en la inflorescencia, que se entremezclan con otros eglandulares y adpresos: es pues descartable la presencia de la subespecie típica. Más difícil resulta la delimitación entre la subsp. *langei* (Lacaita) Laínz, *Bol. Inst. Est. Ast.*, ser. C, 10: 201 (1964), y la subsp. *humifusa* (Dickson) Syme, única ésta de racimo glanduloso que WALTERS & WEBB (1972: 243) admiten, con pretensión globalizadora evidentemente excesiva. Tampoco Laínz parece tener las cosas claras, ya que al final del artículo en que se refiere a la especie de Lacaita dice: "En otros casos no hay diferencia tan acusada entre los ejemplares glandulosos de *V. serpyllifolia* que muy frecuentemente vemos en la Cordillera y los que, sin duda, corresponden al tipo linneano." Una diferencia adicional con la subsp. *humifusa* sería la corola, que no puede considerarse en ningún caso como azul brillante. Un problema ulterior se presenta en el Pozo de Ándara, donde la convivencia con *V. alpina* L., origina la aparición de formas transicionales, acaso debidas a fenómenos de introgresión.

Veronica verna L.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 20-VII-1983, FCO 13502. *M. Occ.*: Carbanal, pr. Vega Huerta, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 13501; Cuetalbo, 2165 m, UN4083, 14-VII-1983, FCO 13503.

Nueva para la zona. Su hallazgo tiene cierto interés, ya que es planta de neta vocación mediterránea.

Euphrasia alpina subsp. *asturica* (Pugsley) Nava & Fernández Casado in *Anales Jard. Bot. Madrid* 43(1): 180 (1986)

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1500-1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 13514.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, pr. Vega Huerta, 1700 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 13515; Carbanal, 1820 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 13516.

E. asturica fue descrita de las cercanías de Arenas de Cabrales —“Cadrales”, según transcribe YEO (1978: 281)—, mientras que *E. alpina* var. *viscidula* lo fue de Piedrasluengas; pero la caracterización de ambas —cf. YEO (*l.c.*), LAÍNZ (1955: 15; 1982: 58) y LAÍNZ & col. (1960: 28)— permite pensar que se trata de un mismo taxon, el que difiere de *E. cantabrica* Font Quer & Rothm. in *Cavanillesia* 7: 23 (1935) por caracteres muy claros, como ya se dijo en LAÍNZ & col. (1960: 28).

Citada como *E. alpina* Lam. por diversos autores. En LAÍNZ & col. (1960: 28) se considera probable que las citas de *E. pectinata* Ten., de GUINEA (1953: 337), sean referibles al taxon, s.l.; igualmente creemos que es lo denominado *E. brevipila* Burn. & Gremlí por BUCH (1951: 86) y DRESSER (1959: 42).

Euphrasia hirtella Jord.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1550 m, UN6287, 6-VIII-1983, FCO 13505; las Becerras, 1920 m, UN6486, 8-VIII-1983, FCO 13506. *M. Cent.*: Áliva, 1800 m, UN5481, 13-VIII-1982, FCO 13504; ibídem, 1500-1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 13513.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13507; ibídem, 1930 m, UN5079, 24-VIII-1983, FCO 13508; las Colladinas, 2170 m, UN4882, 25-VIII-1983, FCO 13509; Collado Jermoso, 2070 m, UN4882, 22-VII-1983, FCO 13510; ibídem, 2065 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 13511. *M. Occ.*: Debajo de los Moledizos, 2053 m, UN4081, 22-VIII-1983, FCO 13512.

Citada por BUCH (1951: 86), GUINEA (1953: 337), LAÍNZ (1981: 94) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 267), es especie inconfundible por sus pelos glandulosos pluricelulares.

“Euphrasia minima Jacq. ex DC.”

Ha sido citada por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 267). Resulta sorprendente la ausencia de menciones de otros autores; y entre nuestros materiales, relativamente nutridos, nada hay que pueda llevarse a esta especie.

Euphrasia salisburgensis Funck

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vega de las Fuentes, 1500 m, UN4290, 12-VIII-1981,

FCO 13522; Vegarredonda, 1970 m, UN3889, 18-VIII-1982, FCO 13523, FCO 13524; ibídem, 1596 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 13528; ibídem, 1570 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 13529; de Vegarredonda a Ordiales, 1600 m, UN3688, 27-VIII-1983, FCO 13525; Picu Gustuteru, 1810 m, UN4388, 13-VIII-1981, FCO 13527.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1800 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 13530; Collada de San Carlos, 2020 m, UN6285, 20-IX-1983, FCO 13531; Samelar, 2100 m, UN6285, 7-VIII-1982, FCO 13536; Collado de Valdominguero, 2200 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13538. *M. Cent.*: Minas de Altaiz, 2000 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 13518; boca del Hoyo Oscuro, 2180 m, UN5080, 22-VII-1983, FCO 13534; Colladina de las Nieves, 2100-2200 m, UN5080, 26-VIII-1983, FCO 13535.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2150 m, UN4882, 25-VIII-1983, FCO 13517; ibídem, 2170 m, UN4882, 22-VII-1983, FCO 13537; Peña de la Regaliza, pr. Liordes, 2000-2100 m, UN5078, 25-VIII-1983, FCO 13520; de Colladina de las Nieves al Collado de la Padiorna, 2110 m, UN5180, 22-VIII-1983, FCO 13533. *M. Occ.*: Entre los Moledizos y Peña Bermeja, 2100 m, UN4082, 11-X-1984, FCO 13519; los Moledizos, 2240 m, UN4081, 29-VII-1983, FCO 13521; cumbre de Peña Santa, 2596 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 13526; Vega Huerta, 2050 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 13532.

Nuestros materiales difieren de *E. minima* no solo por su cápsula no ciliada, sino también por sus hojas escabras, nunca setosas ni hirsutas. Planta calcícola o, más raramente, viviendo sobre suelos más o menos descarbonatados.

“*Odontites asturicus* var. *sanguineus* Laínz, Contr. Fl. Ast.: 58 (1982)”

Ha sido citado por LAÍN Z & col. (1970: 35) como *Odontites granatensis* Boiss., de la que existían materiales de Dresser, minúsculos (cf. LAÍN Z & col., 1962: 26).

En LAÍN Z & col. (1973: 188) se citó de Igüedri, a 1500 m, *Macrosyringion longiflorum* (Vahl) Rothm., al que se insinúa podría corresponder la cita de “*Odontites lutea* (L.) Rchb. var.” hecha por DRESSER (1959: 42).

“*Pedicularis foliosa* L.”

Ha sido citada de Áliva y las Gramas por LERESCHE & LEVIER (1880: 60) y GANDOGER (1895: 658), respectivamente, acaso por confusión con *P. mixta*.

***Pedicularis mixta* Gren.**

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1750 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 13548.

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13549; ibídem, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 13550

Citada en ARGÜELLES & al. (1984: 10) de Liordes, donde es frecuente.

***Pedicularis pyrenaica* var. *fallax* Font Quer & Guinea in Anales Jard. Bot. Madrid 7: 346 (1947)**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Covicente, 1850 m, UN4387, 12-VIII-1981, FCO 13539; la Verdilluenga, 1900 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13540; ibídem, 1700 m, UN4288, 13-VIII-1981, FCO 13543; Porru Bolu, 1760 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 13541; Cuesta de Cebolleda, 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 13542.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13546; debajo del Grajal de Arriba, 2330 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 13547.

LEÓN. *M. Cent.*: Peña de la Regaliza, pr. Liordes, 1900-2000 m, UN5078, 25-VIII-1983, FCO 13544. *M. Occ.*: Peña Bermeja, 2350 m, UN4182, 29-VII-1983, FCO 13545.

La especie ha sido mencionada por numerosos autores. LERESCHE & LEVIER (1880: 60) y GANDOGGER (1895: 658) citan, además, *P. rostrata* L., lo que según LAÍN Z & col. (1962: 26) es un lapsus, reiterado, por *P. pyrenaica*.

En RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 257) se confiere a la variedad un *status* subespecífico —*P. pyrenaica* subsp. *fallax* (Font Quer & Guinea) Rivas Martínez & al., *Veget. Alt. Mont. Cantabr.*: 257 (1984).

Rhinanthus minor L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1900 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13552.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1850 m, UN5481, 14-VII-1982, FCO 13551; entre Covarrobres y el Cable, 1850 m, UN5379, 26-VIII-1983, FCO 13553.

Citado por BUCH (1951: 87), DRESSER (1962: 10) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 282).

El *R. crista-galli* L. de ARRIEU (1944: 366) podría asignarse a esta especie o a *R. serotinus* subsp. *asturicus* Laín Z. Nuestros ejemplares corresponden al ecotipo montano.

Rhinanthus serotinus subsp. *asturicus* Laín Z in Bol. Inst. Est. Ast., ser. C., 22: 28 (1976)

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600-1700 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 13555; ibídem, 1600 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 13556; ibídem, 1800 m, UN3889, 28-VII-1982, FCO 13557.

CANTABRIA. *M. Or.*: Umbría de la loma entre la Torre de la Canal Mayor y la Peña Bermeja, 1920 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 13554. *M. Cent.*: Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 13558.

Citada como *R. major* Ehrh. por DRESSER (1959: 42) y como *R. angustifolius* Gmelin por LAÍN Z & col. (1973: 188).

El tamaño de la corola de nuestros materiales coinciden con el que se le asigna en la descripción (20-26 mm.) de la raza regional, a la que creemos han de referirse; aunque al citar la subsp. *grandiflorus* (Wallr.) D. A. Webb, en LAÍN Z & col. (1973: 188) —posteriormente considerada subsp. *asturicus*—, no se incluya en la misma el material piceo-europeano.

*GLOBULARIACEAE****Globularia nudicaulis* L.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: De la Vega de Urriellu al Collado del Raso, 2050 m, UN5285, 20-VII-1984, FCO 13565

Citada como tal por numerosos autores, a ella corresponde, según LAÍNZ (1979: 61), la mención adicional de *G. vulgaris* L. de LERESCHE & LEVIER (1880: 60); la *Globularia "amplexicaulis"* citada por ARRIEU (1944: 373) también creemos que ha de referirse a esta especie.

***Globularia repens* Lam.**

= *G. nana* Lam.

ASTURIAS. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1800 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13559; Picu Gustuteru, 1800 m, UN4388, 13-VIII-1982, FCO 13564.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13563. *M. Cent.*: Pico de San Carlos, 2200 m, UN5180, 17-VII-1984, FCO 13560; Horcadina de Covarrobres, 1850 m, UN5380, 28-VII-1982, FCO 13561; sobre la Vueltona, 1950 m, UN5281, 28-VII-1981, FCO 13562.

Es la más frecuente en los roquedos de nuestra zona y la que alcanza las mayores altitudes. Ha sido citada por numerosos autores.

***Globularia* × *fuxeensis* Giraud (*G. repens* × *G. nudicaulis*)**

CANTABRIA. *M. Or.*: Majada de la Redondal, 1800 m, UN5985, 3-VII-1983, FCO 13566.

En NAVA (1985b: 2) se citó por primera vez este híbrido para el conjunto de la Cordillera Cantábrica.

*LENTIBULARIACEAE****Pinguicula grandiflora* Lam.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengo, 1860 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 13568; Pozo de las Moñetas, 1800 m, UN5483, 16-VII-1985, FCO 13569.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Pozos de Lloroza, 1850 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 13567.

Citada por numerosos autores como típica, a ella hay que llevar además la cita de *P. vulgaris* L., de DRESSER (1959: 42), según LAÍNZ & col. (1962: 27).

*PLANTAGINACEAE****Plantago alpina* var. *eriopoda* Willk. & Lange**

ASTURIAS. *M. Occ.*: De Fuente Prieta a la Horcada de Santa María, 2100 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 13578; Vegarredonda, 1730 m, UN3889, 23-VII-1982,

FCO 13579; la Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13580; Porra de Altiguera, 1750 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 13582.

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre la Torre de la Canal Mayor y el Sagrado Corazón, 2000 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 13577. *M. Cent.*: Minas de Altaiz, 2050 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 13574; de la Vueltona a la Canalona, 2250 m, UN5281, 28-VII-1982, FCO 13576.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado de la Padiorna, 1990 m, UN4980, 24-VII-1984, FCO 13581. *M. Occ.*: Llago Huerta, 2010 m, UN4084, 4-VII-1983, FCO 13575.

***Plantago alpina* var. *incana* (Ram.) Decne**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Del Jou del Agua al Jou de los Cabrones, 2000 m, UN4987, 18-VII-1984, FCO 13585. *M. Occ.*: Jou de las Pozas, 2000 m, UN3985, 14-VII-1983, FCO 13586.

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 13584. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 13583.

Ambas variedades han sido citadas por diversos autores —algunos bajo *Plantago incana* Ram. Dado que manifiestan un comportamiento ecológico distinto, tal vez fuese adecuado considerarlas como subespecies: la var. *eriopoda* es la menos acidófila, mientras que la var. *incana* solo se localiza sobre los escasos sustratos ácidos de la zona estudiada.

***Plantago lanceolata* L.**

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, pr. Vega Huerta, 1850 m, UN4184, 16-VII-1982, FCO 13587.

La especie no había sido mencionada para los altos niveles de Picos.

***Plantago major* L.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1500 m, UN3888, 28-IX-1985, FCO 13570.

Citada de Áliva, a 1680 m, por RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 279).

“*Plantago maritima* subsp. *serpentina* (All.) Arcangeli”

CANTABRIA. *M. Or.*: Canal de San Carlos, 1700-1800 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 13572. *M. Cent.*: Boca del Jou Oscuro, 2180 m, UN5080, 22-VIII-1983, FCO 13573.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, pr. Vega Huerta, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 13571.

Determinamos así, de forma provisional, materiales que difieren de *P. alpina* L. por su espiga más larga —entre 2 y 3,3 cm—, con brácteas agudoaristadas más largas que los sépalos, y por sus hojas frecuentemente con uno o dos dientes. Dichos materiales encajarían en lo que en WILLKOMM & LANGE (1868: 357) se describe como *P. serpentina* Vill.; pero no tanto en lo que CHATER & CARTIER (1976: 41) o PIGNATTI (1982, 2: 632) consideran subsp. *serpentina* (All.) Arcangeli, ya que presentan hojas dimorfas, transicionales hacia las de *P. alpina*, como las

mencionadas por VILLAR (1980: 268), lo que hace que admitamos la posibilidad de que deba llevarselos a esta última especie.

Plantago media L.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 13588.

Citada por varios autores. *P. brutia* Ten., mencionada por GANDOGGER (1895: 660), se incluye actualmente en la sinonimia del binomen linneano.

VALERIANACEAE

Valeriana apula Pourret in Mém. Acad. Sci. Toulouse 3: 332 (1788)

= *V. globulariifolia* Ramond ex DC.

ASTURIAS. *M. Cent.*: De Jou del Agua al Refugio de los Cabrones, 2000 m, UN4987, 18-VII-1984, FCO 13595; Vega de Urriello, 2010 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 13596. *M. Occ.*: Campo de los Pozos, 1900 m, UN3887, 24-VII-1982, FCO 13591; Cuesta de Cebolleda, 2000-2100 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 13592; Peña Santa, 2500 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 13594.

CANTABRIA. *M. Or.*: Debajo del Grajal de Arriba, 2350 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 13589; Morra de Lechugales, 2380 m, UN5983, 3-VIII-1983, FCO 13590; base del Prao Cortés, 1900 m, UN5782, 27-VII-1984, FCO 13598. *M. Cent.*: Garganta del Hoyo Grande, 2360 m, UN4982, 25-VII-1984, FCO 13593; Horcados Rojos, 2320 m, UN5082, 16-VII-1984, FCO 13597.

Citada por numerosos autores. Es relativamente frecuente a partir de los 1900 m, en gleras poco móviles y fisuras rocosas.

Valeriana montana L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1700 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13599; Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 13601.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 13600; base del Mancondú, 1700 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 13602.

Citada por LAÍNZ (1981: 97), nuestros datos refuerzan las consideraciones de este autor respecto a su limitación altitudinal, por debajo de 1800 m en Picos.

Como *V. zugazogoiitiae* Guinea, *Geogr. Bot. Santander*: 404 (1983), se ha descrito una planta de los Picos de Europa que ha de referirse ciertamente a la especie que nos ocupa.

“Valeriana tuberosa L.”

Ha sido citada de las Gramas por LERESCHE & LEVIER (1880: 55) y GANDOGGER (1895: 658). En Liordes la señala GARCÍA (1987: 13).

DIPSACACEAE

Scabiosa columbaria L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porra de Altiguera, 1950 m, UN3988, 28-VIII-1982, FCO 13605.

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre la Peña Bermeja y la Torre de la Canal Mayor, 1920 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 13606. *M. Cent.*: Tornos de Liordes, 1500-1600 m, UN5179, 12-X-1984, FCO 13603.

LEÓN. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2050 m, UN4084, 22-IX-1984, FCO 13604; base de la Canal del Perro, 1850 m, UN4082, 20-IX-1983, FCO 13607.

Citada por LAÍNZ (1981: 97) y RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 285).

Es relativamente frecuente. "*Knautia arvensis* Coulter var.", citada por ARRIEU (1944: 365), podría haber sido confusión con esta especie o con *Succisa pratensis* Moench, citada por LAÍNZ (1981: 97).

CAMPANULACEAE

Campanula arvatica Lag.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1590 m, UN3888, 21-IX-1984, FCO 13609; Collada de la Fragua, 1900 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 13611; de Fuente Prieta a la Horcada de Santa María, 2100 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 13612.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13608; roquedos entre el Grajal de Arriba y la Pica del Jierru, 2350 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 13614. *M. Cent.*: Horcadina de Covarrobres, 1850 m, UN5380, 28-VII-1981, FCO 13613.

LEÓN. *M. Occ.*: Base de la Canal del Perro, 1800-1900 m, UN4082, 28-VIII-1983, FCO 13610.

Citada por numerosos autores. Fue descrita como *C. acutangula* por LERESCHE & LEVIER (1879: 198), nombre que aún usaba GANDOGGER (1895: 238); aunque se trata, como aclaró WILLKOMM (1893: 130), de un mero sinónimo.

"Campanula barbata L."

Citada por LAÍNZ & col. (1957: 451), las búsquedas infructuosas posteriores lanzan serias dudas, a nuestro entender, sobre su presencia local.

Campanula cantabrica Feer

CANTABRIA. *M. Cent.*: Chalet Real, El Cable, pr. Áliva, 1800 m, UN5481, 26-VIII-1983, FCO 13630.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1930 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13631; *ibidem*, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13632.

Fácil de reconocer por sus pequeñas corolas y los botones florales erectos. Si la recolección no es muy cuidadosa, los tuberculitos radicales pueden perderse.

Campanula glomerata L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porra de Altiguera, 1950 m, UN3988, 28-VIII-1982, FCO 13615; Vegarredonda, 1800 m, UN3889, 28-VII-1982, FCO 13619.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1500-1600 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 13618. *M. Cent.*: Áliva, 1750 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 13616; ibídem, 1910 m, UN5481, 13-VIII-1982, FCO 13617.

Citada por BUCH (1951: 87), DRESSER (1959: 40) y LAÍN Z (1981: 97).

Campanula hispanica Willk.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou del Carnizoso, 1680 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 13621; Jou Lluengu, 1860 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 13624. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13620; Vegarredonda, 1500 m, UN3888, 31-VII-1982, FCO 13625.

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondiú, 1850 m, UN6186, 4-VII-1983, FCO 13626; Pozo de Ándara, 1700 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 13629. *M. Cent.*: Canal del Vidrio, 1900 m, UN5482, 12-VIII-1982, FCO 13622; el Cable, 1810 m, UN5379, 26-VIII-1983, FCO 13627; de la Vueltona a Altaiz, 1956 m, UN5280, 28-VII-1981, FCO 13628.

LEÓN. *M. Occ.*: Debajo de los Moledizos, 1700 m, UN4081, 28-VII-1983, FCO 13623.

Únicamente señalada por LAÍN Z & col. (1970: 38) y LAÍN Z (1981: 97). Seguimos a este autor en su determinación de los materiales cantábricos; los que difieren, por ejemplo, de los burgaleses por presentar un indumento mucho más escaso.

Campanula rotundifolia subsp. legionensis (Pau) Laínz in Bol. Inst. Est. Ast., ser. C., 11: 191 (1973)

ASTURIAS. *M. Or.*: Porra de Altiguera, 1700-1800 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 13639; *M. Occ.*: Vegarredonda, 1970 m, UN3889, 20-VIII-1982, FCO 13640; ibídem, 1730-1800 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 13641; ibídem, 1710 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 13642; ibídem, 1500 m, UN3888, 31-VII-1982, FCO 13643.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Horcadina de Covarrobres, 1850 m, UN5380, 28-VII-1981, FCO 13644.

LEÓN. *M. Occ.*: Camino del Burro, 2160 m, UN4183, 15-VII-1982, FCO 13645.

LACAITA (1929: 138) la reconoce como variedad. LAÍN Z (1973: 191), al proponer el *status* que indicamos, da por sinónimo el binomen *C. wiedmannii* Podlech. GUINEA (1953: 315) señalaba la especie linneana, sin mayores precisiones.

Las citas de *C. pusilla* Haenke debidas a GADOW (1897: 391), ARRIEU (1944: 365), BUCH (1951: 86) y DRESSER (1959: 40) podrían corresponder, según LAÍN Z (1981: 97), a formas reductas de la planta que nos ocupa. En cuanto a la *C. macrorhiza* Gay citada por GADOW (1897: 391) y *C. romboldalis* citada por ARRIEU (1944: 365) y LASCOMBES (1944: 353), pensamos que sus citas pueden ser confusiones con cualquiera de las especies de la subsección *Heterophylla* (Witasek) Fedorov que hemos señalado en los Picos.

***Campanula grex scheuchzeri* Vill.**

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre la Torre de la Canal Mayor y Peña Bermeja, 1920 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 13633; de Samelar al Canto la Concha, 1800 m, UN6285, 7-VIII-1983, FCO 13634.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13637; Collado Jermoso, 2065 m, UN4882, 24-VII-1983, FCO 13638. *M. Occ.*: Base de la Canal del Perro, 1800 m, UN4082, 16-VII-1983, FCO 13635; debajo de los Moledizos, 1700 m, UN4081, 28-VII-1983, FCO 13636.

Los recuentos cromosómicos (cf. LAÍNZ & col. 1973: 192; 1976: 34) indican la existencia de dos plantas muy afines —*C. scheuchzeri*, $2n = 68$, y *C. ficarioides* Timb.-Lagr., $2n = 102$ — en la Cordillera Cantábrica, una de cuyas diferencias, dejando a un lado los citados números cromosómicos, sería la presencia de raíces napiformes. No hemos conseguido, pese a nuestros cuidados, recolectar dicho tipo de raíces, lo que no excluye su presencia.

En RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 258), se señala una *C. ficarioides* cuya ecología —calizas— parece excluir las dos especies de que aquí se trata, ya que son éstas indefectiblemente calcifugas.

C. scheuchzeri ha sido citada por ARRIEU (1944: 365), LASCOMBES (1944: 353) y GUINEA (1953: 315); en el caso último, sobre la base de materiales de *C. hispanica*, según se señala en LAÍNZ & col. (1970: 37).

“*Campanula trachelium* L.”

Ha sido citada por ARRIEU (1944: 365) de la base de la Canal de San Carlos (M. Or.).

***Phyteuma orbiculare* subsp. *ibericum* (R. Schulz) Laínz in Bol. Inst. Est. Ast., ser. C., 5: 29 (1962)**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porra de Altiguera, 1850-1900 m, UN3988, 28-VIII-1982, FCO 13648.

CANTABRIA. *M. Or.*: Peña Bermeja, 1820 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 13647; de la Torre de la Canal Mayor a Peña Bermeja, 1920 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 13649; del casetón de Ándara a la Revuelta el Texu, 1560 m, UN6287, 7-VII-1983, FCO 13650; del Canto la Concha al Canto los Pejós, 1800-1900 m, UN6387, 7-VIII-1983, FCO 13651; Canto la Concha, 1710 m, UN6386, 7-VIII-1983, FCO 13653; Loma de los Senderos, 1920 m, UN5985, 9-VIII-1983, FCO 13654; debajo de la Torre del Castillo del Grajal, 1980 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 13655; Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13657; Mancondiú, 1665 m, UN6186, 7-VIII-1983, FCO 13658.

LEÓN. *M. Cent.*: Peña de la Regaliza, pr. Liordes, 1900-2000 m, UN5078, 25-VIII-1983, FCO 13652; las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 13656.

La especie ha sido citada por ARRIEU (1944: 371), BUCH (1951: 87), DRESSER (1959: 40) y MAYOR & al. (1973: tabla III); la subespecie, por LAÍNZ (1981: 97) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 278); a esta planta corresponden, con toda proba-

bilidad, las menciones locales de *P. hemisphaericum* L. hechas por ARRIEU (1944: 371), LASCOMBES (1944: 353) y GUINEA (1953: 369).

Phyteuma spicatum subsp. **pyrenaicum** (R. Schulz) Laínz in Bol. Inst. Est. Ast., ser. C., 5: 30 (1962)

LEÓN. *M. Occ.*: Base de la Canal del Perro, 1850 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 13646.

Ocasionalmente alcanza, en zonas húmedas y umbrías, altitudes considerables.

Jasione cavanillesii C. Vicioso in Anales Jard. Bot. Madrid, 6: 80 (1946)

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collado de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 13660; *M. Occ.*: Horcada de Santa María, 2350 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 13665.

CANTABRIA. *M. Or.*: De fuente de la Escalera al Collado de San Carlos, 2000 m, UN6285, 5-VIII-1983, FCO 13662; debajo del Grajal de Arriba, 2330 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 13666; *M. Cent.*: Collado de la Canalona, 2450 m, UN5282, 20-VII-1984, FCO 13659; ibídem, 2450 m, UN5282, 27-VII-1981, FCO 13663; Peña Vieja, 2300 m, UN5382, 12-VII-1982, FCO 13664.

LEÓN. *M. Occ.*: Los Moledizos, 2220 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 13661.

Especie descrita de Picos y que fue posteriormente considerada, en LAÍNZ & col. (1962: 30), como *J. amethystina* subsp. *cavanillesii* (C. Vicioso) C. Vicioso & Laínz. TUTIN (1976: 101) subordina ambos táxones a *J. crispa* (Pourret) Samp. Luego se ha preferido el *status* específico: LAÍNZ & col. (1979: 45), LAÍNZ (1981: 97), DÍAZ GONZÁLEZ & FERNÁNDEZ PRIETO (1981: 222) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 272).

A la especie cántabra corresponde la mención de *J. amethystina* hecha por DRESSER (1959: 40). Vive en fisuras calizas, a partir de los 2000 m; aunque ocasionalmente puede aparecer en otros medios, un tanto móviles, como gleras semifijas o céspedes crioturbados.

Jasione laevis Lam., s.l.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Alrededores del Jou de los Cabrones, 2100 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 13676; Valle del Agua, 2000 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 13679. *M. Occ.*: Vega de las Fuentes, 1500 m, UN4290, 12-VIII-1981, FCO 13667; Campo de los Pozos, 1850 m, UN3887, 24-VII-1982, FCO 13668; Vegarredonda, 1700 m, UN3888, 27-VII-1982, FCO 13669; ibídem, 1730 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13670; Llampá Cimera, 1970 m, UN3888, 20-VIII-1982, FCO 13678.

CANTABRIA. *M. Or.*: Grajal de Arriba, 2250 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 13674; Collada de Valdominguero, 2230 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13675; minas de la Providencia, 1810 m, UN6085, 5-VIII-1983, FCO 13677; Pozo de Ándara, 1710 m, UN6085, 4-VIII-1983, FCO 13682; Canto la Concha, 2020 m, UN6386, 7-VIII-1983, FCO 13684. *M. Cent.*: Áliva, 1600 m, UN5481, 16-VII-1982, FCO 13681.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13671; Collado de la Padiorna, 1990 m, UN4980, 24-VII-1984, FCO 13680; Collado Jermoso, 2065 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 13683. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 13672; Carbanal, pr. Vega Huerta, 1920 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 13673.

Citada por LAÍNZ (1981: 97) y RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 272). LERESCHE & LEVIER (1880: 57), GANDOGGER (1895: 654) y DRESSER (1959: 40) mencionan *J. carpetana* Boiss. & Reuter, actualmente considerada como *J. laevis* subsp. *carpetana* (Boiss. & Reuter) Rivas Martínez (1967). Nuestros problemas para la determinación infraespecífica de los materiales parten de la existencia local, señalada por KÜPFER (1974: 256, 292), de dos citótipos: uno diploide, en altitud, y otro tetraploide, en las zonas inferiores. En el conjunto de nuestros materiales, las diferencias morfológicas no resultan apreciables; lo que nos lleva a preguntarnos si los morfótipos considerados como subespecies por TUTIN (1976: 102) corresponden a las razas cromosomáticas señaladas por KÜPFER (*l.c.*). Problema ulterior sería el asegurarnos de si el lectótipo designado por BURDET & *al.* (1983: 413) legitima la acepción usual de *J. carpetana*.

COMPOSITAE

Solidago virgaurea L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porru Bolu, 1760 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 13685.

Citada por varios autores. VICIOSO (1946) la consideró var. *minuta* DC., y GUINEA (1953: 396), subsp. *minuta* (DC.) f. *pygmaea* (Bert.) Rouy. BUCH (1951: 86) cita *S. alpestris* Waldst. & Kit. ex Willd., igualmente referible a la planta que nos ocupa. Es una especie relativamente poco frecuente, que se acantona en los cervunales y suelos más o menos descarboxados.

Bellis perennis L.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 13686.

Citada por diversos autores. Aparece en medios similares a la especie anterior. Es poco frecuente en nuestra zona.

Aster alpinus L.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collado de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 13690. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13687; Cuesta de Cebolleda, 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 13688; Vegarredonda, 1730-1800 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 13689.

Señalado por varios autores. Especie poco frecuente y solo reconocible por sus llamativas flores.

Erigeron alpinus L., saltem s.l.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vega las Fuentes, 1500 m, UN4290, 13-VIII-1981, FCO

13692; Cuesta de Cebollada, 2180 m, UN3886, 20-VIII-1981, FCO 13695; ibídem, 2150 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 13696; Vegarredonda, 1750 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 13701.

CANTABRIA. *M. Or.*: Bebedero de Andara, 1760 m, UN6085, 8-VIII-1983, FCO 13698; Grajal de Arriba, 2260 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13702; debajo del Grajal de Arriba, 2350 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 13704; base del Mandondú, 1800 m, UN6186, 20-IX-1983, FCO 13693. *M. Cent.*: De la Vueltona a Altaiz, 2050 m, UN5280, 29-VII-1981, FCO 13691; Cabaña Verónica, 2260 m, UN5082, 29-VII-1981, FCO 13699.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 13700; Collado de la Padiorna, 1990 m, UN5180, 24-VII-1984, FCO 13703; Peña de la Regaliza, 1930 m, UN5078, 25-VIII-1983, FCO 13705. *M. Occ.*: Base de la Canal del Perro, 1850 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 13694; Carbanal, 1920 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 13697.

Citado por numerosos autores. La variabilidad que presentan nuestros materiales con flores filiformes nos hace pensar en la posibilidad de que los mismos correspondan a más de un taxón, sin que, por ahora, podamos concretar mucho en su análisis. No solo la pubescencia y el color de las lígulas son muy variables, sino también el tamaño de los capítulos.

Erigeron uniflorus L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Llampá Cimera, 2000 m, UN3887, 23-VII-1982, FCO 13706; de Fuente Prieta al Jou de las Pozas, 2000 m, UN3986, 14-VII-1983, FCO 13709; Cuesta de Cebollada, 2000-2100 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 13711.

CANTABRIA. *M. Or.*: Debajo del Grajal de Arriba, 2350 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 13707; Grajal de Abajo, 2200 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 13708.

LEÓN. *M. Occ.*: De la Horcada de Pozas a Vega Huerta, 2000-2100 m, UN4084, 10-IX-1983, FCO 13710; cumbre de Peña Santa, 2595 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 13712.

Citado por LAÍNZ & col. (1970: 38; 1976: 34) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 266). A él corresponde el *E. polymorphus* Scop. citado por BUCH (1951: 86), como se indicó en LAÍNZ & col. (1976: 34). La pubescencia es también variable.

Omolatheca hoppeana (Koch) Schultz Bip. & F. W. Schultz

≡ *Gnaphalium hoppeanum* Koch

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1640 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 13720; ibídem, 1600-1700 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 13721; ibídem, 2200 m, UN3886, 18-VIII-1982, FCO 13722; la Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13723, FCO 13724; ibídem, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13727; Cuesta de Cebollada, 2000 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 13725; de Fuente Prieta a la Horcada de Santa María, 2100 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 13726.

CANTABRIA. *M. Or.*: Samelar, 2050 m, UN6285, 8-VIII-1983, FCO 13719. *M. Cent.*: Collada de la Canalona, 2350 m, UN5282, 28-VII-1982, FCO 13718.

LEÓN. *M. Occ.*: De la Horcada de Pozas a Vega Huerta, 2000-2100 m, UN3984, 10-IX-1983, FCO 13728.

Posiblemente sea referible a esta especie lo mencionado como *G. supinum* L. por GUINEA (1953: 343). Distribuida entre 1600 y 2400 m, en lugares con larga innivación.

***Omalothea sylvatica* (L.) Schultz Bip. & F. W. Schultz**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Jou de las Cuevas, 1600 m, UN4288, 11-VIII-1982, FCO 13716; Llampá Cimera, 1970 m, UN3887, 20-VIII-1982, FCO 13717.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1550 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 13714. *M. Cent.*: Áliva, 1800 m, UN5481, 14-VII-1982, FCO 13715.

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13713.

Citada por GANDOGGER (1895: 660) como *Gnaphalium carpetanum* Boiss. & Reuter. GUINEA (1953: 343) y DRESSER (1959: 39) la citan como *G. sylvaticum* L. Como *O. sylvatica* aparece en RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 53). A ella corresponde, posiblemente, la cita de *G. norvegicum* Gunn., de BUCH (1951: 86), puesta en cuarentena por LAÍNZ (1981: 97).

***Gnaphalium uliginosum* L.**

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VII-1983, FCO 13729.

Señalada en la misma localidad por LAÍNZ (1982: 67). A baja altitud es una especie relativamente frecuente.

***Antennaria dioica* (L.) Gaertner**

≡ *Gnaphalium dioicum* L.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collada de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 13733. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 2100 m, UN3886, 7-IX-1983, FCO 13731.

CANTABRIA. *M. Or.*: Canto la Concha, 2020 m, UN6386, 7-VIII-1983, FCO 13732.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2190 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 13730.

Aparece con relativa frecuencia en los cervunales ácidos. Ha sido citada por varios autores.

“*Jasonia glutinosa* (L.) DC.”

Citada por GADOW (1897: 391), podría tal vez confirmarse su presencia en altitud, ya que ha sido señalada por LAÍNZ & col. (1964: 206) en la Canal del Cares.

***Achillea millefolium* L.**

CANTABRIA. *M. Or.*: Collado de Cámara, 1600 m, UN5780, 27-VII-1984, FCO 13734; sobre la Revuelta el Texu, 1550 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 13735.

Citada por GANDOGGER (1895: 238) y LAÍNZ (1981: 97), su presencia por encima de los 1500 m se hace posible, como en otros muchos casos, a favor de microclimas especiales. No es frecuente ni parece superar demasiado los 1800 m.

Phalacrocarpum oppositifolium var. **anomalum** (Lag.) G. Nieto in Anales Jard. Bot. Madrid 39(1): 57 (1982)

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1970 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 13736; ibidem, 1980 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13737.

VALDÉS BERMEJO & CASTROVIEJO (1979: 96) aportan un recuento cromosómico realizado sobre material local, $2n = 18$. LAÍNZ (1981: 97) la cita, igualmente, de Liordes, única localidad dentro de nuestra zona donde parece existir.

En la consideración de la categoría infraespecífica seguimos lo expuesto por NIETO (1982; 1985: 170).

Leucanthemum vulgare var. **cantabricum** Font Quer & Guinea in Anales Jard. Bot. Madrid 7: 347 (1947)

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1700 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 13739; ibidem, 1600 m, UN3888, 29-VII-1982, FCO 13740; Llampá Cimera, pr. Vegarredonda, 1880 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13741; Llampá Cimera, 2000 m, UN3887, 23-VII-1982, FCO 13743; la Verdilluenga, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13744.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Collada de la Canalona, 2350 m, UN5282, 28-VII-1981, FCO 13742.

LEÓN. *M. Cent.*: Peña de la Regaliza, pr. Liordes, 1900-2000 m, UN5078, 25-VIII-1983, FCO 13738.

Variación descrita de los Picos y recordada por LAÍNZ (1981: 97) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 274). Como *Chrysanthemum leucanthemum* var. *cacuminalis* Font Quer & Guinea se recombina en GUINEA (1953: 327). La especie global, sin ulteriores precisiones, se cita por DRESSER (1959: 39). Finalmente, creemos que deben de basarse en ella las menciones de otros binómenos correspondientes a entrambos géneros: *Ch. coronopifolium* Vill., de GANDOGGER (1895: 660); *Ch. alpinum* y *Ch. montanum*, de BUCH (1951: 87); y *L. montanum* DC., de BARBEY-GAMPERT (1921: 224).

El material local representa una forma reducida de esta especie polimorfa; con alguna peculiaridad, como la forma de las hojas del tallo.

Según LAÍNZ (1981: 97), es planta que merece atención.

Homogyne alpina (L.) Cass.

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre Samelar y el Canto la Concha, 1800 m, UN6285, 7-VIII-1983, FCO 13745.

Señalada en los alrededores de Picos, donde hemos visto que alcanza un buen desarrollo. Ya dentro de los mismos aparece dispersa sobre los escasos afloramientos ácidos, siempre en sitios umbríos y generalmente representada por ejemplares reducidos y que no llegan a florecer.

Adenostyles alliariae subsp. **pyrenaica** (Lange) P. Fourn., Quatr Fl. Fr.: 994 (1940)

CANTABRIA. *M. Or.*: Valdominguero, 1900 m, UN5984, 10-VIII-1983, FCO 13746.

Citada bajo ese nombre por LAÍNZ (1981: 87) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 254); como *A. albifrons* Reichenb. la citan LERESCHE & LEVIER (1880: 59) y ARRIEU (1944: 370); *A. pyrenaica* Lange fue citada por GUINEA (1953: 296); BARBEY-GAMPERT (1921: 226) incluye *A. viridis* Coss. en su catálogo; a nuestra planta es también referible, según LAÍNZ & col. (1961: 177), la cita de *Petasites albus*, de DRESSER (1959: 39).

Nuestro ejemplar presenta involucros de 6 mm y con c. 7 flores; por lo que, si se atiende únicamente a estos caracteres, resulta difícilmente separable de la subespecie típica.

Doronicum grandiflorum Lam., s.l.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Torre de la Perdida, 2553 m, UN5084, 17-VII-1984, FCO 13751. *M. Occ.*: Horcada de Santa María, 2350 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 13749.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13747; ibídem, 2350 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 13748. *M. Cent.*: La Vueltona, 2000 m, UN5281, 28-VII-1981, FCO 13753.

LEÓN. *M. Cent.*: Ladera del Llambrión, 2480 m, UN4881, 25-VII-1984, FCO 13752. *M. Occ.*: Horcada de las Pozas, 2100 m, UN3985, 10-IX-1983, FCO 13750.

Señalado en Picos por GUINEA (1948: 348; 1953: 330), LAÍNZ (1981: 97) y FERNÁNDEZ PRIETO (1983: 498). RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 265) propugnan la existencia de una raza pirenaico-cantábrica—subsp. *braun-blanquetii* Rivas Martínez & al., *Veg. Alt. Mont. Cantabr.*: 265 (1984)—bien caracterizada frente al tipo, pero no frente a la subsp. *viscosum* (Freyn. & Gaud.) Rouy descrita de los Pirineos Orientales: las plantas cantábricas son densamente glandulosas en tallos y hojas.

BUCH (1951: 86) lo citó como *D. scorpioides*. En los alrededores de la zona hemos visto lo que RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 265) denominan *D. pardalianches* L., s.l.; a lo que es posible sean referibles las citas de ARRIEU (1944: 365) como *D. austriacum* Jacq. y *D. cordatum* Lam.

Senecio aquaticus Hill

CANTABRIA. *M. Or.*: Fuente de Cámara, 1650 m, UN5780, 6-VII-1985, FCO 13759.

Citado de la zona de Áliva por GUINEA (1953: 392), DRESSER (1959: 39) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 286), parece ausente de otros aguazales de mayor altitud; a él corresponde probablemente el *S. barbrefolius* mencionado por BUCH (1951: 87).

Senecio boissieri DC.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou sin Tierri, 2040 m, UN5284, 22-VII-1984, FCO 13755.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pico del Sagrado Corazón, 2120 m, UN6284, 5-VIII-1983, FCO 13754. *M. Cent.*: Collada Blanca, 2380 m, UN5082, 25-VII-1984, FCO 13756.

Del Macizo Central fue citado por BARBEY-GAMPERT (1921: 223), LAÍNZ & col. (1959: 688) y KÜPFER (1974: 191). Aportación propia —NAVA (1984: 3)— fue su hallazgo en el Oriental, donde parece mucho más escaso.

Senecio doronicum (L.) L., s.l.

CANTABRIA. *M. Or.*: De Peña Bermeja a la Torre de la Canal Mayor, 1920 m, UN6384, 6-VII-1983, FCO 13758.

Citado por LAÍNZ & col. (1961: 178) de la Canal de San Carlos y Lloroza. La raza local, hexaploide según KÜPFER (1974: 265) y que éste consideró *S. lagascanus* DC., no corresponde, según LAÍNZ & col. (1976: 35), a esta última especie; aportación que allí se confirma con el testimonio del propio Kúpfer, quien pudo comprobar que *S. lagascanus* es diploide. LAÍNZ (1982: 69) asegura que no faltan precedentes nominales al hexaploide.

Senecio gallicus Chaix

ASTURIAS. *M. Occ.*: De Vegarredonda a Llampá Cimera, 1700 m, UN3888, 12-X-1985, FCO 13762.

LEÓN. *M. Cent.*: Sedo de Pedabejo, 1800 m, UN4978, 15-VII-1985, FCO 13761.

No citado con anterioridad, aparece en gleras, representado por ejemplares aislados.

Senecio nebrodensis L.

LEÓN. *M. Cent.*: Sedo de Pedabejo, 1850 m, UN4978, 25-VII-1985, FCO 13760.

LAÍNZ (1981: 98) cree haberlo observado en altitud. A él puede corresponder la mención de *S. jacobaeoides* Willk., de GANDOGGER (1895: 655).

Senecio pyrenaicus L.

LEÓN. *M. Occ.*: Base de la Canal del Perro, 1800 m, UN4082, 11-IX-1983, FCO 13757.

A esta especie podrían pertenecer las citas de "*S. pyrenaicus* L. ex Loeffl.", de DRESSER (1959: 39), y de "*S. tournefortii* Lapeyr. var. *pyrenaicus* Willk.", de BUCH (1951: 86) y GUINEA (1953: 393). Nuestro material presenta brácteas suplementarias en el capítulo. Véase al respecto lo escrito por LAÍNZ & col. (1963: 69).

Carlina acaulis L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Canal de San Carlos, 1800 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 13764. *M. Cent.*: Áliva, 1750 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 13763.

Citada por varios autores. La var. *caulescens* (Lam.) Beck., que citan algunos, aparece junto a la típica.

Jurinea humilis (Desf.) DC.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collado de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984,

FCO 13771. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 1950 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 13768.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pico Castillo del Grajal, 1950 m, UN6085, 2-VIII-1983, FCO 13767; Canal de San Carlos, 1700-1800 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 13770. *M. Cent.*: Minas de Altaiz, 2100 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 13766.

LEÓN. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 13765; Camino del Burro, 2050 m, UN4183, 16-VII-1983, FCO 13769.

Citada como *J. pyrenaica* Gren. & Godron por LERESCHE & LEVIER (1880: 53) y GANDOGGER (1895: 658; 1896: 200); GUINEA (1953: 348) la denomina *J. humilis* subsp. *gouanii* var. *pyrenaica* Gren. & Godron, aunque actualmente parece prevalecer el criterio de considerar todo lo ahí aludido como un único taxon que no admite análisis. KÜPFER (1974) aporta un recuento cromosómico $2n = 34$, realizado sobre material local.

Carduus carlinoides Gouan, s.l.

[incl. *C. × cantabricus* Devesa & Talavera in Lagasalia 10: 61 (1981)]

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 2000 m, UN3886, 21-IX-1984, FCO 13773; De Cebolleda a Fuente Prieta, 2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 13774.

LEÓN. *M. Occ.*: Horcada de Pozas, 2100 m, UN3985, 22-IX-1984, FCO 13772.

Citado por numerosos autores. En las poblaciones estudiadas conviven individuos ramificados desde la base con individuos erectos, que por su porte recuerdan a *C. carpetanus* Boiss & Reuter, lo que parece explicar las citas de éste hechas de Áliva, por LERESCHE & LEVIER (1880: 53) y GANDOGGER (1895: 238), según apuntaba LAÍNZ (1979: 98).

Creemos que estos ejemplares deben de referirse a *C. cantabricus*, que RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 259) consideran una buena especie.

También a *C. carlinoides* corresponden, según LAÍNZ (1979: 59), las citas de *C. gayanus* de LERESCHE & LEVIER (1880: 59), GANDOGGER (1895: 238; 1896: 200), GUINEA (1953: 316) y DRESSER (1959: 39); igualmente pensamos que debe incluirse aquí la mención de *C. acanthoides* L., de DRESSER (1959: 39).

Carduus defloratus subsp. ***medius*** (Gouan) Hayek in Hegi, Ill. Fl. Mitteleur. 6, 2: 854 (1928)

= *Carduus argemone* Pourret ex Lam.

ASTURIAS. *M. Cent.*: De Urriello a Sotres, 1650 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 13781. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1590 m, UN3888, 21-IX-1984, FCO 13775; ibídem, 1700 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 13778; la Verdilluenga, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1982, FCO 13777; Porra de Altiquera, 1950 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 13780.

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre el Canto la Concha y el Canto los Pejós, 1800-1900 m, UN6386, 7-VIII-1983, FCO 13779. *M. Cent.*: Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 13776; Tornos de Liordes, 1650 m, UN5179, 12-X-1984, FCO 13781.

Se acepta el rango subespecífico para la planta local ante lo expuesto por GREMAUD (1981a, 1981b, 1981c, 1981d) en el tratamiento del grupo. La planta ha sido citada por varios autores.

Carduus nutans L.

Citado por BUCH (1951: 87) y DRESSER (1959: 39); GUINEA (1953: 316) indica una "var. *macrolepsis* (S. Br.) Rouy", que BARANDA (1984) no recoge. Personalmente la hemos observado en los aguazales de Áliva.

Cirsium arvense (L.) Scop.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1800 m, UN5481, 8-IX-1986, FCO 13783.

Es planta ruderal de floración tardía en estas alturas.

Cirsium eriophorum subsp. **chodatii** (Barbey-Gampert) Rivas Martínez & al., *Veg. Alt. Mont. Cantabr.*: 262 (1984)

≡ *C. Chodatii* Barbey-Gampert, *Bull. Soc. Bot. Genève* 12: 234 (1921)

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1550 m, UN3888, 30-X-1985, FCO 13782.

Aun cuando los caracteres para diferenciar la raza cantábrica de la pirenaica son distintos en la descripción original y en el trabajo de TALAVERA & VALDÉS (1976), de lo dicho por estos autores (*l.c.*: 214) puede deducirse que el tratamiento subespecífico es el más adecuado.

Sin análisis infraespecíficos, ha sido citada por varios autores. A ella han de referirse las menciones de *C. giraundisii* Sen. & Pau hechas por GUINEA (1953: 322) y DRESSER (1959: 39)

"Cirsium pannonicum (L. fil.) Link"

Ha sido citado de la Canal de San Carlos por LEROY & LAÍNZ (1954: 113).

"Centaurea cephalariifolia Willk."

A la salida de Espinama hemos recolectado esta especie, indicada a 1550 m por DRESSER (1959: 39).

"Centaurea montana L."

Citada de la base de la Canal de San Carlos por LAÍNZ & col. (1961: 178), podría referirse la cita de *C. uniflora* L., de ARRIEU (1944: 365), de la misma localidad.

Centaurea nigra L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1700 m, UN3888, 8-IX-1983, FCO 13784.

Ocasionalmente puede, sobre suelos algo húmedos, invadir céspedes de altitud.

Centaurea triumfettii subsp. **lingulata** (Lag.) Vicioso in *Anales Inst. Bot. Cavani- lles* 5(2): 84 (1946)

CANTABRIA. *M. Or.*: Base del Jisu, pr. Áliva, 1750 m, UN5781, 6-VII-1985, FCO 13785. *M. Cent.*: Cuetos de Juan Toribio, 1700 m, UN5380, 7-VII-1985, FCO 13786.

Citada por LAÑZ (1978: 72) de Áliva. LERESCHE & LEVIER (1880: 60) y GANDOGGER (1895: 658) la citan como *C. lingulata* Lag.

Carduncellus mitissimus (L.) DC.

CANTABRIA. *M. Or.*: Bebedero de Ándara, 1760 m, UN6185, 8-VIII-1983, FCO 13787. *M. Cent.*: Áliva, 1750 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 13788; Valdominguero, 1850 m, UN5984, 10-VIII-1983, FCO 13789.

Citado por varios autores. DRESSER (1959: 39) lo tomó por *Centaurea podospermifolia*, según LAÑZ & col. (1962: 32). Aparece en los pastizales mesótrofos, sobre todo en la vertiente meridional.

Hypochoeris radicata L.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1550 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 13790.

No mencionada en altitud, es una pratense como las muchas que ya hemos indicado en los pastos húmedos.

Leontodon duboisii Sennen, Diag. Nouv. Exsicc. Plant. Espagne Maroc: 193 (1936)

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre el Samelar y el Canto la Concha, 1895 m, UN6285, 8-VIII-1983, FCO 13792; Llagu de Valdominguero, 1950 m, UN5985, 20-IX-1983, FCO 13793. *M. Cent.*: Áliva, 1550 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 13794; ibídem, 1750 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 13795.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VIII-1983, FCO 13791; ibídem, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 13796; Collado Jermoso, 2070 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 13797; ibídem, 2065 m, UN4882, 24-VIII-1983, FCO 13798.

Citado por LAÑZ (1981: 98), puede confundirse con *L. autumnalis* L. subsp. *pratensis* (Koch) Arcangeli, planta no ibérica, de la que la nuestra difiere por presentar estigmas de color amarillo. De *L. pyrenaicus* Gouan se distingue por sus lígulas externas, manchadas de rojo; pelos de las brácteas oscuros, en una única línea; cipselas atenuadas en pico y, ocasionalmente, escapos con dos flores. Necesitan, por tanto, confirmación positiva el *L. pyrenaicus* Gouan, citado por DRESSER (1959: 39) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 274), de la zona de Áliva, y el *L. autumnalis* L., citado por GUINEA (1953: 267), al que corresponden, según la sinonimia reflejada en FINCH & SELL (1976: 311), las citas de *L. taraxaci* auct. non (L.) Lois y "*L. pratensis* Rchb." hechas por GANDOGGER (1895: 654, 660).

Leontodon hispidus L.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1670 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 13800. *M. Occ.*: Llampá Cimera, 1920 m, UN3888, 20-VIII-1982, FCO 13799; Vegarredonda, 1800 m, UN3889, 28-VII-1983, FCO 13806; ibídem, 1500 m, UN3888, 7-IX-1983, FCO 13808; ibídem, 1560 m, UN3888, 21-IX-1984, FCO 13804; ibídem, 1700 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13805; Campo de los Pozos, 1850 m, UN3887, 24-VII-1983, FCO 13807.

CANTABRIA. *M. Or.*: Canal de San Carlos, 1700-1800 m, UN6284, 6-VII-1983, FCO 13802; del casetón de Ándara a la Revuelta el Texu, 1560 m, UN6186, 7-VIII-1983, FCO 13804; bebedero de Ándara, 1760 m, UN6185, 8-VIII-1983, FCO 13810. *M. Cent.*: Áliva, 1910 m, UN5481, 13-VIII-1982, FCO 13805; ibídem, 1850 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 13812; minas de Altaiz, 2100 m, UN5280, 27-VII-1984, FCO 13809; Pozos de Lloroza, 1850 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 13811.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1925 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 13801; Collado Jermoso, 2100 m, UN4882, 23-VIII-1983, FCO 13813. *M. Occ.*: Carbanal, pr. Vega Huerta, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 13803.

Mucho más común y de medios más secos que la especie anterior, evidentemente. Ha sido citado por diversos autores.

Picris hieracioides L.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Tornos de Liordes, 1650 m, UN4879, 12-X-1984, FCO 13806.

No citada de sitios elevados, aunque es frecuente en los valles circundantes.

Scorzonera aristata Ramond ex DC.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Carnizoso, 1700 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 13807.

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre el Samelar y el Canto la Concha, 1800 m, UN6285, 7-VIII-1983, FCO 13808; las Becerras, 1920 m, UN6486, 8-VIII-1983, FCO 13809; Peña Bermeja, 1820 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 13810; de Peña Bermeja a la Torre de la Canal Mayor, 1920 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 13811.

Únicamente citada de la zona de la Terenosa, por LAÑZ & col. (1976: 37). Las localidades que aquí se citan revisten cierto interés, ya que indican su presencia y amplia difusión en el Macizo Oriental. Adicionalmente, disipan la duda que tenía LAÑZ (1981: 98) sobre su límite altitudinal, muy superior en realidad a los 1800 m.

Taraxacum Weber

El tratamiento de este género sigue aquí, fundamentalmente, la clave de RICHARDS & SELL (1976: 332), que sólo permite llegar con seguridad a las secciones. De nuestra zona han sido citados *T. alpinum* (Hoppe) Hegetschw. y *T. vulgare* (Lam.) Schrank, por DRESSER (1959: 39); "*T. officinale* Wigg.", por LERESCHE & LEVIER (1880: 60); *T. officinale* Weber, por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 287), y "*T. pyrenaicum* Timbal", por GANDOGGER (1896: 200).

Taraxacum sect. Alpina G. Hagl.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1580 m, UN3888, 8-XII-1983, FCO 13818.

Nuestros materiales podrían corresponder a *T. panalpinum* van Soest, único que ha sido citado de nuestro país.

Taraxacum sect. **Erythrosperma** Dahlst.

ASTURIAS. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13820.

LEÓN. *M. Occ.*: Cuetalbo, 2140 m, UN4083, 14-VII-1983, FCO 13819.

Nuestros materiales difieren de *T. asturiensis* van Soest en, al menos, la lobulación de las hojas: lóbulos profundos y estrechos.

Taraxacum sect. **Spectabilia** Dahlst.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Fuente Prieta, 2045 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 13814.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 13816. *M. Cent.*: Áliva, 1910 m, UN5481, 13-VII-1982, FCO 13813; Collado de la Canalona, 2350 m, UN5282, 28-VII-1982, FCO 13815.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, pr. Vega Huerta, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 13812; los Moledizos, 2200 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 13817.

La morfología y ecología de nuestros materiales de la sección hacen que consideremos posible agruparlos en, al menos, dos táxones distintos, uno de los cuales podría ser *T. nordstedtii* Dahlst.

Taraxacum sect. **Taraxacum**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1800 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 13821.

CANTABRIA. *M. Or.*: De la fuente de la Escalera a la Collada de San Carlos, 1950 m, UN6185, 5-VIII-1983, FCO 13822; charcas entre el Samelar y el Canto la Concha, 1985 m, UN6285, 8-VIII-1983, FCO 13823.

El gran número de especies del grupo hace que resulte muy arriesgado aventurar binómenes.

Crepis albida subsp. **asturica** (Lacaita & Pau) Babcock

ASTURIAS. *M. Occ.*: Fuente Prieta, 2100 m, UN3986, 22-IX-1984, FCO 13838.

CANTABRIA. *M. Or.*: Debajo del Prao Cortés, 2000 m, UN5782, 27-VII-1984, FCO 13837; Horcada tras la Cueva, 1800 m, UN5985, 9-VIII-1983, FCO 13841. *M. Cent.*: Base del Jou Oscuro, 2000 m, UN5080, 25-VIII-1983, FCO 13840.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, pr. Vega Huerta, 1820 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 13839.

Citada en altitud por diversos autores. Según nuestros datos, alcanza los 2100 m.

Crepis lampanoides (Gouan) Tausch

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1750 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 13833; ibídem, 1700 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 13834; ibídem, 1800 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 13835.

CANTABRIA. *M. Or.*: Encima de la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 13832.

Citado por DRESSER (1959: 39) y relativamente frecuente en las comunidades de megaforbias de la zona, parece no superar los 1800 m.

“*Crepis paludosa* (L.) Moench”

Deberán confirmarse las citas hechas por GANDOGGER (1895: 238), ARRIEU (1944: 365) y DRESSER (1959: 39).

***Crepis pygmaea* L.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriellu, 2010 m, UN5285, 20-VII-1984, FCO 13824. *M. Occ.*: De Fuente Prieta a la Horcada de Santa María, 2850 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 13831.

CANTABRIA. *M. Or.*: Grajal de Arriba, 2250 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 13825; Canal de San Carlos, 1850 m, UN6284, 5-VIII-1983, FCO 13826; gleras del Grajal de Arriba, 2380 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13827; gleras del Llagu de Valdominguero, 1850 m, UN5985, 6-VIII-1983, FCO 13828. *M. Cent.*: De Llorza a la Vueltona, 1800 m, UN5280, 26-VII-1981, FCO 13829.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2100 m, UN4882, 23-VIII-1983, FCO 13830.

Citada por numerosos autores. Según el trabajo de BLANCA & CUETO (1985), lo cantábrico no está relacionado con la *C. granatensis* que allí se recombina; por lo que parece que debe llevarse a la especie de Linneo la *Omalocline granatensis* Willk. citada por GANDOGGER (1895: 680) y la var. *granatensis* (Willk.) Vicioso de *C. pygmaea* que cita VICIOSO (1946: 86).

***Crepis pyrenaica* (L.) W. Greuter**

CANTABRIA. *M. Cent.*: Llorza, 1820 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 13836.

Indicada por LAÍNZ (1981: 98) a 1900 m, en el Sedo de Pedabejo, tal subida se hace posible a favor de los mencionados microclimas húmedos.

***Hieracium grex cerinthoides* L.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1700 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13852; Vegarredonda, 1700 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13854.

LEÓN. *M. Occ.*: Base de Peña Bermeja, 1750 m, UN4181, 28-VII-1983, FCO 13851; base de la Canal del Perro, 1850 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 13853.

H. cerinthoides L. fue citado por DRESSER (1959: 40) e incluido por LAÍNZ (1981: 98) entre los grupos presentes en la zona. Difiere del resto de nuestros materiales por sus pelos lisos o ligeramente dentados, el receptáculo con alvéolos no o poco ciliados, el haz de las hojas glabro o glabrescente y el envés no canotomentoso. Las lígulas presentan pelos simples y glandulosos entremezclados, careciendo por excepción de pelos.

Los materiales de *H. cerinthoides* típico aparecen acompañados por formas que se aproximan a lo que SELL & WEST (1976: 387) consideraron “*H. mixtiforme* group”.

***Hieracium cubillanum* de Retz in Bull. Soc. Bot. France, Lett. Bot. 127(1): 86 (1980)**

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1600 m, UN5481, 27-VII-1984, FCO 13860.

De Retz (1985), *in schendis*, ha confirmado esta determinación, cuyo interés corológico es evidente.

“*Hieracium lactucella* subsp. *nanum* (Scheel) P. D. Sell”

Ha sido citada por LAÍNZ & col. (1976: 37) —como *Pilosella lactucella* subsp. *nana* (Scheele) Laínz— del Jou de los Cabrones.

***Hieracium mixtum* Froel., saltem s.l.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Jou de las Pozas, 1950 m, UN3985, 24-VII-1982, FCO 13857.

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondú, 1850 m, UN6186, 4-VII-1983, FCO 13858. *M. Cent.*: La Vueltona, 2000 m, UN5281, 26-VII-1982, FCO 13855.

LEÓN. *M. Occ.*: Base de los Moledizos, 1700 m, UN4081, 28-VII-1983, FCO 13856; base de la Canal del Perro, 1850 m, UN4081, 28-VII-1983, FCO 13859.

H. mixtum Froel. ha sido citado por ARRIEU (1944: 371), FERNÁNDEZ PRIETO (1983: 494) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 271); LAÍNZ (1981: 98) cita el grupo; *H. bombycinum* Boiss. & Reuter, que como se indica en LAÍNZ & col. (1957: 453) debe subordinarse como *H. mixtum* subsp. *bombycinum* (Boiss. & Reuter) Zahn, ha sido citado por GANDOGGER (1895: 238) y VICIOSO (1946: 87).

Es difícil adivinar a qué se refiere ARRIEU (1944: 371) cuando cita *H. silvaticum* Lam. y *H. saxatile* Vill.

***Hieracium pilosella* L., s.l.**

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13842; sobre la Revuelta el Texu, 1550 m, UN6287, 7-VII-1983, FCO 13846; Canto la Concha, 2020 m, UN6386, 7-VIII-1983, FCO 13849; Loma de los Senderos, 1920 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 13850; Minas de la Providencia, 1800 m, UN6085, 4-VIII-1983, FCO 13848. *M. Cent.*: Áliva, 1800 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 13847.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2065 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 13843. *M. Occ.*: Carbanal, pr. Vega Huerta, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 13844; base de la Canal del Perro, 1800-1900 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 13845.

Citado por ARRIEU (1944: 371), GUINEA (1953: 191) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 271); y como “*H. pilosellaeforme* Hoppe”, por GANDOGGER (1895: 238). Nuestros materiales presentan una fuerte variabilidad en cuanto a la presencia de pelos glandulares —desde ausentes a casi exclusivos—, por lo que, siguiendo a SELL & WEST (1976: 368), podríamos citar las subsp. *melanops* Peter, *trichosoma* Peter y *micradenium* Naegeli & Peter; pero la no discontinuidad de este carácter hace que lo consideremos poco adecuado para la distinción de táxones infraespecíficos.

JUNCAGINACEAE

***Triglochin palustris* L.**

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13861.

Citada por DRESSER (1962: 12) de Peña Vieja 1750 m, es la tercera planta de las que solo hemos visto en Liordes y este autor indica en Áliva. En Liordes la señala GARCÍA (1987: 14).

POTAMOGETONACEAE

Potamogeton natans L.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13862; ibídem, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 13863.

Citada por GARCÍA (1987: 14) en esta localidad.

Potamogeton pusillus L.

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 13864.

Única especie a la que pueden llevarse nuestros materiales siguiendo las claves de DANDY (1980: 10) y PIGNATTI (1982, 3: 329). Citada por GARCÍA (1987: 14) en esta localidad. El nombre, por otra parte, ha sido propuesto, por LAMBINON (1981: 363) para ser incluido en la lista de *nomina rejicienda*.

LILIACEAE

Narthecium ossifragum (L.) Hudson

ASTURIAS. *M. Occ.*: Llampá Cimera, 1760 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13865.

Alcanza algunos cervunales de altitud, sobre suelos ácidos o descarbonatados.

Veratrum album L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Debajo de la Porra de Altiguera, 1800 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 13866; Vegarredonda, 1680 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13867.

En las comunidades de megaforbias puede alcanzar altitudes considerables. Sólo había sido indicado en los alrededores de nuestra zona.

“Asphodelus albus Miller”

Ha sido citado por ARRIEU (1944: 366) y GUINEA (1953: 308). No lo hemos visto en el área de estudio y raramente superará los 1500 m.

Merendera montana (L.) Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hisp. 1: 193 (1862)
= *M. bulbucodium* Ramond
= *M. pyrenaica* (Pourret) P. Fourn.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1700 m, UN5481, 27-VII-1984, FCO 13868.

Citada por numerosos autores. Como LAÍNZ (1982: 75) aclara, el nombre

correcto —siguiendo lo expuesto por BURTT (1981: 299)— es *M. montana*. La *Romulea bulbocodium* (L.) Sevastiani & Mauri, mencionada por MAYOR & al. (1973: tabla III), podría tratarse de un “quid pro quo” con *M. bulbocodium*.

Gagea fistulosa (Ramond ex DC.) Ker-Gawler

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1550 m, UN3888, 24-V-1985, FCO 13869.

Citada por LAÍNZ & col. (1961: 179) de Vegarredonda y la Canal de San Carlos, y por GARCÍA (1987: 14) de Liordes. La ausencia de menciones de otros autores se debe tanto a su temprana floración como a su rareza.

“Erythronium dens-canis L.”

Citado por GANDOGER (1895: 654) de Áliva, es posible que alcance la cota de los 1500 ó 1600 m.

“Fritillaria pyrenaica L.”

No hemos visto esta especie citada por LAÍNZ (1981: 98) del Collado Vallejo; aunque su presencia no es dudosa.

Lilium pyrenaicum Gouan

Citado por ARRIEU (1944: 371) y LASCOMBES (1944: 353), lo hemos visto en estado vegetativo en comunidades de megaforbias, a casi 1800 m.

“Scilla lilio-hyacinthus L.”

La cita de ARRIEU (1944: 366) se hizo sin concretar altitud, pero es de suponer que se localiza por debajo del límite del bosque: 1500 m.

Scilla verna L.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou del Agua, 1900 m, UN4987, 18-VII-1984, FCO 13872; Jou de los Cabrones, 2100 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 13873; Llagu Raso, 1870 m, UN5186, 20-VII-1984, FCO 13874. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1700 m, UN3888, 27-VII-1982, FCO 13876.

CANTABRIA. *M. Or.*: Majada de la Redondal, 1800 m, UN5985, 3-VIII-1983, FCO 13871. *M. Cent.*: Minas de Áltaiz, 2100 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 13870; de la Vueltona a la Canalona, 2200 m, UN5281, 28-VII-1984, FCO 13875.

Citada por numerosos autores, es especie relativamente frecuente.

Allium ericetorum Thore

ASTURIAS. *M. Occ.*: De Vegarredonda a Ordiales, 1680 m, UN3788, 27-VIII-1983, FCO 13878.

Sus únicas menciones, como *A. ochroleucum* var. *ericetorum* Lange, de GADOW (1897: 387) y DRESSER (1959: 43 y 1962: 12), podrían basarse en *A. palentinum* Losa & P. Monts. Nuestros materiales se localizaban sobre suelos ácidos.

Allium palentinum Losa & P. Monts. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 11(2): 423-424 (1954)

ASTURIAS. *M. Occ.*: Fuente Prieta, 2100 m, UN3986, 22-IX-1984, FCO 13879; Picu Gustuteru, 1800 m, UN4388, 13-VIII-81, FCO 13880; Altiguera, 1700 m, UN3988, 27-VII-1983, FCO 13881.

Las diferencias morfológicas con la especie anterior hacen que prefiramos el tratamiento específico adoptado por PASTOR & VALDÉS (1983) en su monografía del género y empleado por DÍAZ GONZÁLEZ & FERNÁNDEZ PRIETO (1981: 231) y RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 254) en sus citas locales.

Laínz, en LAÍNZ & *col.* (1962: 41) y LAÍNZ (1981: 98), adopta el tratamiento subspecífico —*A. ericetorum* subsp. *palentinum* (Losa & P. Monts.) Laínz in *Bol. Inst. Est. Ast.*, ser. C., 5: 41 (1962)— en sus citas locales, propugnándolo ulteriormente (cf. LAÍNZ, 1984: 472) frente al específico.

Es posible que deba referirse a esta especie el *Allium sphaerocephalon* L. citado por ARRIEU (1944: 365) y DRESSER (1959: 43).

Allium schoenoprasum L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1700 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13884; *ibidem*, 1900 m, UN4287, 14-VIII-1981, FCO 13886; Cuesta de Cebolleda, 2150 m, UN3886, 24-VIII-1983, FCO 13885.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1920 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13883.

Citado por ARRIEU (1944: 370), DRESSER (1959: 43) y LAÍNZ (1981: 98). Es el ajo más común en Picos y, posiblemente, el responsable del topónimo Cebolleda.

Allium senescens subsp. **montanum** (F. W. Schmidt) Holub

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vegas de Carrazoso, 1600 m, UN5484, 16-VII-1985, FCO 13877.

Citado por LAÍNZ (1981: 98) y RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 254) del Macizo Central.

Allium cf. **victorialem** L.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Carrazoso, 1600 m, UN5484, 16-VII-1985, FCO 13882

Nuestras dudas nacen del estado vegetativo en que se colectó nuestro pliego, así como de la falta en el mismo del bulbo: la planta crecía en fisuras de roca caliza, a la sombra de otras rocas mayores. Es la altitud y la ecología lo que nos hace no determinarlo, en principio, como *A. ursinum* L., único con el que podría confundirse.

AMARYLLIDACEAE

Narcissus asturiensis (Jordan) Pugsley

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1600 m, UN5481, 25-IV-1984, FCO 13888.

Citado por POLUNIN & SMYTHIES (1977: 128), DÍAZ GONZÁLEZ & FERNÁNDEZ PRIETO (1980: 157) y LAÍNZ (1981: 98). Muy abundante.

De floración temprana, coincidente con la desaparición de la nieve y representado por plantas de pequeño tamaño.

Narcissus citrinus (Baker) Fernández Casas in Fontqueria 6: 49 (1984)

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1500 m, UN3888, 25-V-1985, FCO 13887.

El grupo de *N. bulbucodium* está además representado por una forma reducida, de corola anaranjada, que recuerda al *N. nivalis* Graells, citado por LERESCHE & LEVIER (1880: 56), de la base de Peña Vieja (hacia Áliva), y por GANDOGGER (1895: 658) —como *Corbularia nivalis* Haw.

“*Narcissus pseudonarcissus* L., s.l.”

Se ha señalado —DÍAZ GONZÁLEZ & FERNÁNDEZ PRIETO (1980: 157)— una población de “*N. nobilis* (Haw) Schult fil.” y “*N. pseudonarcissus* L.”, al 50 %, en Vegarredonda, a 1500 m.

IRIDACEAE

Iris latifolia (Miller) Voss

LEÓN. *M. Cent.*: Llagu Bajeru, 1850 m, UN4880, 25-VII-1984, FCO 13889.

Citada por LAÍNZ (1981: 98) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 272), aparece tan solo en suelos profundos y más o menos descarbonatados.

Crocus nudiflorus Sm.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1550 m, UN3888, 12-X-1985, FCO 14590.

Citado por GADOW (1897: 387), BUCH (1951: 86) y LAÍNZ (1981: 98).

Según LAÍNZ (1979: 61), es lo que LERESCHE & LEVIER (1880: 60) y GANDOGGER (1895: 650) denominaron *C. vernus* (L.) Hill.

JUNCACEAE

Juncus alpinoarticulatus subsp. **alpestris** (Hartman) Hämet-Ahti in Ann. Bot. Fennici 17: 342 (1980)

CANTABRIA. *M. Cent.*: Pozos de Lloroza, 1850 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 13893; Áliva, 1500-1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 13897.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 13894; ibídem, 1890 m, UN5079, 24-VIII-1983, FCO 13896; ibídem, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13895.

Citado de la zona de Áliva por GANDOGGER (1895: 239) y GUINEA (1953: 347) como *J. alpinus* Vill., y como *J. alpinus* subsp. *alpestris* (Hartman) Löve & Löve, por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 272).

Juncus articulatus L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Llagu Secu de Cebolleda, 1850 m, UN3887, 8-IX-1983, FCO 13909.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 4-VIII-1983, FCO 13904; Canal de San Carlos, 1720 m, UN6284, 5-VIII-1983, FCO 13905; minas de la Providencia, 1780 m, UN6085, 6-VIII-1983, FCO 13906; manantial de las minas de la Providencia, 1850 m, UN6085, 6-VIII-1983, FCO 13907; fuente de la Escalera, 1900 m, UN6185, 20-IX-1983, FCO 13908. *M. Cent.*: Charca de la Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 13898; Áliva, 1750 m, UN5481, 24-VIII-1982, FCO 13900; aguazales de Áliva, 1750 m, UN5481, 26-VIII-1983, FCO 13903.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13899, FCO 13902; ibidem, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 13901.

Citado del Macizo Central por diversos autores. Algunos de los ejemplares aquí citados, procedentes de la zona de Áliva y Liordes, presentan caracteres transicionales hacia *J. alpinoarticulatus*, lo que hace pensar en posibles hibridaciones.

“Juncus bufonius L.”

Ha sido citado del Collado de Cámara, 1650 m, por RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 272).

Juncus effusus var. subglomeratus DC.

CANTABRIA. *M. Or.*: Fuensoles, 1500 m, UN5978, 10-VIII-1983, FCO 13892.

Parece alcanzar allí su límite altitudinal local.

Juncus pyrenaicus Timb-Lagr. & Jeanb.

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13890; ibidem, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 13891.

Muy abundante allí, de donde no había sido citado antes de nuestro hallazgo (cf. NAVA, 1984: 3).

Luzula multiflora (Retz.) Lejeune

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 13910; Collado Jermoso, 2070 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 13911.

Ocasionalmente alcanza, sobre suelos profundos más o menos descarbonatados, alturas muy considerables. No hay citas referentes a estos niveles.

**Luzula nutans (Villars) Duval-Jouve
= *L. pediformis* (Chaix) DC.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Campo de los Pozos, 1850 m, UN3887, 24-VIII-1982, FCO 13912; Cuesta de la Cebolleda, 2000-2100 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO

13913; *ibídem*, 2100-2200 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 13914; de Fuente Prieta a la Horcada de Santa María, 2100 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 13914; la Verdilluenga, 1700 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13915; Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 13916; de Vegarredonda a Altiguera, 1680 m, UN3888, 24-VI-1983, FCO 13918.

CANTABRIA. *M. Or.*: De la Canal Mayor al Sagrado Corazón, 2000 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 13917.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2065 m, UN4882, 25-VIII-1983, FCO 13919; las Colladinas, 2200 m, UN4882, 26-VIII-1983, FCO 13920.

Citada por numerosos autores. A esta especie ha de referirse la mención de *L. pediformis* subsp. *caespitosa*, de GUINEA (1953: 355).

GRAMINEAE

Festuca airoides Lam.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 14024; los Argaos, 2000 m, UN3987, 17-VIII-1982, FCO 14025.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 14026.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, 1910 m, UN4184, 16-VII-83, FCO 14027.

A ella parece que han de llevarse, según la distribución que MARKGRAF-DANNENBERG (1980: 150) atribuye a *F. vivipara* (L.) Sm., el conjunto de nuestras festucas vivíparas; aunque no todos los caracteres de nuestra planta se ajustan a la descripción de *F. airoides*.

Festuca burgundiana Auquier & Kerguélen in Lejeunia, nov. sér., 89: 63-64 (1973)

CANTABRIA. *M. Cent.*: Ladera de la Padiorna, 2230 m, UN5180, 23-VIII-1984, FCO 14023.

Difícil de separar de *F. arvernensis* Auquier, Kerguélen & Markgr.-Dannenb. e incluso de *F. costei* (St-Yves) Markgr.-Dannenb., presenta esclerenquima continuo, más engrosado en los bordes y nervios medios de la hoja.

Festuca burnatii St-Yves

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuvicente, 1858 m, UN4387, 12-VIII-1981, FCO 13926; Vegarredonda, 1800 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 13927; *ibídem*, 1680 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 13928; Horcada de las Merinas, 2150 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 13929; la Verdilluenga, 1800 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13930.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Horcadina de Covarrobres, 1850 m, UN5380, 26-VIII-1983, FCO 13932.

LEÓN. *M. Or.*: Peña de la Regaliza, 2110 m, UN5078, 24-VIII-1983, FCO 13934. *M. Occ.*: Los Moledizos, 2200 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 13931; Camino del Burro, 2160 m, UN4183, 15-VII-1983, FCO 13933.

Descrita sobre material local de Leresche & Levier, ha sido citada por varios autores.

Como *F. pumila* Chaix fue citada, según LAÍNZ (1979: 60), por LERESCHE & LEVIER (1880: 60), GANDOGGER (1895: 239) y ARRIEU (1944: 374).

En nuestra zona se comporta preferentemente como casmófito, aunque fuera de ella pueda, ocasionalmente, aparecer en los escalones de céspedes crioturba-dos; para ampliar datos al respecto, se puede consultar el trabajo de MAYOR & al. (1984).

Festuca cinerea Vill.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Altiguera, 1900 m, UN3988, 28-VIII-1982, FCO 14038.
CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondú, 1850 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 14037.

Citada por GUTIÉRREZ VILLARÍAS (1982: 145-148) de Vegarredonda a 1500 m.

Festuca costei (St-Yves) Markgr.-Dannenb.

LEÓN. *M. Occ.*: Debajo de los Moledizos, 1750 m, UN4081, 28-VII-1983, FCO 14021.

El corte de la hoja de innovación presenta esclerénquima en tres macizos típicos e islotes laterales más o menos decurrentes. No parece haber sido citada del macizo.

Festuca curvula Gaudin s.l.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porra de Altiguera, 1900 m, UN3988, 24-VI-1983, FCO 14042.

LEÓN. *M. Occ.*: Base de la Canal del Perro, 1800-1900 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 14039; ibídem, 1800 m, UN4082, 16-VII-1983, FCO 14041; Carbanal, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 14040; camino del Burro, 2050 m, UN4183, 16-VII-1983, FCO 14043.

GUTIÉRREZ VILLARÍAS (1982: 145-148) cita de Vegarredonda, a 1500 m, *F. duriuscula* var. *crassifolia* (Hack.) Bid., cuyo basiónimo sería según KERGUÉLEN (1975: 152) *F. glauca* var. *crassifolia* Gaudin, planta ésta que MARKGRAF-DANNENBERG (1980: 150) sinonimiza a *F. curvula* subsp. *crassifolia* (Gaudin) Markgr.-Dannenb., endemismo del Valais (Suiza), quedando innominada la planta de $2n = 42$; la que, a tenor de los datos del trabajo de nuestra compañera, parece que podría incluirse, provisionalmente, en *F. curvula* subsp. *curvula*.

Festuca diffusa Dumort.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou de los Cabrones, 2000 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 13999. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 13994; ibídem, 1750 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 13995; ibídem, 1800 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 13996; ibídem, 1800 m, UN3889, 3-VII-1982, FCO 13997.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2070 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 13998; ibídem, 2060 m, UN4882, 25-VIII-1983, FCO 14000; las Colladinas, 2050 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14001.

Sus hojas planas, con vainas hirsutas, la hacen relativamente fácil de distinguir de las restantes del grupo, localizándose principalmente en comunidades con un grado de nitrofilia acusado.

“Festuca elegans Boiss.”

Citada por GANDOGGER (1895: 239), de Áliva. No es, evidentemente, planta picoeuropeana.

Festuca eskia Ramond ex DC.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 25-VII-1983, FCO 10874.

Nuestro hallazgo (NAVA, 1985 a: 22) es de interés escaso, ya que en los alrededores, por ejemplo en la Collada de Valdeón, no es una planta rara.

“Festuca gautieri (Hack.) K. Richter”

Ha sido citada de los Horcados Rojos, la Gargantada del Hoyo Grande, el Jisu y Prao Cortés por RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 267), aunque solo de esta última localidad parece existir un respaldo material, que —según GUTIÉRREZ VILLARIAS & HOMET (1985 a: 133)— correspondería a dicha especie.

Festuca glacialis Miégeville in Bull. Soc. Bot. Pr. 21, sess. extr.: 9 (1874)

ASTURIAS. *M. Cent.*: Torre de la Perdida, 2553 m, UN5084, 17-VII-1984, FCO 14011; Collado de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 14018. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1800 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 14007; Horcada de Santa María, 2000 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 14008; Cuesta de Cebolleda, 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 14009; *ibidem*, 2182 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 14010.

CANTABRIA. *M. Or.*: Grajal de Abajo, 2200 m, UN6084, 2-VIII-1983, FCO 14015; debajo del Pico Castillo del Grajal, 1900-2000 m, UN6085, 2-VIII-1983, FCO 14016. *M. Cent.*: Peña Vieja, 2300 m, UN5382, 14-VIII-1982, FCO 14012; *ibidem*, 2500 m, UN5382, 21-VII-1984, FCO 14019.

LEÓN. *M. Occ.*: Peña Santa, 2500 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 14020; Pedriza de Carbanal, 2100 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 14013; Peña Bermeja, 2325 m, UN4182, 28-VII-1982, FCO 14014; de la Horcada de Pozas a Vega Huerta, 2000-2100 m, UN3985, 10-IX-1983, FCO 14017.

Citada por LAÍNZ & *col.* (1976: 39) —donde se reivindica la autoría que hemos utilizado— y varios autores más. Aparece, en general, por encima de los 1900 m, aunque puede descender hasta casi los 1700 m y alcanzar las cumbres más altas. Se presenta como fijadora de gleras o en céspedes ligeramente crioturbados.

Festuca hervieri Patzke

CANTABRIA. *M. Or.*: Collado entre el Grajal de Abajo y la Rasa del Inagotable, 2200 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 14022.

El corte de la hoja de innovación presenta tres bloques de esclerénquima netos y no decurrentes. El diámetro de la hoja es menor que en la especie anterior.

Festuca heterophylla Lam.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1646 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 13935.

Citada por DRESSER (1959: 44), aun cuando no puede decirse que sea una cita de toda solvencia.

Festuca hystrix Boiss.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriello, 1960 m, UN5285, 21-VII-1984, FCO 14048; Collado de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 14057. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1800 m, UN4288, 13-VIII-1981, FCO 14056; *ibidem*, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 14058.

CANTABRIA. *M. Or.*: Rasa del Inagotable, 2260 m, UN6084, 2-VIII-1983, FCO 14050, FCO 14051; Mancondíu, 1990 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 14052; Grajal de Abajo, 2200 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 14053; Torre del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 14054; Morra de Lechugales, 2400 m, UN5983, 3-VIII-1984, FCO 14055.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14049.

Citada por numerosos autores, del Macizo Central; no parece haber sido señalada de los restantes macizos.

En el Occidental es una planta rara, que no hemos visto fuera de nuestra concreta localidad.

Festuca indigesta Boiss. subsp. indigesta

CANTABRIA. *M. Or.*: Collada de la Canal de San Carlos, 2050 m, UN6285, 20-IX-1983, FCO 14044.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, 1860 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO.

Festuca indigesta subsp. aragonensis (Willk.) Kerguélen

ASTURIAS. *M. Occ.*: Pico Gustuteru, 1800 m, UN4388, 13-VIII-1981, FCO 14045.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre el Pozo de Ándara, 1800 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 14047.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, 1910 m, UN4181, 16-VII-1983, FCO 14046.

La subsp. *indigesta* había sido citada por GUTIÉRREZ VILLARÍAS (1982: 134-135), FERNÁNDEZ ARECES & *al.* (1983: 219) y RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 267). En esta última obra parece que podría englobar todo el grupo de *F. ovina*, dada la ausencia de citas de otras especies mucho más frecuentes.

Festuca lemanii Bast.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collado de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 14028, FCO 14034; de la Vega de Urriellu a la Canal del Raso, 2070 m, UN5285, 20-VII-1984, FCO 14035. *M. Occ.*: Altiguera, 1700-1800 m, UN3988, 24-VI-1983, FCO 14031; Vegarredonda, 1540 m, UN3888, 26-VI-1983, FCO 14032.

CANTABRIA. *M. Or.*: Debajo del Pico Castillo del Grajal, 1900-2000 m, UN6085, 2-VIII-1983, FCO 14033.

LEÓN. *M. Occ.*: Cuetalbo, 2140 m, UN4083, 14-VII-1983, FCO 14029; ibídem, 2130 m, UN4083, 14-VII-1983, FCO 14030; Vega Huerta, 2050 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 14036.

Citada por GUTIÉRREZ VILLARIÁS (1982: 145-148) de Vegarredonda, a 1500 m. Quizá corresponda a ella la *F. ovina* subvar. *laevifolia* Jack., citada por LAÍNZ (1954: 226).

Festuca nigrescens* Lam. subsp. *nigrescens

ASTURIAS. *M. Occ.*: Fuente Prieta, 1640 m, UN3986, 25-VIII-1982, FCO 13936; Cuesta de Cebollada, 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 13938.

CANTABRIA. *M. Or.*: Collada de Valdominguero, 2200 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13937.

***Festuca nigrescens* subsp. *microphylla* (St-Yves) Markgr.-Dannenb.**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collado de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 13949; Valle del Agua, 2030-2100 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 13952. *M. Occ.*: Cuesta de Cebollada, 2000 m, UN3886, 7-IX-1983, FCO 13943, FCO 13976; ibídem, 2100-2200 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 13953; ibídem, 2180 m, UN3886, 20-VIII-1982, FCO 13975; Llagu Secu de Cebollada, 1800 m, UN3887, 8-IX-1983, FCO 13944; Llampá Cimera, 1970 m, UN3888, 18-VIII-1982, FCO 13947; ibídem, 1970 m, UN3888, 20-VIII-1982, FCO 13964; de Vegarredonda a Ordiales, 1600 m, UN3788, 27-VIII-1983, FCO 13950; ibídem, 1600 m, UN3788, 25-VI-1983, FCO 13958; ibídem, 1680 m, UN3788, 27-VIII-1983, FCO 13978; ibídem, 1690 m, UN3788, 27-VIII-1983, FCO 13981; la Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 13955; Jou de la Mina, 1900 m, UN3988, 24-VII-1982, FCO 13959; Vegarredonda, 1640 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 13965; ibídem, 1730 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 13968; ibídem, 1800 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 13970; ibídem, 1970 m, UN3889, 18-VIII-1982, FCO 13974; de Llampá Cimera al Collado de la Fragua, 1900 m, UN3887, 28-VII-1982, FCO 13971; Porra de Altiquera, 1800 m, UN3987, 28-VII-1982, FCO 13972; Torre de los Tra-viosos, 2280 m, UN4086, 8-IX-1983, FCO 13979.

CANTABRIA. *M. Or.*: Minas de la Providencia, 1850 m, UN6085, 6-VIII-1983, FCO 13940; sobre la Revuelta el Texu, 1550 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 13941; de la fuente de la Escalera a la Collada de San Carlos, 2000 m, UN6285, 5-VIII-1983, FCO 13951; Grajal de Arriba, 2190 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 13957; Canto la Concha, 1850 m, UN6386, 6-VIII-1983, FCO 13960; ibídem, 1660 m, UN6386, 6-VIII-1983, FCO 13962; ibídem, 2020 m, UN6386, 7-VIII-1983, FCO 13982, FCO 13983; del Canto la Concha al Canto los Pejós, 1800-1900 m, UN6386, 7-VIII-1983, FCO 13961; Mancondú, 1900 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 13980; Samelar, 2100 m, UN6285, 7-VIII-1983, FCO 13984. *M. Cent.*: Áliva, 1800 m, UN5481, 13-VIII-1982, FCO 13967; ibídem, 1910 m, UN5481, 15-VIII-1982, FCO 13973.

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1930 m, UN5079, 24-VIII-1983, FCO 13939; ibídem, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 13954; ibídem, 1900 m, UN5079,

24-VII-1983, FCO 13963; las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 13945; ibídem, 2200 m, UN4882, 26-VIII-1983, FCO 13969; Collado de la Padiorna, 1990 m, UN4980, 24-VII-1984, FCO 13948; Collado Jermoso, 2065 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 13956; ibídem, 2060 m, UN4882, 23-VIII-1983, FCO 13977. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 26-VII-1983, FCO 13942; ibídem, 2000-2100 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 13946; Carbanal, 1850 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 13966.

Es la más abundante del grupo en nuestra zona de estudio. La subsp. *microphylla* había sido citada por RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 267).

Festuca paniculata (L.) Schinz & Thell., s.l.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou del Agua, 1850 m, UN4987, 21-VII-1984, FCO 13922; Vega de Urriello, 2030 m, UN5285, 20-VII-1984, FCO 13923.

LEÓN. *M. Cent.*: Peña de la Regaliza, 2000 m, UN5078, 25-VIII-1983, FCO 13921.

Únicamente citada, como *F. spadicea*, por LERESCHE & LEVIER (1880: 60) y GANDOGGER (1895: 659). Nuestros materiales podrán corresponder a la subsp. *spadicea* (L.) Litard.; pero la complejidad del grupo, puesta de manifiesto por KÜPFER (1974), y las disensiones nomenclaturales posteriores hacen que optemos por la cautela. Aparece siempre sobre suelos muy descarboxados.

Festuca picoeuropeana Nava in Fontqueria 7: 23, enero (1985)

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collada Arenera, 2100 m, UN5085, 18-VII-1984, FCO 10867; Jou de los Cabrones, 2100 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 10868; Vega de Urriello, 2100 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 10866. *M. Occ.*: Torre de los Traviesos, 2300 m, UN4086, 8-IX-1983, FCO 10880; Horcada de la Fragua, 2000 m, UN3987, 8-IX-1983, FCO 10878; ibídem, 1950 m, UN3987, 8-IX-1983, FCO 10881; Jou Santu, 2000 m, UN4185, 19-VIII-1982, FCO 13924.

CANTABRIA. *M. Or.*: Traviesas del Grajal de Abajo, 2200 m, UN5984, 20-IX-1983, FCO 10883. *M. Cent.*: Collada de las Nieves, 2100-2200 m, UN5080, 26-VIII-1983, FCO 10875.

LEÓN. *M. Centr.*: Las Colladinas, 2100-2170 m, UN4882, 25-VIII-1983, FCO 10876. *M. Occ.*: Altos del Verde, 2190 m, UN4082, 22-IX-1984, FCO 10871; Canal del Perro, 2000 m, UN4082, 18-VII-1983, FCO 10879; Cuetalbo, 2140 m, UN4083, 14-VII-1983, FCO 10872; Horcada de Pozas, 2000-2100 m, UN3985, 10-IX-1983, FCO 10882; ibídem, 2100 m, UN3985, 22-IX-1984, FCO 10870; de la Horcada de Pozas a Vega Huerta, 2000 m, UN3985, 14-VII-1983, FCO 10873; Vega Huerta, 2050 m, UN4084, 22-IX-1984, FCO 10869.

Esta especie ha sido considerada un híbrido —*F.* × *picoeuropeana* Gutiérrez Villarías & Homet, *Bol. Ci. Nat. I.D.E.A.* 34: 146 (marzo, 1985), nom. illeg.: nuestra planta homónima, basada en un tipo distinto, se publicó dos meses antes, según consta en documento registrado en la Universidad de Oviedo. La fecha facial de la citada revista no debe inducir a error: se distribuyó en marzo de 1985, y habrá de llamarse *F.* × *picoeuropeana* Nava pro. sp. en el caso de que nuevos datos, ya que consideramos insuficientes los aportados por los citados autores,

GUTIÉRREZ VILLARÍAS & HOMET (1985 b), mostrasen que se trata de un híbrido no estabilizado.

Festuca rivularis Boiss.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou del Agua, 1900 m, UN4987, 18-VII-1984, FCO 14006.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, 1920 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 14002; ibídem, 1860 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 14004; Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 14003; Canal del Perro, 1850 m, UN4082, 16-VII-1983, FCO 14005.

Aparece únicamente sobre sustratos ácidos y más o menos húmedos.

Festuca rubra L.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1960 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 13991; ibídem, 1740 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 13992. *M. Occ.*: Llampá Cimerá, 1750 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 13990.

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondú, 1900 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 13985; sobre la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 6-VIII-1983, FCO 13986; del casetón de Ándara a la Revuelta el Texu, 1560 m, UN6186, 6-VIII-1983, FCO 13987; debajo del Pico Castillo del Grajal, 1950 m, UN6085, 2-VIII-1983, FCO 13989; entre las minas de la Providencia y la Torre del Castillo del Grajal, 1980 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 13993. *M. Cent.*: Lloroza, 1820 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 13988.

Citada por numerosos autores. LAÍNZ (1954: 226) cita la subsp. *eurubra* var. *genuina* subvar. *vulgaris* (Gaud.) Hack.

Festuca × jierru Nava in Fontqueria 7: 24 (1985) [*F. picoeuropeana* Nava × *F. gautieri* (Hack.) K. Richter]

CANTABRIA. *M. Or.*: Base del Prao Cortés, 1900 m, UN5782, 27-VIII-1984, FCO 13925; Samelar, 2050 m, UN6285, 8-VIII-1983, FCO 10877; Castillo del Grajal, 1950-2000 m, UN6085, 2-VIII-1983, FCO 10864; Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 10861; Morra de Lechugales, 2400 m, UN5983, 3-VIII-1983, FCO 10860.

Estos materiales del Macizo Oriental son determinados por GUTIÉRREZ VILLARÍAS & HOMET (1985 a) en unos casos como *F. × picoeuropeana* Gutiérrez Villarías & Homet, non Nava, y en otros como *F. gautieri* (Hack.) K. Richter.

Lolium perenne L.

CANTABRIA. *M. Or.*: De Áliva al Collado de Cámara, 1500-1600 m, UN5681, 16-VIII-1983, FCO 14059.

Citada ya de Áliva, por DRESSER (1959: 44), su presencia local parece accidental, en una comunidad intensamente pastada.

***Poa alpina* L. (incluidas especies afines)**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou del Agua, 1900 m, UN4987, 18-VIII-1984, FCO 14152. *M. Occ.*: Llampa Cimera, 1780 m, UN3888, 28-VII-1983, FCO 14162; Vegarredonda, 1640 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 14146; ibídem, 1970 m, UN3889, 18-VIII-1982, FCO 14148; ibídem, 1600 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 14157; ibídem, 1730-1800 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 14158; ibídem, 1800 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 14159; ibídem, 1750 m, UN3889, 13-VIII-1981, FCO 14160; ibídem, 1600 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 14161; Cuesta de Cebolleda, 2180 m, UN3886, 20-VIII-1982, FCO 14147; ibídem, 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 14154; ibídem, 2150 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 14155; Llampa Cimera, 1760 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 14150; Jou de Pozas, 1900 m, UN3985, 24-VII-1982, FCO 14153; de la Fuente Prieta a la Horcada de Santa María, 2100 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 14156; Fuente Prieta, 2000 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 14166.

CANTABRIA. *M. Or.*: Majada de la Redondal, 1800 m, UN5985, 3-VIII-1983, FCO 14129; Grajal de Arriba, 2300 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 14134; de la Fuente de la Escalera a la Collada de San Carlos, 2000 m, UN6185, 5-VIII-1983, FCO 14139; ibídem, 1950 m, UN6185, 5-VIII-1983, FCO 14165; Rasa del Inagotable, 2285 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 14140; Samelar, 2100 m, UN6285, 7-VIII-1983, FCO 14141; Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 14143; Morra de Lechugales, 2400 m, UN5983, 3-VIII-1983, FCO 14144; Canto la Concha, 2020 m, UN6386, 7-VIII-1983, FCO 14149; de las minas de la Providencia a la Torre del Castillo del Grajal, 1980 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 14163. *M. Cent.*: Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 14131; minas de Altaiz, 2050 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 14133; Lloroza, 1850 m, UN5280, 21-VII-1984, FCO 14164; Peña Vieja, 2300 m, UN5382, 12-VIII-1983, FCO 14167.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2065 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14135; las Colladinas, 2050 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14136; ibídem, 2200 m, UN4882, 26-VIII-1983, FCO 14137; Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VIII-1983, FCO 14138; Llagu Cimeru, 2000 m, UN4981, 22-VIII-1983, FCO 14151. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 14130; ibídem, 2010 m, UN4084, 14-VII-1983, FCO 14145; debajo de los Moledizos, 1700 m, UN4081, 28-VII-1983, FCO 14132; los Moledizos, 2160 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 14142.

P. alpina L. ha sido citada por numerosos autores. Igualmente existen menciones de "*P. brevifolia* DC.", hechas por GANDOGGER (1896: 200), y de *P. molinerii* Balbis, por RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 279).

El estudio de los cortes transversales de las hojas demuestra una fuerte heterogeneidad, presentando una pequeña parte de los materiales la anatomía propia de *P. badensis* Haenke ex Willd., que difiere de la de *P. alpina* por el grosor de los bloques de esclerénquima de los bordes foliares y nervio medio; siendo un buen carácter para diferenciarla de *P. molinerii* la longitud de los pelos del borde de la gluma y el tipo de ésta, según PIGNATTI (1982, 3: 473). Por el contrario, la ecología de las referidas plantas es más próxima a la de *P. molinerii*, especie cuya presencia en la Península parece necesitar confirmación, según HERNÁNDEZ CARDONA (1978: 297).

Poa annua L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 2150 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 14062.

CANTABRIA. *M. Or.*: Debajo de la loma entre el Samelar y el Canto la Concha, 1985 m, UN6285, 8-VIII-1983, FCO 14060; minas de la Providencia, 1780 m, UN6085, 6-VIII-1983, FCO 14061; ibídem, 1800 m, UN6085, 6-VIII-1983, FCO 14064; Llagu de Valdominguero, 1850 m, UN5985, 20-IX-1983, FCO 14063.

Citada por varios autores. Aparece ocasionalmente en bordes de caminos y otras comunidades de malas hierbas.

Poa cenisia All.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2380 m, UN5984, 20-IX-1983, FCO 14095.

LEÓN. *M. Cent.*: Peña de la Regaliza, 2100 m, UN5078, 25-VIII-1983, FCO 14092, FCO 14093. *M. Occ.*: De la Horcada de Pozas a Vega Huerta, 2000-2100 m, UN3985, 10-IX-1983, FCO 14094.

Solo citada por LAÍNZ & col. (1976: 41) del Macizo Central, nuestras citas de los otros dos macizos son novedades de cierto interés corológico.

Poa minor Gaudin

ASTURIAS. *M. Cent.*: Torre de la Perdida, 2553 m, UN5084, 17-VII-1984, FCO 14114; debajo del Collado de la Fragua, 1900 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 14115; Jou Lluengu, 1840 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 14117. *M. Occ.*: Vega de las Fuentes, 1500 m, UN4290, 13-VIII-1981, FCO 14096; la Verdilluenga, 1900 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 14097; gleras de la Torre de Santa María de Enol, 2350 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 14098; Cuesta de Cebolleda 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 14099; Porru Bolu, 1760 m, UN3887, 24-VII-1982, FCO 14100; Llampá Cimera, 1970 m, UN3888, 8-VIII-1982, FCO 14102; de Fuente Prieta a la Horcada de Santa María, 2100 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 14113; Fuente Prieta, 2000 m, UN3986, 25-VII-1982, FCO 14118.

CANTABRIA. *M. Or.*: Traviesas del Grajal de Abajo, 1980 m, UN6184, 3-VIII-1983, FCO 14103; gleras sobre la mina del Evangelista, 2280 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 14104; glera de Valdominguero, 1850 m, UN5984, 9-VIII-1983, FCO 14108; debajo del Pico Castillo del Grajal, 2000 m, UN6085, 20-IX-1983, FCO 14110. *M. Cent.*: La Vueltona, 2000 m, UN5281, 28-VII-1981, FCO 14105; Collado de la Canalona, 2450 m, UN5282, 20-VII-1984, FCO 14112; Peña Vieja, 2613 m, UN5281, 20-VII-1984, FCO 14116.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2200 m, UN4882, 26-VIII-1983, FCO 14111. *M. Occ.*: Peña Santa, 2500 m, UN4085, 19-VII-1982, FCO 14101; Peña Bermeja, 2300 m, UN4182, 28-VII-1983, FCO 14106; base de la Canal del Perro, 1850 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 14107; de la Horcada de Pozas a Vega Huerta, 2000-2100 m, UN4084, 10-IX-1983, FCO 14109.

Citada por numerosos autores, también corresponden a ella, según LAÍNZ & col. (1976: 42), las citas de *P. laxa* Haenk., de VICIOSO (1946: 13) y GUINEA (1953: 372).

Poa nemoralis L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 14119; ibídem, 1580 m, UN3888, 13-VII-1983, FCO 14120.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 14121; de la Peña Bermeja a la Torre de la Canal Mayor, 1920 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 14122; Majada de la Redondal, 1800 m, UN5985, 3-VIII-1983, FCO 14123, FCO 14128. *M. Cent.*: Pozos de Lloroza, 1850 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 14124; la Vueltona, 1900 m, UN5281, 27-VII-1981, FCO 14125.

LEÓN. *M. Occ.*: Debajo de Peña Bermeja, 1800 m, UN4181, 28-VII-1983, FCO 14126; debajo de los Moledizos, 1750 m, UN4081, 28-VII-1983, FCO 14127.

Citada de Áliva por DRESSER (1959: 44), a ella parece corresponder la mención de *P. flaccidula* Boiss., de GANDOGGER (1895: 655), según LAINZ & col. (1961: 184). Aparece en repisas y canales, sin superar en ningún caso los 2000 m.

Poa pratensis L.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou de los Cabrones, 2100 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 14071; Jou Lluengu, 1670 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 14079. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 29-VII-1983, FCO 14070; ibídem, 1562 m, UN3888, 22-VII-1982, FCO 14073; Llampá Cimera, 1700-1800 m, UN3888, 21-IX-1984, FCO 14089.

CANTABRIA. *M. Or.*: Casetón de Ándara, 1710 m, UN6186, 8-VIII-1983, FCO 14080; debajo del Pico Castillo del Grajal, 2000 m, UN6085, 20-IX-1983, FCO 14081; minas de Manzarrasa, 1720 m, UN6185, 4-VIII-1983, FCO 14083; Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 14084; ibídem, 1700 m, UN6085, 6-VIII-1983, FCO 14085; fuente de la Escalera, 1880 m, UN6185, 20-IX-1983, FCO 14086; ibídem, 1880 m, UN6185, 5-VIII-1983, FCO 14087. *M. Cent.*: Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 14075; Áliva, 1500 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 14082; Hoyos Engros, 2300 m, UN5082, 26-VII-1984, FCO 14091.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2060 m, UN4882, 23-VIII-1983, FCO 14074; base del Sedo de Pedabejo, 1800 m, UN4978, 21-VII-1984, FCO 14088; las Colladinas, 2200 m, UN4882, 26-VIII-1983, FCO 14090. *M. Occ.*: Debajo de los Moledizos, 1780 m, UN4081, 28-VII-1983, FCO 14072; Carbanal, pr. Vega Huerta, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 14076.

Citada de Áliva por HERNÁNDEZ CARDONA (1978: 127), sobre la base de un pliego de Guinea, y por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 279) de la Canal de las Nieves, es una especie relativamente frecuente, que puede alcanzar cotas de hasta más de 2000 m.

Poa supina Schrader

ASTURIAS. *M. Occ.*: Fuente Prieta, 2000 m, UN3986, 25-VII-1982, FCO 14065; Llagu Secu de Cebolleda, 1850 m, UN3887, 8-IX-1983, FCO 14066; Vegarredonda, 1540 m, UN3888, 8-II-1983, FCO 14068.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 14067.

En LAÍNZ & *col.* (1976: 41), se duda sobre la presencia de esta especie en la Cordillera Cantábrica. Nuestros materiales no solo son perennes, carácter propio de *P. supina*, sino que también presentan anteras de alrededor de 1,5 mm.

Citada por HERNÁNDEZ CARDONA (1978: 64), sobre la base de un pliego de Guinea, y por RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 280), creemos que podrán referirse a ella las menciones de *P. ovalis* Tin., de GANDOGGER (1895: 660; 1896: 199), ya que se trataría de una planta perenne. KERGUÉLEN (1975: 236) incluye *P. ovalis* en *P. aestivalis* C. Presl, y a ésta, con dudas, en la sinonimia de *P. annua* L.

Poa trivialis L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Llampá Cimera, 1750 m, UN3888, 28-VII-1981, FCO 14069.

Citada del Collado de Cámara por RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 280), aparece en nuestra zona, formando parte de los retazos de comunidades pratenses que pueden ascender a favor de las umbrías o la humedad edáfica.

Bellardiichloa violacea (Bellardi) Chiov.

LEÓN. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 26-VII-1983, FCO 14168; ibídem, 2010 m, UN4084, 22-IX-1984, FCO 14169; base de la Canal del Perro, 1850 m, UN4082, 22-IX-1984, FCO 14170; ibídem, 1850 m, UN4082, 28-VII-1983, FCO 14171.

Existe una cita de *Poa violacea* Bell., de Áliva, hecha por GANDOGGER (1895: 655) y otra de *Festuca rhaetica* Suter, de Peña Vieja a 2000 m, señalada por DRESSER (1962: 13), la que resulta, si cabe, más inverosímil. Nuestras localidades parecen ser las primeras picoeuropeanas que corresponden con seguridad a la especie.

Dactylis glomerata L.

LEÓN. *M. Cent.*: Peña de la Regaliza, 2200 m, UN5078, 25-VIII-1983, FCO 14172.

Citada por LERESCHE & LEVIER (1880: 60), ARRIEU (1944: 365) y DRESSER (1959: 44); ocasionalmente puede alcanzar en los Picos altitudes considerables.

Catabrosa aquatica (L.) Beauv.

CANTABRIA. *M. Or.*: Charca de las minas de la Providencia, 1780 m, UN6085, 6-VIII-1983, FCO 14173; ibídem, 1780 m, UN6085, 20-IX-1983, FCO 14174. *M. Cent.*: Áliva, 1500-1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 14175.

Citada de la zona de Áliva por LERESCHE & LEVIER (1880: 60), DRESSER (1959: 44) y RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 261), donde es relativamente frecuente; fuera de ésta solo la hemos visto en la otra localidad que se consigna, por lo que parece tener allí su límite altitudinal superior.

Briza media L.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Valle del Agua, 1840 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 14177.

CANTABRIA. *M. Or.*: De la Canal de San Carlos a Peña Bermeja, 1700-1800 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 14176.

Citada por GUINEA (1953: 312) y RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 258).

Sesleria albicans Kit. ex Schultes

= *S. caerulea* (L.) Scop.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriello, 2040 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 14181. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 14179; *ibídem*, 1970 m, UN3889, 20-VIII-1982, FCO 14183; *ibídem*, 1680 m, UN3888, 24-VI-1983, FCO 14186; Cuesta de Cebolleda, 2050 m, UN3886, 18-VIII-1982, FCO 14182; Llampá Cimera, pr. Vegarredonda, 2150 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 14184.

CANTABRIA. *M. Or.*: Morra de Lechugales, 2400 m, UN5983, 3-VIII-1983, FCO 14185. *M. Cent.*: Cuetos de Juan Toribio, 1850 m, UN5380, 25-IV-1984, FCO 14180.

LEÓN. *M. Cent.*: Peña de la Regaliza, 2110 m, UN5018, 24-VIII-1983, FCO 14178.

Citada por numerosos autores. A ella corresponden las menciones de *S. caerulea* subsp. *calcarea* (Opiz) Hegi, de GUINEA (1953: 393).

Oreochloa seslerioides subsp. *confusa* (Coincy) Laínz in Bol. Inst. Est. Ast., ser. C., 10: 217 (1964)

≡ *O. confusa* (Coincy) Rouy

≡ *O. seslerioides* var. *confusa* (Coincy) Sennen & Pau

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porra de Altiquera, 1900 m, UN3988, 24-VI-1983, FCO 14192; Cuvicente, 1860 m, UN4387, 12-VIII-1981, FCO 14193; Picu Gustuteru, 1800 m, UN4388, 13-VIII-1981, FCO 14194.

CANTABRIA. *M. Or.*: Mancondú, 1850 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 14191. *M. Cent.*: Lloroza, 1850 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 14187; minas de Altaiz, 2050 m, UN5280, 27-VII-1981, FCO 14188.

LEÓN. *M. Cent.*: De la Collada de las Nieves al Llagu Cimeru, 2110 m, UN4980, 22-VIII-1983, FCO 14189. *M. Occ.*: Los Moledizos, 2200 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 14190.

Citada por numerosos autores. Es el único representante del género en los Picos de Europa, correspondiendo a ella las citas de *O. pedemontana* Boiss. & Reuter, de LERESCHE & LEVIER (1880: 60) y GANDOGGER (1895: 699), así como la mención de "*O. disticha* Link cf. *O. pedemontana* Boiss.", hecha por DRESSER (1959: 44; 1962: 12).

Glyceria declinata Bréb.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1500-1600 m, UN5481, 16-VII-1983, FCO 14195.

Citada del Collado de Cámara por RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 270), únicamente la hemos visto en la zona de Áliva, siendo difícil que se presente a mayor altitud.

Bromus erectus Hudson

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1800 m, UN3889, 28-VII-1982, FCO 14203.

CANTABRIA. *M. Or.*: Canto la Concha, 1660 m, UN6386, 6-VIII-1983, FCO 14196; Mancondú, 1900 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 14199; majada de la Redondal, 1800 m, UN5985, 3-VIII-1983, FCO 14200; Canal de San Carlos, 1700-1800 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 14201; Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 14202.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14197. *M. Occ.*: Carbanal, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 14198.

Citado por DRESSER (1959: 44), LAÍN Z (1981: 98) y RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 258). Aparece en manchas dispersas, generalmente por debajo de los 1900 m. La cita de *B. mollis* L. hecha por DRESSER (1959: 44) parece pedir confirmación.

Brachypodium pinnatum subsp. **rupestre** (Host) Schübler & Martens

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1670 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 14205.

CANTABRIA. *M. Or.*: Encima del Llagu Valdominguero, 1900 m, UN5984, 20-IX-1983, FCO 14204.

Citado como tal subespecie por RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 258), la especie había sido señalada por ARRIEU (1944: 365) y GUINEA (1953: 311) e igualmente debe de corresponder a la misma lo citado por DRESSER (1962: 13) como *B. mucronatum* Willk.

Helictotrichon cantabricum (Lag.) Gervais

≡ *H. filifolium* subsp. *cantabricum* (Lag.) Laínz

≡ *Avena cantabrica* Lag.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cumbre del Jultayu, 1925 m, UN4488, 12-VIII-1982, FCO 14235; Vegarredonda, 1500 m, UN3888, 24-VII-1982, FCO 14236; Picu Gustuteru, 1800 m, UN4388, 13-VIII-1981, FCO 14237.

CANTABRIA. *M. Or.*: Majada de la Redondal, 1800 m, UN5985, 3-VII-1983, FCO 14238; Valdominguero, 1850 m, UN5984, 10-VIII-1983, FCO 14242. *M. Cent.*: La Vueltona, 2000 m, UN5281, 29-VII-1981, FCO 14240; de la Vueltona a Altaiz, 2020 m, UN5281, 28-VII-1981, FCO 14241; Pico San Carlos, 2200 m, UN5180, 17-VII-1984, FCO 14244.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, 1910 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 14239; debajo de los Moledizos, 1750 m, UN4081, 28-VII-1983, FCO 14243.

Relativamente frecuente en las solanas calcáreas de las zonas inferiores, empieza a escasear hacia los 1900 m y no parece superar los 2200 m.

Ha sido citado por numerosos autores.

Helictotrichon sedenense (DC.) J. Holub

= *H. montanum* (Vill.) Henrard

= *Avena montana* Vill.

ASTURIAS. *M. Occ.*: De la Porra de Altiquera a la Llampá Cimera, 1800 m,

UN3887, 28-VII-1982, FCO 14207; Porra de Altiguera, 1900 m, UN3887, 28-VII-1982, FCO 14208; *ibidem*, 1700-1800 m, UN3887, 24-VI-1983, FCO 14229; Vegarredonda, 1700 m, UN3888, 28-VIII-1982, FCO 14209; *ibidem*, 1800 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 14211; *ibidem*, 1640 m, UN3888, 27-VIII-1982, FCO 14223; la Verdilluenga, 1700 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 14210; Cuesta de Cebolleda, 2150 m, UN3886, 20-VII-1982, FCO 14212; *ibidem*, 2000 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 14214; *ibidem*, 2100 m, UN3886, 27-VIII-1982, FCO 14219; *ibidem*, 2060 m, UN3886, 19-VIII-1982, FCO 14222; Llampá Cimera, 2000 m, UN3888, 20-VII-1982, FCO 14213; Torres de Cebolleda, 2150 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 14215; *ibidem*, 2100-2200 m, UN3886, 24-VI-1982, FCO 14224; *ibidem*, 1900-2000 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 14225; *ibidem*, 2000-2100 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 14226; Torre de Lueje, 2200 m, UN3987, 23-VII-1982, FCO 14216; Jou del Requexón, 1900 m, UN3887, 7-IX-1983, FCO 14217.

CANTABRIA. *M. Or.*: Canal de San Carlos, 1850 m, UN6284, 5-VIII-1983, FCO 14218; Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 14228; Rasa del Inagotable, 2285 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 14230. *M. Cent.*: Canal del Vidrio, 2200 m, UN5382, 12-VIII-1982, FCO 14206; la Vueltona, 2000 m, UN5281, 27-VII-1981, FCO 14232; de Cabaña Verónica a los Horcados Rojos, 2300 m, UN5082, 20-VII-1984, FCO 14233.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14231. *M. Occ.*: Peña Santa, 2500 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 14221; cumbre de Peña Santa, 2595 m, UN4085, 19-VIII-1982, FCO 14220; Canal del Perro, 1850 m, UN4082, 16-VII-1983, FCO 14227; Collada de Pozas, 2100 m, UN3985, 10-IX-1984, FCO 14234.

Citado por numerosos autores. Es frecuente en los roquedos y céspedes crioturbados, desde los 1700 m hasta las cumbres más altas.

Avenula bromoides* subsp. *pauneroi Romero Zarco in *Lagascalía* 13(1): 114 (1984)

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1670 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 14270; de Vega de Urriellu al Llagu Rasu, 2070 m, UN5285, 20-VIII-1984, FCO 14271. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 22-VII-1982, FCO 14268.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Canal del Vidrio, 1900 m, UN5382, 12-VIII-1982, FCO 14269.

LEÓN. *M. Occ.*: Altos del Verde, 2190 m, UN4082, 22-IX-1984, FCO 14272.

Difiere del resto de nuestros materiales genéricos por carecer de puentes completos de esclerénquima en el corte de la hoja subapical del renuevo. La especie fue novedad (NAVA, 1985b: 3) para el conjunto de Picos.

Avenula pratensis* subsp. *iberica (L.) Dumort. in *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* 7(1): 68 (1868)

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porra de Altiguera, 1850-1900 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 14255; Vegarredonda, 1970 m, UN3889, 20-VIII-1982, FCO 14256; Jou del Paré, 1400 m, UN3890, 22-VII-1982, FCO 14267.

CANTABRIA. *M. Or.*: De la Torre de la Canal Mayor a Peña Bermeja, 1920 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 14260; Mancondú, 1800 m, UN6186, 4-VIII-1983,

FCO 14262; del Casetón de Ándara a la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6185, 6-VIII-1983, FCO 14266. *M. Cent.*: Áliva, 1750 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 14257; Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 14263; del Cable a la Horcadina de Covarrobres, 1800-1900 m, UN5379, 26-VIII-1983, FCO 14264.

LEÓN. *M. Cent.*: Del Collado de la Padiorna a las Colladinas, 2050-2100 m, UN4982, 20-VIII-1983, FCO 14265. *M. Occ.*: Canal del Perro, 1850 m, UN4082, 16-VII-1983, FCO 14258; Vega Huerta, 2100 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 14259; base de la Canal del Perro, 1900 m, UN4082, 10-IX-1983, FCO 14261.

Del grupo, ha sido citada *A. vasconica* (Sennen ex St-Yves) Laínz, por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 257). La indicación de la subsp. *pratensis*, de ROMERO ZARCO (1984: 86), en la comarca, parece por ahora injustificada, ya que el Puerto de Palomera no puede considerarse incluido en la misma. Respecto a las variedades de la subsp. *iberica* —establecidas por ROMERO ZARCO (1984: 90)—, la var. *vasconica* (St-Yves) Romero Zarco, única que este autor no cita de los Picos, ha sido señalada allí por AEDO & al. (1985: 210), y por nosotros mismos (NAVA, 1985b: 3). En cuanto a las citadas variedades, debe señalarse que no hemos hallado una clara correlación entre el número de espiguillas del entrenudo inferior y el número de trabéculas de esclerénquima en la hoja subapical del renuevo, tanto en los materiales de artejos de la raquilla glabros como en los de artejos pilosos; pues mientras el número de espiguillas varía de uno a cuatro en todos nuestros materiales, el número de trabéculas completas es sólo dos, una a cada lado del nervio medio.

Avenula sulcata* (Gay ex Boiss.) Dumort. var. *sulcata in Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique 7(1): 128 (1868)

CANTABRIA. *M. Or.*: Del Samelar al Canto la Concha, 1800 m, UN6285, 7-VIII-1983, FCO 14245. *M. Cent.*: El Cable, 1800 m, UN5379, 26-VIII-1983, FCO 14246; Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 14249; Canal del Vidrio, 1900 m, UN5382, 12-VIII-1982, FCO 14250; entre Covarrobres y el Cable, 1850 m, UN5380, 26-VIII-1983, FCO 14251; Áliva, 1850 m, UN5481, 13-VII-1982, FCO 14248.

LEÓN. *M. Occ.*: Debajo de los Moledizos, 1750 m, UN4081, 28-VII-1982, FCO 14247.

Avenula sulcata* var. *reuteri Romero Zarco in Lagasalia 13(1): 122 (1984)

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1925 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 14253. *M. Occ.*: Carbanal, 1920 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 14252; debajo de los Moledizos, 1700 m, UN4081, 28-VIII-1983, FCO 14254.

Citada por LERESCHE & LEVIER (1880: 52) y GANDOGER (1895: 239) como *Avena sulcata* Gay.

Las dos variedades se sitúan en medios algo distintos, ocupando la var. *reuteri* únicamente los más ácidos, mientras que la var. *sulcata* puede aparecer incluso en las comunidades de *Genista legionensis*.

Arrhenatherum elatius subsp. **bulbosum** (Willd.) Schübler & Martens

LEÓN. *M. Occ.*: Base de la Canal del Perro, 1850 m, UN4082, 22-IX-1984, FCO 14273.

Arrhenatherum elatius subsp. **sardous** (E. Schmid) Gamisan in Candollea 29(1): 46 (1974)

CANTABRIA. *M. Cent.*: Tornos de Liordes, 1700 m, UN5179, 28-VII-1986, FCO 14274.

La subsp. *sardous* no había sido citada de la cordillera Cantábrica. Conocemos un pliego correctamente determinado, de Fernández Prieto, procedente del lago de la Mina, en Somiedo (Asturias), que nos dio la pista de su posible presencia en los Picos. DRESSER (1959: 44) cita *A. eriantherum* Boiss. & Reuter por probable confusión con la especie que nos ocupa.

Koeleria splendens K. Presl

ASTURIAS. *M. Occ.*: Cuesta de Cebolleda, 2000 m, UN3886, 7-IX-1983, FCO 14299; Horcada de la Fragua, 1950 m, UN3987, 8-IX-1983, FCO 14301.

LEÓN. *M. Cent.*: Peña de la Regaliza, 2000-2100 m, UN5078, 25-VIII-1983, FCO 14298; Collado Jermoso, 2065 m, UN4882, 25-VIII-1983, FCO 14300.

Citada por LAÍNZ (1981: 99), quien considera como provisional su determinación, basándola en las concepciones de *Flora Europaea*; en efecto, el conjunto de nuestros materiales se ajusta mejor a lo que PAUNERO (1959: 310, 314) denomina *K. dasyphylla* Willk. que a lo que considera *K. splendens*, ambas tratadas como sinónimos por HUMPHRIES (1980: 239), quizá por exceso en la síntesis; un dato más en favor de la separación de ambos táxones sería su ecología, pues *K. splendens* es considerada por HUMPHRIES (*l.c.*) como usualmente calcícola, siendo así que en nuestra zona la planta se localiza sobre suelos descarbonatados.

Koeleria vallesiana (Honckeny) Gaudin, s.l.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou de los Cabrones, 2100 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 14279; Vega de Urriellu, 1960 m, UN5285, 21-VII-1984, FCO 14282. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1590 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 14284; ibídem, 1700 m, UN3888, 8-IX-1983, FCO 14289; Picu Gustuteru, 1800 m, UN4388, 13-VIII-1982, FCO 14286.

CANTABRIA. *M. Or.*: Rasa del Inagotable, 2285 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 14290; sobre el Pozo de Ándara, 1800 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 14295; de la fuente de la Escalera a la Collada de San Carlos, 2000 m, UN6285, 5-VIII-1983, FCO 14296. *M. Cent.*: Tornos de Liordes, 1530 m, UN5179, 12-X-1984, FCO 14275; de la Vueltona a las minas de Altaiz, 2000-2100 m, UN5281, 18-VII-1984, FCO 14280; Canal del Vidrio, 2200 m, UN5382, 12-VII-1982, FCO 14283; Áliva, 1970 m, UN5481, 13-VIII-1981, FCO 14285; Lloroza, 1890 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 14291; ibídem, 1870 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 14292; ibídem, 1850 m, UN5280, 16-VII-1984, FCO 14277; Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VII-1983, FCO 14293.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2200 m, UN4882, 26-VIII-1984, FCO 14276; ibídem, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14294; sobre el Collado de la Padiorna, 2110 m, UN4980, 22-VIII-1983, FCO 14278; del Llagu Bajeru al Collado de la Padiorna, 1970 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 14281. *M. Occ.*: Carbanal, 1820 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 14287; Cuetalbo, 2160 m, UN4083, 14-VII-1983, FCO 14288; debajo de los Moledizos, 1750 m, UN4081, 28-VII-1983, FCO 14297.

Citada así por LAÍNZ (1981: 99). KÜPFER (1974: 61), basándose en sus recuentos cromosómicos, señala sólo la var. *vallesiana* (hexaploide), mientras que RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 273) mencionan solamente la subsp. *abbreviata* (Domin) Kerguélen (tetraploide).

En el conjunto de nuestros materiales, relativamente homogéneo, nada hay morfológica y anatómicamente referible a la var. *vallesiana*, sino que todos ellos parecen corresponder a la var. *abbreviata* Domin.

En todo caso, parece que han de referirse a esta especie las citas de *K. setacea* Pers., de GANDOGGER (1895: 239) y DRESSER (1959: 44); la de *K. valesiaca*, de BUCH (1951: 87), y la de *K. caudata* (Link) Steudel, de MAYOR & al. (1973: tabla III).

Deschampsia caespitosa* subsp. *hispanica Vivant in Bull. Soc. Bot. France 125(5-6): 318 (1978)

LEÓN. *M. Cent.*: Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-83, FCO 14302.

Rectificamos aquí nuestra cita errónea (NAVA, 1985b: 3) de *D. media* s.str.: la discontinuidad del esclerénquima no es tan neta y constante como vimos en nuestras primeras observaciones y aparece, igualmente, en otros materiales cantábricos de FCO mejor caracterizados e indudablemente referibles a la subsp. *hispanica*.

***Deschampsia flexuosa* (L.) Trin., s.l.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Llampá Cimera, 1970 m, UN3888, 20-VIII-1982, FCO 14303.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 14305; Canto la Concha, 1700 m, UN6386, 6-VIII-1983, FCO 14306; ibídem, 1850 m, UN6386, 6-VIII-1983, FCO 14307. *M. Cent.*: Áliva, 1850 m, UN5481, 14-VII-1982, FCO 14304.

Citada por ARRIEU (1944: 371) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 264), aparece ocasionalmente en matorrales y céspedes sobre suelos más o menos descarbonatados.

***Anthoxanthum odoratum* L.**

CANTABRIA. *M. Cent.*: Lloroza, 1850 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 14308.

Señalado por DRESSER (1959: 44) a 1500 m, puede superar los 1800 m, como otras pratenses a las que ya nos hemos referido.

Holcus lanatus L.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou de los Cabrones, 2000 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 14309.

Citado por ARRIEU (1944: 365) de la base de la Canal de San Carlos; su comportamiento, como especie ruderal, evidencia a las claras lo accidental de su presencia.

Agrostis castellana Boiss. & Reuter

CANTABRIA. *M. Cent.*: Llorza, 1820 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 14343; Áliva, 1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 14344.

LEÓN. *M. Cent.*: De Liordes a la Peña de la Regaliza, 1900-2000 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 14345.

Agrupamos aquí los materiales de larga arista basal —que sobrepasa ampliamente la espiguilla— y setas apicales en el lema. La mayor parte representan formas de transición hacia *A. tenuis*, por lo que podría tratarse de híbridos entre ambas, como el citado por GUINEA (1953: 297). Para la determinación se ha seguido el trabajo de PAUNERO (1947).

Agrostis schleicheri Jordan & Verlot

ASTURIAS. *M. Occ.*: Porra de Altiguera, 1900 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 14310; Vegarredonda, 1970 m, UN3889, 18-VIII-1982, FCO 14311; ibídem, 1750 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 14312; ibídem, 1700 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 14313; ibídem, 1700 m, UN3888, 28-VII-1982, FCO 14317; ibídem, 1700 m, UN3888, 27-VI-1982, FCO 14318; ibídem, 1720 m, UN3888, 22-VII-1982, FCO 14325; la Verdilluenga, 1800 m, UN4287, 13-VIII-1982, FCO 14314; de Vegarredonda a Ordiales, 1680 m, UN3788, 27-VIII-1983, FCO 14324; Cuesta de Ceboleda, 2000 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 14327.

CANTABRIA. *M. Or.*: De la fuente de la Escalera a la Collada de San Carlos, 2000 m, UN6285, 5-VIII-1983, FCO 14315; Collada tras la Paré, 1820 m, UN6385, 7-VIII-1983, FCO 14316; Pozo de Ándara, 1800 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 14319; base del Mancondú, 1800 m, UN6186, 4-VIII-1983, FCO 14320; sobre el Pozo de Ándara, 1800 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 14322; sobre la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6287, 7-VIII-1983, FCO 13326. *M. Cent.*: Minas de Altaiz, 2100 m, UN5280, 27-VII-1982, FCO 14321; Horcadina de Covarrobres, 1850 m, UN5380, 28-VII-1983, FCO 14323.

Citada por diversos autores. GUINEA (1953: 287) la denominó *A. alpina* subsp. *schleicheri* (Jordan & Verlot) Schinz & Keller; y es claro que las restantes citas hechas por BARBEY-GAMPERT (1921: 229), DRESSER (1962: 12) y GUINEA (1953: 287), de *A. alpina*, como se indicó en LAÍNZ & col. (1962: 38), no deben de referirse a tal especie y sí a la que nos ocupa. Igualmente corresponde a ella, según rectificación del autor (DRESSER, 1962: 12), la mención de *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth hecha por DRESSER (1959: 44).

Aparece con frecuencia en hendiduras calizas.

Agrostis stolonifera L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Minas de Mazarrasa, 1700 m, UN6185, 5-VIII-1983, FCO 14342.

Nuestros materiales, inconfundibles, fundamentan esta primera cita local de la especie. Se trata de una población nutrida, aunque muy localizada.

Agrostis tenuis Sibth., Fl. Oxon.: 36 (1794)

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collado de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 14331. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 8-VIII-1983, FCO 14330; ibidem, 1562 m, UN3888, 22-VII-1982, FCO 14339; Cuesta de Cebolleda, 2000 m, UN3886, 7-IX-83, FCO 14334.

CANTABRIA. *M. Or.*: Sobre la mina del Evangelista, 2280 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 14328; sobre la Revuelta el Texu, 1500 m, UN6286, 6-VIII-1983, FCO 14335; Canto la Concha, 2020 m, UN6386, 7-VIII-1983, FCO 14340. *M. Cent.*: Áliva, 1800 m, UN5481, 14-VIII-1982, FCO 14332; ibidem, 1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 14333.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2070 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14329; ibidem, 2065 m, UN4882, 24-VIII-1985, FCO 14337; las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14338; Liordes, 1990 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 14341. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 14336.

Citada por GUINEA (1953: 297) y DRESSER (1959: 44), en RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 254) se prefiere seguir a TUTIN (1980: 234) en el empleo del binomen *A. capillaris* L.; el que, según los estudios de Willson recogidos por KERGUÉLEN (1975: 73), se basa en material heterogéneo y no atribuible a la especie.

Phleum alpinum L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: La Verdilluenga, 1900 m, UN4287, 13-VIII-1983, FCO 14352; Jou de la Mina, 1900 m, UN3988, 24-VII-1982, FCO 14353; Cuesta de Cebolleda, 2150 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 14354; Cuvicente, 1860 m, UN4387, 12-VIII-1982, FCO 14355; Vegarredonda, 1800 m, UN3889, 28-VII-1982, FCO 14356; Horcada de Santa María, 2200 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 14359.

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre el Canto la Concha y el Canto los Pejos, 1800-1900 m, UN6386, 7-VIII-1983, FCO 14346; Collado de Valdominguero, 2230 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 14350; Canto la Concha, 2020 m, UN6386, 7-VIII-1983, FCO 14351. *M. Cent.*: Áliva, 1910 m, UN5481, 13-VIII-1982, FCO 14357.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2050 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14347; Collado Jermoso, 2065 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14348; Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 14358. *M. Occ.*: Los Moledizos, 2200 m, UN4081, 15-VII-1983, FCO 14349.

Citado por LAÍNZ (1981: 99) y RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 278); como *Ph. commutatum* Gaudin fue mencionado por GUINEA (1953: 368) y DRESSER (1959: 44). *Ph. pratense* L., citado por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 278), no ha sido visto por nosotros, aunque no deba excluirse la presencia de *Ph. pratense* subsp. *bertolonii* (DC.) Borhn.

En cuanto a los caracteres empleados para diferenciar las subespecies por HUMPHRIES (1980), digamos que nuestros materiales resultan difícilmente determinables, ya que en la misma panícula aparecen unas espiguillas con aristas ciliadas y otras con aristas escabras.

Danthonia decumbens (L.) DC.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1700 m, UN5481, 27-VII-1984, FCO 14360.

Aparece ocasionalmente en los cervunales, sin que parezcan existir anteriores menciones.

Molinia caerulea (L.) Moench, s.l.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Áliva, 1500-1600 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 14361.

Solamente mencionada por BUCH (1951: 87). FREY (1975: 464), basado en el pliego local de dicho autor describe una subsp. *hispanica* Frey in *Fragm. Florist. Geobot.* 21. 464 (1975), a la que habrían de referirse nuestros materiales. Aparece, con cierta frecuencia, ligada a los pastizales higroturbosos, por debajo de los 1800 m.

Nardus stricta L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Canto la Concha, 2020 m, UN6386, 7-VIII-1983, FCO 14362; Collada de Valdominguero, 2230 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 14364; Grajal de Arriba, 2250 m, UN5984, 2-VIII-1983, FCO 14365.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14363.

Citado por la práctica totalidad de los autores que visitaron la zona, es especie muy frecuente, aunque tan sólo sobre suelos profundos con un alto grado de descarbonatación.

SPARGANIACEAE

Sparganium angustifolium Michx

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 14366.

GARCÍA (1987: 17) considera que se trata de *S. minimum* Wallr.

CYPERACEAE

Blysmus compressus (L.) Panzer ex Link

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 14367.

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 28-VII-1985, FCO 14368.

Citada por nosotros —NAVA (1984: 4)— por primera vez para la zona.

“*Eriophorum latifolium* Hoppe”

Ha sido citado por GUINEA (1953: 334) de los aguazales de Áliva a esta especie podría referirse la cita de *E. angustifolium* Honckeney, de ARRIEU (1944: 361), mucho más dudosa.

***Heleocharis palustris* (L.) Roemer & Schultes, s.l.**

ASTURIAS. *M. Occ.*: Llagu Secu de Cebolleda, 1850 m, UN3887, 8-IX-1983, FCO 14375.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 14373; fuente de Fuensoles, 1500 m, UN5987, 9-VIII-1984, FCO 14377. *M. Cent.*: Áliva, 1550 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 14374.

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 14376.

Citada por ARGÜELLES & *al.* (1984: 13), de la Vega de Liordes, y por GUINEA (1953: 331), de Áliva. Nuestras citas del Occidental y Oriental son novedades para dichos macizos. Solo el pliego asturiano parece pertenecer a la subsp. *vulgaris* Walters, por su número de flores, en tanto que las otras corresponderían a la subespecie típica. Podría referirse a esta especie la cita de “*Eleocharis multicaulis* (Sm.) Desv.” hecha por GARCÍA (1987: 17).

***Heleocharis quinqueflora* (F. X. Hartmann) O. Schwarz**

LEÓN. *M. Cent.*: Llagu Bajeru, 1850 m, UN4880, 24-VII-1984, FCO 14369; Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 14370; ibídem, 1890 m, UN5079, 24-VIII-1983, FCO 14371, FCO 14372.

Citado por ARGÜELLES & *al.* (1984: 13) de la Vega de Liordes, donde es muy frecuente.

***Elyna myosuroides* (Vill.) Fritsch**

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collada entre la Vega de Urriellu y el Jou sin Tierri, 2140 m, UN5284, 22-VII-1984, FCO 14383; Vega de Urriellu, 2040 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 14383.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 10-IX-1983, FCO 14378. *M. Cent.*: Colladina de las Nieves, 2240 m, UN5080, 22-VIII-1983, FCO 14379; Canal del Vidrio, 2200 m, UN5382, 12-VIII-1982, FCO 14381; Peña Vieja, 2300 m, UN5382, 12-VIII-1982, FCO 14382.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14380; Peña de la Regaliza, 2200 m, UN5078, 24-VIII-1983, FCO 14384.

Repetidamente citada por LAÍNZ & *col.* (1959: 691; 1964: 213) y por RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 265), es lo que DRESSER (1959: 44) denominó *E. bellardii* (All.) L. Koch. Ocupa lugares venteados, como collados o lomas, entre 2000 y 2400 m. Relativamente frecuente en el Macizo Central; en el Oriental, se ha visto únicamente en la localidad que se menciona, formando una mancha muy reducida, y parece que no alcanza el Macizo Occidental.

Carex brevicollis DC.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1800 m, UN3889, 23-VIII-1982, FCO 14418.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1850 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 14416; minas de la Providencia, 1810 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 14417. *M. Cent.*: Lloroza, 1820 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 14419.

Citada por GUINEA (1953: 317), MAYOR & *al.* (1973: tabla III), LAÍNZ (1981: 68) y RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 259). Alcanza en Samelar los 2000 m, siempre en lugares abonados por el ganado. A esta especie corresponden, según LAÍNZ & *col.* (1961: 182), las citas de *C. asturica* Boiss. & Reut., hechas de Áliva por GANDOGGER (1895: 655).

Carex capillaris L.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Gargantada del Hoyo Grande, 2375 m, UN4982, 25-VII-1984, FCO 14411.

Citada por LAÍNZ & *col.* (1963: 75) de la Horcada de Don Carlos y los Horcados Rojos. LAÍNZ (1981: 98) añade la cita de la Gargantada del Hoyo Grande, donde por fin pudimos localizarla. RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 259) la citan de los Urrieles, 2420 m.

Carex caryophyllea Latourr.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Collado de Camburero, 2120 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 14469; Jou de los Cabrones, 2100 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 14471; Valle del Agua, 2050 m, UN5385, 21-VIII-1984, FCO 14476. *M. Occ.*: Porru Bolu, 1700 m, UN3887, 23-VII-1982, FCO 14459; de Vegarredonda a Ordiales, 1680 m, UN3888, 27-VIII-1983, FCO 14460; Cuesta de Cebolleda, 2150 m, UN3886, 23-VIII-1982, FCO 14461; *ibídem*, 2000 m, UN3886, 7-IX-1983, FCO 14463.

CANTABRIA. *M. Or.*: Samelar, 2100 m, UN6285, 7-VIII-1985, FCO 14464; Canto de la Concha, 1660 m, UN6386, 6-VIII-1983, FCO 14465; Collado de Cámara, 1600 m, UN5780, 27-VII-1984, FCO 14472; Rasa del Inagotable, 2285 m, UN6184, 2-VIII-1984, FCO 14475. *M. Cent.*: Entre la Horcadina de Covarrobres y el Cable, 1850 m, UN5380, 26-VIII-1983, FCO 14467.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14468; Collado de la Padiorna, 1990 m, UN4980, 24-VII-1984, FCO 14470. *M. Occ.*: Carbanal, pr. Vega Huerta, 1820 m, UN4184, 10-VII-1983, FCO 14462; *ibídem*, 1920 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 14473; *ibídem*, 1800 m, UN4184, 16-VII-1983, FCO 14474; Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 16-VII-1983, FCO 14466.

Citada como *C. praecox* Jacq., de Áliva, por LERESCHE & LEVIER (1880: 60); y como *C. caryophyllea*, por RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 259). Frecuente en las comunidades de *Nardus stricta* y, en general, en zonas de acusada descarbonatación.

Carex caudata (Kük.) Pereda & Laínz in Feddes Repert. 81: 481 (1970)

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriello, 2040 m, UN5285, 20-VIII-1984, FCO

14527; Jou Lluengu, 1860 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 14529. *M. Occ.*: Porra de Altiguera, 1950 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 14526; *ibídem*, 1650 m, UN3988, 21-VI-1983, FCO 14530; Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 29-VII-1982, FCO 14528; Llampá Cimera, 1750 m, UN3888, 28-VII-1983, FCO 14532.

CANTABRIA. *M. Or.*: Del Pozo de Ándara a la Revuelta el Texu, 1550 m, UN6186, 16-VIII-1983, FCO 14531.

Relativamente frecuente en los hayedos de la zona, por debajo de 1500 m, puede superar esta altura y alcanzar hasta los 2000 m, aunque solo en condiciones muy favorables, como en las umbrías de la vertiente septentrional; localizándose, a veces, en comunidades de megaforbias.

Carex depressa Link

ASTURIAS. *M. Cent.*: Valle del Agua, 2050 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 14485; de la Cuesta del Trave al Jou de los Cabrones, 2060 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 14486.

CANTABRIA. *M. Or.*: Morra de Lechugales, 2380 m, UN5983, 3-VIII-1983, FCO 14477; minas de la Providencia, 1840 m, UN6085, 7-VIII-1983, FCO 14478; Pica del Jierru, 2330 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 14479; Cueto de los Senderos, 1900 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 14480; Cumbre del Grajal de Arriba, 2280 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 14481; Horcada tras la Cueva, 1800 m, UN5985, 9-VIII-1983, FCO 14487. *M. Cent.*: Lloroza, 1900 m, UN5280, 26-VII-1984, FCO 14484.

LEÓN. *M. Cent.*: Llagu Bajeru, 1850 m, UN4880, 24-VII-1984, FCO 14482; Collado de la Padiorna, 2230 m, UN4980, 23-VII-1984, FCO 14483.

Caracterizada por sus espiguillas basales, puede, en estado incipiente, confundirse con la especie anterior. Presente en cervunales, pero también en suelos calizos crioturbados. Fue aportación —NAVA (1984: 4)— de indudable interés corológico.

Carex diandra Schrank

ASTURIAS. *M. Occ.*: Llagu Secu de Cebolleda, 1850 m, UN3887, 8-IX-1983, FCO 14385; *ibídem*, 1850 m, UN3887, 30-VIII-1985, FCO 14386.

Importante novedad peninsular, cuya cita en firme no habría sido posible de no contar con la inestimable ayuda de M. Laínz y su herbario, cotejado con materiales centroeuropeos: las diferencias son mínimas y entran perfectamente dentro de la variabilidad de la especie.

Carex divulsa Stokes

CANTABRIA. *M. Or.*: Minas de la Providencia, 1860 m, UN6085, 2-VIII-1983, FCO 14387.

No mencionada con anterioridad para estos niveles, donde aparece como especie ruderal, junto a las ruinas de las construcciones mineras y formando una población poco nutrida.

Carex echinata Murr.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 14400; Fuensoles, 1450 m, UN5987, 10-VIII-1983, FCO 14401.

LEÓN. *M. Cent.*: Vega de Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 14402.

Citada por GUINEA (1953: 317), LAÍNZ (1981: 98) y RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 260), aparece en los pastizales higroturbosos.

Carex flacca Schreber

= *C. glauca* Scop.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou del Agua, 1900 m, UN4987, 18-VIII-1984, FCO 14412.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Pozos de Lloroza, 1800 m, UN5280, 26-VIII-1983, FCO 14413; Áliva, 1520 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 14414, FCO 14415.

Citada por varios autores. No es planta frecuente en los humedales de Picos. No supera los 2000 m.

Carex hirta L.

CANTABRIA. *M. Or.*: Minas de la Providencia, 1840 m, UN6085, 7-VIII-1983, FCO 14403; Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 14404; bebedero de Ándara, 1730 m, UN6185, 3-VIII-1983, FCO 14405; *ibidem*, 1760 m, UN6185, 9-VIII-1983, FCO 14406.

Nuestras citas —NAVA (1984: 4)— fueron las primeras, en altitud, de la especie.

Carex humilis Leysser

ASTURIAS. *M. Occ.*: Picu Gustuteru, 1800 m, UN4388, 13-VIII-1981, FCO 14458.

CANTABRIA. *M. Or.*: Rasa del Inagotable, 2285 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 14455; Grajal de Abajo, 2200 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 14456; Pica del Jierru, 2480 m, UN5984, 3-VIII-1985, FCO 14457. *M. Cent.*: Áliva, 1800 m, UN5481, 25-IV-1984, FCO 14454.

Citada por numerosos autores que visitaron la zona. Forma parte de las comunidades de xericidad más acusada.

Carex lepidocarpa Tausch, s.l.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou del Agua, 1900 m, UN4987, 18-VII-1984, FCO 14434; Valle del Agua, 2010 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 14439. *M. Occ.*: Llagu Secu de Cebollada, 1850 m, UN3887, 8-IX-1983, FCO 14420; Campo de los Pozos, 1850 m, UN3887, 24-VII-1982, FCO 14430; Vegarredonda, 1640 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 14431.

CANTABRIA. *M. Or.*: Charcas bajo la loma entre el Canto la Concha y el Same-lar, 1885 m, UN6386, 8-VIII-1983, FCO 14421; minas de la Providencia, 1850 m, UN6085, 6-VIII-1983, FCO 14425; *ibidem*, 1780 m, UN6085, 6-VIII-1983, FCO 14426; Llagu de Valdominguero, 1850 m, UN5985, 20-IX-1983, FCO 14427;

sobre el Pozo de Ándara, 1800 m, UN6085, 9-VIII-1983, FCO 14436; charca de Fuensoles, 1500 m, UN5987, 10-VIII-1983, FCO 14437. *M. Cent.*: Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 14424; Áliva, 1550 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 14428; Lloroza, 1850 m, UN5280, 29-VII-1984, FCO 14435.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2070 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14422; Liordes, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 14423; ibídem, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 14432; ibídem, 1890 m, UN5079, 24-VIII-1983, FCO 14438; Llagu Cimeru, 1900 m, UN4981, 22-VIII-1983, FCO 14433. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 14-VII-1983, FCO 14429.

Citada como *C. flava* L. por LERESCHE & LEVIER (1880: 60) y DRESSER (1959: 44) como indica LAÍNZ (1979: 61). Este autor ya señaló —LAÍNZ & col. (1973: 202)— la presencia de la especie del gr. *C. flava* a la que asignamos nuestros materiales; igualmente citada por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 260). GARCÍA (1987: 18) cita *C. serotina* Merat por probable confusión con *C. lepidocarpa*. Es posible que haya de llevarse a ella la cita hecha por GUINEA (1953: 318) de *C. pallescens* L. Nuestros materiales se caracterizan, en su mayoría, por su pequeño porte y sus utrículos de 3-3,5 mm, por lo que siguiendo a CHATER (1980: 290-296) deberían corresponder a *C. nevadensis* Boiss. & Reuter; atendiendo a lo expuesto por SCHMID (1983), nuestra planta se incluiría dentro de lo que denomina *C. viridula* subsp. *nevadensis* (Boiss. & Reuter) B. Schmid in *Watsonia* 14: 317 (1983), pero la bráctea de la inflorescencia separa lo picoeuropeo de lo nevadense en el sentido señalado por VICIOSO (1959: 192-194).

Carex liparocarpos Gaudin

ASTURIAS. *M. Cent.*: De la Cuesta del Trabe al refugio del Jou de los Cabrones, 2060 m, UN4986, 18-VII-1984, FCO 14494.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Pozos de Lloroza, 1800-1900 m, UN5280, 27-VIII-1985, FCO 14490.

LEÓN. *M. Cent.*: De la Colladina de las Nieves al Llagu Cimeru, 2110 m, UN4980, 26-VIII-1983, FCO 14491; Collado Jermoso, 2050 m, UN4882, 23-VIII-1983, FCO 14492. *M. Occ.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VII-1983, FCO 14493.

Citada únicamente de Collado Jermoso, por LAÍNZ & col. (1973: 201). Nuestras localidades constituyen novedad para el Macizo Occidental y, posiblemente, para Cantabria y Asturias. Vive en las laderas más meridionales y soleadas.

Carex macrostylon Lapeyr.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Valle del Agua, 2000 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 14559. *M. Occ.*: Campo de los Pozos, 1900 m, UN3887, 24-VII-1982, FCO 14563; ibídem, 1850 m, UN3887, 24-VII-1982, FCO 14568; Vegarredonda, 1730 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 14564; ibídem, 1650 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 14565; la Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 14566; Llampá Cimera, 1700 m, UN3888, 22-VII-1982, FCO 14569.

CANTABRIA. *M. Or.*: Majada de la Redondal, 1800 m, UN5985, 3-VIII-1983, FCO 14560; cumbre del Grajal de Arriba, 2040 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO

14561; Mancondú, 1665 m, UN6186, 7-VIII-1983, FCO 14562; Horcada tras la Cueva, 1900 m, UN5985, 9-VIII-1983, FCO 14567.

Citada por varios autores. Como se indicó en LAINZ & col. (1963: 73), a ella corresponde también lo citado por Gausson & Dupont in LÜDI (1955: 289) como *C. rupestris* All., planta que no se ha visto en los Picos. *C. macrostylon* vive entre 1600 y 2100 m.

Más abajo queda *C. pulicaris* L., que alcanza en la Vega del Espino (M. Occ.), a 1300 m, su máxima altitud.

Carex nigra (L.) Reichard

ASTURIAS. *M. Occ.*: Llagu Secu de Cebolleda, 1850 m, UN3887, 8-IX-1983, FCO 14557.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1730 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 14554. *M. Cent.*: Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 14555.

LEÓN. *M. Cent.*: Collado Jermoso, 2065 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14547; ibídem, 2065 m, UN4882, 24-VIII-1983, FCO 14552; ibídem, 2070 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14556, FCO 14549; Liordes, 1890 m, UN5079, 24-VII-1984, FCO 14548; ibídem, 1890 m, UN5079, 25-VIII-1983, FCO 14550; Llagu Cimeru, 1970 m, UN4981, 22-VIII-1983, FCO 14551; las Colladinas, 2170 m, UN4882, 25-VII-1983, FCO 14553. *M. Occ.*: Vega Huerta, 2010 m, UN4084, 14-VII-1983, FCO 14558.

Citado por GUINEA (1953: 318), de Áliva; por ARGÜELLES & al. (1984: 14), de Llagu Cimeru, y por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 260), de Vega Huerta. Es relativamente frecuente en los aguazales permanentes o casi.

Carex ornithopoda Willd. subsp. ornithopoda

ASTURIAS. *M. Cent.*: Valle del Agua, 1850 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 14441; de Vega de Urriellu a Corona del Raso, 2070 m, UN5186, 20-VII-1984, FCO 14442. *M. Occ.*: De Vegarredonda a Ordiales, 1600 m, UN3788, 26-VI-1985, FCO 14444; ibídem, 1680 m, UN3788, 27-VII-1985, FCO 14445; Cuesta de Cebolleda, 2050 m, UN3886, 23-VIII-1982, FCO 14446; ibídem, 2050 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 14448; Vegarredonda, 1700 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 14447.

CANTABRIA. *M. Cent.*: Base de Peña Vieja, 1800 m, UN5381, 26-VIII-1983, FCO 14440.

LEÓN. *M. Occ.*: Carbanal, pr. Vega Huerta, 1800 m, UN4184, 16-VII-1985, FCO 14443.

Carex ornithopoda subsp. ornithopodioides (Hausm.) Nyman

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriellu, 2010 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 14449; ibídem, 2040 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 14450. *M. Occ.*: Collado de la Fragua, 1900 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 14453.

CANTABRIA. *M. Or.*: Glera sobre la mina del Evangelista, 2280 m, UN5984, 2-VII-1983, FCO 14451; Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 30-VIII-1983, FCO 14452.

La subespecie típica ha sido citada, de Áliva, por LERESCHE & LEVIER (1880: 60) y GANDOGGER (1895: 655); LAÍN Z (1981: 98) indica que ambas subespecies alcanzan los altos niveles de Picos; aunque, por nuestra parte, debemos añadir que es la subsp. *ornithopodioides* —citada como especie por LAÍN Z & col. (1959: 691) y MAYOR & al. (1973: tabla III) y como subespecie por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 260)— la que alcanza las cotas más altas.

Carex ovalis Good.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Valle del Agua, 2010 m, UN5385, 21-VII-1984, FCO 14391. *M. Occ.*: Llagu Secu de Cebolleda, 1850 m, UN3887, 8-IX-1983, FCO 14388; Campo de los Pozos, 1900 m, UN3887, 22-VII-1982, FCO 14389; Vegarredonda, 1580 m, UN3888, 21-IX-1984, FCO 14390.

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre el Samelar y el Canto la Concha, 1895 m, UN6385, 8-VIII-1983, FCO 14395; Grajal de Arriba, 2250 m, UN5984, 22-VIII-1983, FCO 14396; minas de la Providencia, 1850 m, UN6085, 6-VIII-1983, FCO 14397; ibídem, 1800 m, UN6085, 6-VIII-1983, FCO 14398; Llagu de Valdominguero, 1850 m, UN5985, 20-IX-1983, FCO 14399. *M. Cent.*: Charca de la Canal de la Jenduda, 1800 m, UN5280, 27-VIII-1983, FCO 14394.

LEÓN. *M. Cent.*: Las Colladinas, 2170 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14392; Collado Jermoso, 2065 m, UN4882, 22-VIII-1983, FCO 14393.

Citada por DRESSER (1959: 44) de Áliva, LAÍN Z (1981: 98) indica que alcanza, en Fuente Prieta, los 2000 m. Ocupa los pastizales sobre suelos profundos y más o menos descarbonatados, generalmente con un período de encharcamiento.

Carex parviflora Host

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriello, 2010 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 14533; Jou sin Tierri, 2040 m, UN5284, 22-VII-1984, FCO 14534. *M. Occ.*: Campo de los Pozos, 1800-1900 m, UN3887, 24-VII-1982, FCO 14539; la Verdilluenga, 2000 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 14540; de la Fuente Prieta a la Horcada de Santa María, 2100 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 14541; Cuesta de Cebolleda, 2150 m, UN3986, 23-VII-1982, FCO 14542; ibídem, 2000 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 14543; Fuente Prieta, 2010 m, UN3986, 18-VIII-1982, FCO 14544; Llampá Cimera, 1970 m, UN3888, 20-VIII-1982, FCO 14545; la Verdilluenga, 1750 m, UN4287, 13-VIII-1981, FCO 14546.

CANTABRIA. *M. Or.*: Entre las minas de la Providencia y la Torre del Castillo del Grajal, 1980 m, UN6085, 3-VIII-1983, FCO 14537; Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 14538. *M. Cent.*: Cabaña Verónica, 2300 m, UN5082, 28-VII-1981, FCO 14535.

LEÓN. *M. Occ.*: Peña Bermeja, 2350 m, UN4182, 29-VII-1983, FCO 14536.

Citada por LAÍN Z & col. (1961: 181; 1964: 214), a ella debe referirse, según LAÍN Z & col. (1961: 181), la cita de *C. atrata* L. hecha por DRESSER (1959: 44). Es posible que la *C. foetida* All., citada por RIVAS MARTÍNEZ & al. (1984: 260), corresponda a *C. parviflora*, de ecología similar y ausente del catálogo de estos autores.

Carex pilulifera L.

ASTURIAS. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1700 m, UN3888, 8-IX-1983, FCO 14488; Llama Cimera, 1700 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 14489.

No citada con anterioridad de la zona, donde es muy rara. En comunidades de *Nardus stricta*, de acidez acusada.

Carex rostrata Stokes

= *C. ampullacea* Good.

CANTABRIA. *M. Or.*: Charca de Fuensoles, 1450 m, UN5987, 10-VIII-1983, FCO 14407; Llagu de Valdominguero, 1850 m, UN5985, 9-VIII-1983, FCO 14408; ibídem, 1850 m, UN5985, 20-IX-1983, FCO 14409. *M. Cent.*: Aguazales de Áliva, 1500 m, UN5481, 16-VIII-1983, FCO 14410.

Únicamente citada por GUINEA (1953: 319), de Áliva. Es, pues, novedad para el Macizo Oriental. Es planta poco frecuente en todo el conjunto de charcas de la zona.

Carex sempervirens Vill.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Vega de Urriellu, 2040 m, UN5285, 23-VII-1984, FCO 14503; Jou Lluengu, 1860 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 14504; Garganta del Jou sin Tierri, 2140 m, UN5285, 22-VII-1984, FCO 14505. *M. Occ.*: De Vegarredonda a Ordiales, 1600 m, UN3788, 26-VII-1983, FCO 14496; Cuesta de Cebollada, 2000 m, UN3886, 18-VIII-1982, FCO 14498; ibídem, 2050 m, UN3886, 24-VII-1982, FCO 14502; ibídem, 2180 m, UN3886, 20-VIII-1982, FCO 14512; ibídem, 2100 m, UN3886, 17-VIII-1982, FCO 14513; ibídem, 2150 m, UN3886, 23-VII-1982, FCO 14522; Vegarredonda, 1860 m, UN3889, 23-VIII-1982, FCO 14500; ibídem, 1600 m, UN3888, 22-VIII-1982, FCO 14501; ibídem, 1750 m, UN3889, 23-VII-1982, FCO 14509; ibídem, 1640 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 14510; ibídem, 1658 m, UN3888, 26-VIII-1982, FCO 14511; ibídem, 1700 m, UN3888, 28-VIII-1982, FCO 14518; ibídem, 1600 m, UN3888, 27-VII-1982, FCO 14519; ibídem, 1723 m, UN3888, 23-VII-1982, FCO 14523; Llama Cimera, 1870 m, UN3888, 20-VIII-1982, FCO 14516; Porra de Altiguera, 1900 m, UN3988, 28-VII-1982, FCO 14517; Picu Gustuteru, 1800 m, UN4388, 13-VIII-1981, FCO 14520, FCO 14521; Torres de Cebollada, 2200 m, UN3886, 26-VII-1982, FCO 14524; Campo de los Pozos, 1850 m, UN3887, 24-VII-1982, FCO 14525.

CANTABRIA. *M. Or.*: Pozo de Ándara, 1700 m, UN6085, 6-VIII-1983, FCO 14495; Rasa del Inagotable, 2285 m, UN6184, 2-VIII-1983, FCO 14506; Pica del Jierru, 2420 m, UN5984, 3-VIII-1983, FCO 14508. *M. Cent.*: Canal del Vidrio, 2200 m, UN5382, 12-VIII-1982, FCO 14499; ibídem, 1900 m, UN5382, 12-VIII-1982, FCO 14515; Horcadina de Covarrobres, 1850 m, UN5380, 27-VII-1981, FCO 14507; Peña Vieja, 2300 m, UN5382, 12-VIII-1982, FCO 14514.

LEÓN. *M. Occ.*: De la Horcada de Pozas a Vega Huerta, 2000 m, UN3985, 14-VII-1983, FCO 14497.

Citada por la práctica totalidad de los autores, es una de las especies locales más frecuentes y de mayor amplitud ecológica; aunque no parece superar fácilmente los 2400 m.

ORCHIDACEAE

Epipactis atrorubens (Hoffm. ex Bernh.) Besser

CANTABRIA. *M. Or.*: Peña Bermeja, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 14570. *M. Cent.*: El Cable, 1810 m, UN5379, 27-VIII-1983, FCO 14571.

Citada por DRESSER (1959: 43) de las colinas del norte de Espinama (1500 m) y por LAÍNZ & LORIENTE (1983: 414) de las Coterías Rojas. Es, cuando menos, la más abundante a partir de 1500 m. Los ejemplares citados fueron los únicos floridos que vimos.

“**Epipactis helleborine** (L.) Crantz”

Es citada por ARRIEU (1944: 365) y RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984: 266) de la base de la Canal de San Carlos y de Lloroza, respectivamente. No parece ser planta picoeuropeana de altitud.

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.

≡ *Orchis conopsea* L.

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou Lluengu, 1670 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 14574; *ibídem*, 1900 m, UN5286, 21-VII-1984, FCO 14576. *M. Occ.*: Vegarredonda, 1600 m, UN3888, 29-VII-1983, FCO 14575.

CANTABRIA. *M. Or.*: Peña Bermeja, 1820 m, UN6384, 6-VIII-1983, FCO 14573; collada entre Peña Bermeja y la Torre de la Canal Mayor, 1920 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 14577.

Citada por varios autores. Aparece de forma aislada en lugares húmedos y sombríos.

Nigritella nigra (L.) Kirschleger

= *N. angustifolia* Richard

ASTURIAS. *M. Cent.*: Jou del Agua, 1850 m, UN4987, 21-VII-1984, FCO 14580.

CANTABRIA. *M. Or.*: Collada entre Peña Bermeja y la Torre de la Canal Mayor, 1920 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 14578; Canal de San Carlos, 1700 m, UN6284, 6-VIII-1983, FCO 14579.

Citada por diversos autores. Es, como los restantes representantes de la familia, una planta escasa.

“**Coeloglossum viride** (L.) Hartman”

Ha sido citado de Áliva como *Orchis viridis* Crantz por LERESCHE & LEVIER (1880: 60). Estos mismos autores citaron, de allí, *O. mascula* L. De menor fiabilidad son las menciones de *O. laxiflora* Lam. hechas por ARRIEU (1944: 365).

Orchis morio L.

La hemos visto cerca del refugio de Vegarredonda. No habiéndose colectado

por tratarse allí de una rareza. Su espolón, netamente aclavado, como lo visto en toda Asturias, haría pensar en la subsp. *champagneuxii* (Barn.) Camus; pero —como señalaba NIETO (1985: 204) refiriéndose a sus materiales leoneses— hemos visto siempre, en el material asturiano, dos tubérculos subsésiles.

***Orchis pallens* L.**

Alcanza los 1700 m en la Canal de San Carlos, UN6384, donde ha sido señalada por LAÍNZ & col. (1961: 185).

VI. LA VEGETACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se hace una somera descripción de las comunidades de plantas vasculares más características de la zona estudiada. Para ello se agruparon en 30 tablas, en función de unas afinidades florísticas —que se corresponden, en general, con unas similares apetencias ecológicas y una cierta uniformidad fisiognómica—, y de 364 inventarios, seleccionados entre más de 550 que se habían tomado en el campo.

Como se ha visto en el capítulo de antecedentes históricos, hay un estudio reciente y completo —RIVAS MARTÍNEZ & *al.* (1984)— al que remitimos a todos aquellos que deseen una taxonomía fitosociológica de la comarca. Por ello, nuestros pasos se encaminaron, desde un principio, a otro tipo de análisis, que son continuación de los trabajos de MAYOR & *al.* (1980, 1982, 1984).

2. MATERIAL Y MÉTODO

Levantamiento de inventarios

Se ha seguido, en líneas generales, el método de la escuela de Zurich-Montpellier, anotándose las características de la estación, como sustrato, altitud, inclinación, exposición, área, cobertura, localización de la misma, fecha y especies presentes, acompañadas éstas de los índices correspondientes de cobertura y sociabilidad.

La autoría de las especies, así como la de los táxones infraespecíficos —cuando se ha considerado necesaria su utilización— que aparecen en forma de trinomen —formado por el binomen específico, al que se añade el epíteto o restrictivo subespecífico o varietal—, está referida siempre al catálogo florístico de este estudio.

El muestreo se hizo procurando elegir, para cada comunidad, las localidades más variadas, lo que no siempre fue posible, unas veces por lo localizado de la comunidad y otras, como en los casos de las comunidades de canchales y los matorrales de orla de hayedo, por la forma fragmentaria en que suelen presentarse, reducida a una o pocas especies, que nos hizo remisos a su muestreo.

En el apartado de sustrato se diferenciaron, ante las dificultades de precisar un pH exacto, suelos ácidos, descarbonatados y básicos.

La altitud, medida con altímetro, que se ajustó diariamente a partir de cotas de altitud conocida, puede presentar un error ± 25 m.

La inclinación está expresada en porcentaje, de tal manera que a un ángulo de 0° corresponde el 0%, representado por el signo —, y al de 90° corresponde el 100%.

En la elección y delimitación del área se buscó la máxima homogeneidad —aunque, ocasionalmente, también se muestrearon ecotonos, para poder estudiar la transición entre las distintas comunidades—, prefiriéndose, en general, áreas relativamente pequeñas (0,5-4 m²), que permiten detectar y separar las comunidades en mosaico.

El grado de cobertura se estimó de forma aproximativa, mediante un índice mixto de abundancia-dominancia, con los valores indicados por BRAUN-BLANQUET & PAVILLARD (1928):

- + : individuos raros o muy raros, cobertura casi nula;
- 1 : varios individuos, pero de muy escasa cobertura;
- 2 : bastantes individuos, cobertura entre el 5 y el 25 %;
- 3 : número de individuos variable, cobertura del 25-50 %;
- 4 : número de individuos variable, cobertura del 50-75 %;
- 5 : número de individuos variable, cobertura del 75-100 %.

El grado de sociabilidad se evaluó, igualmente, siguiendo los índices del citado trabajo de Braun-Blanquet & Pavillard, quedando establecidos en: 1, individuos aislados; 2, pequeños cepellones; 3, cepellones o pequeñas almohadillas; 4, pequeñas colonias o rodales; 5, una gran colonia, que ocupa la casi totalidad del área muestreada.

Elaboración de tablas

Los inventarios se separaron, inicialmente, en las siguientes comunidades:

a) *Pastizales*

1) Rupícolas; 2) glerícolas; 3) de neveros; 4) de canchales; 5) de megaforbios; 6) de suelos crioturbados; 7) de *Elyna myosuroides*; 8) mesófilos; 9) acidófilos (cervunales); 10) acuáticos; 11) higrófilos, y 12) ruderales.

b) *Matorrales*

1) Pulviniformes; 2) de orla de hayedo; 3) neutroacidófilos (enebrales), y 4) acidófilos (brezales).

c) *Casos especiales*

1) Matorrales de *Ulex gallii*, y 2) pastizales con *Astragalus sempervirens*.

Dentro de cada comunidad se procedió a la separación de grupos florístico-ecológicos, ordenándose los inventarios, dentro de cada uno, por su altitud, de menor a mayor; ocasionalmente se marcaron subgrupos, cuando la presencia de ciertas especies marcaba alguna variante ecológica.

Separación y ordenación de las tablas

La amplitud o complejidad de algunas comunidades hacía técnicamente difícil, a la vez que aumentaban las dificultades de lectura, su inclusión en una sola tabla. En tales casos se elaboraron tablas distintas para cada grupo.

En cada tabla, debajo del título y de izquierda a derecha, se disponen los distintos inventarios ordenados, dentro de cada grupo, de menor a mayor altitud (con excepción de las comunidades higrófilas).

En el margen izquierdo, y de arriba a abajo, se sitúan las especies, empezando por las propias de la comunidad o grupo enunciado en el título de la tabla —dentro del territorio—, seguidas de las diferenciales de cada subgrupo, que se sitúan por debajo del título con que éste se ha denominado. Debajo del epígrafe “Otras especies” se incluyen aquellas comunes a todos los grupos o a otras comunidades. Dentro de cada uno de los mencionados apartados se han ordenado las especies de mayor a menor presencia.

Al final de cada inventario se indican las localidades donde éstos fueron tomados.

3. COMUNIDADES

Comunidades rupícolas

Se reúnen bajo este epígrafe las comunidades de fisuras y grietas que, dado lo escarpado de la geografía piceo-europeana, ocupan un área considerable de nuestra zona de estudio. El sustrato es altamente homogéneo, constituido por calizas de distintos tipos, por lo que no permite diferenciar ningún grupo ecológico; sin embargo, la acción conjunta de la duración de la cobertura nival y la disponibilidad estival de agua para las plantas va a permitirnos separar distintas comunidades.

Cobertura nival: La existencia de fuertes pendientes hace que la nieve se acumule en la base de los cantiles, de forma que, a partir de una cierta altura sobre el suelo, las plantas han de resistir las frías temperaturas invernales sin la protección que brinda la cobertura nival. Por otra parte, en las zonas umbrías, la nieve acumulada puede permanecer hasta bien entrado el verano, si bien a finales de la primavera aparece, entre la pared y el nevero, una “rimaya”, grieta más o menos amplia que permite el paso de la luz hacia las plantas dispuestas en esa zona, mientras la proximidad de la nieve fundente les asegura un alto grado de humedad ambiental.

Aridéz estival: La amplitud de la fisura condiciona la cantidad de suelo presente en la misma; éste suele ser escaso y, como consecuencia, capaz de retener poca agua, lo que explica que, aunque los diagramas ombrotérmicos —de las estaciones meteorológicas que bordean la zona— no presentan un período de aridez especialmente pronunciado, el descenso de precipitación estival —que sí se detecta en todas ellas— es suficiente para actuar de factor limitante dentro de las comunidades rupícolas. Las diferencias, que permiten el establecimiento de grupos diversos, son consecuencia de distintos factores, que modifican los efectos de escasez de lluvias. Así, la amplitud de la fisura, la exposición, la inclinación de la fisura, la altura a que se dispone sobre el suelo, la presencia de aguas procedentes del deshielo o de manantiales, al encontrarse dentro de la zona de acción de los bancos de niebla estival, etc., permiten establecer los cuatro grupos: A) muy xerófilo; B) xerófilo; C) mesófilo, y D) higrófilo.

Grupo A

Muy xerófilo (tabla 1): Se reúnen aquí las comunidades de fisuras muy estrechas, situadas en zonas de la pared verticales o extraplomadas, siempre a cierta altura del suelo, de forma que no están nunca cubiertas por la nieve. Se ha diferenciado un subgrupo *a* (inv. 5-8) para las comunidades de *Petrocoptis glaucifolia*, endemismo relictual que no alcanza los 2400 m (aunque sí desciende hasta la costa), y que representa el caso más extremo de este grupo, disponiéndose debajo de salientes rocosos, en muchos casos formando comunidades monoespecíficas.

TABLA 1
COMUNIDADES RUPÍCOLAS
Grupo A

N.º de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitud (1 = 10 m)	177	177	195	206	172	182	204	215
Exposición	W	W	N	W	W	SW	W	SE
Inclinación (%)	100	100	105	100	105	100	80	120
Cobertura (%)	30	30	50	80	20	15	10	10
Área (m ²)	1	0,5	1	0,5	1	1	25	9
<i>Saxifraga aretioides</i>	2.3	2.2	2.2	3.3	1.2	1.1	1.2	—
SUBGRUPO <i>a</i>								
<i>Petrocoptis glaucifolia</i>	—	—	—	—	2.2	1.1	1.1	1.1
OTRAS ESPECIES								
<i>Detawia tenuifolia cantabrica</i>	—	1.1	2.2	—	—	1.1	1.2	—
<i>Festuca burnatii</i>	1.2	1.1	1.1	—	—	1.1	—	—
<i>Agrostis schleicheri</i>	1.2	—	—	+	—	—	—	+
<i>Globularia repens</i>	—	2.2	—	1.1	—	—	+2	—
<i>Potentilla nivalis asturica</i>	—	—	1.1	—	—	—	1.2	—
<i>Asperula hirta</i>	—	1.1	—	—	—	—	—	—
<i>Carex sempervirens</i>	—	—	+2	—	—	—	—	—
<i>Pinguicula grandiflora</i>	—	—	+	—	—	—	—	—
<i>Campanula arvatica</i>	—	—	—	+	—	—	—	—
<i>Reseda glauca</i>	—	—	—	+2	—	—	—	—

LOCALIDADES.—1 y 2: base del Cuvicente (M. Occ.); 3: de la fuente de la Escalera a la Collada de San Carlos (M. Or.); 4: Collado Jermoso (M. Cent.); 5: Canal de la Jenduda (M. Cent.); 6: Jou Lluengu (M. Cent.); 7: de Horcada de Pozas a Vega Huerta (M. Occ.); 8: Vega de Urriellu (M. Cent.).

La otra especie diferencial del grupo, *Saxifraga aretioides*, es una planta quionófoba, pirenaico-cantábrica, y que puede ocupar fisuras con algo de suelo, por lo que suele presentar una cohorte de especies acompañantes —procedentes de los otros grupos rupícolas, con los que el grupo A suele imbricarse— mucho más

rica. Su amplitud altitudinal es igualmente diversa, pues, si se exceptúan algunos descensos puntuales, se acantonan por encima de los 1600 m y pueden llegar hasta los 2600. La mayor amplitud ecológica de esta especie le permite aparecer en las comunidades transicionales, entre el grupo A y los grupos B y C, y que se han referido, a uno u otro, según la composición florística que resultara predominante.

Grupo B

Xerófilo (tabla 2): En él se agrupan las comunidades de fisuras soleadas o dispuestas a cierta altura en la pared, no tan inclinadas como en el caso anterior y con algo más de suelo. El período de iniviación es muy corto o nulo, y el impacto de la sequedad estival se hace sentir fuertemente. Las especies diferenciales del grupo, *Globularia repens* y *Potentilla nivalis* subsp. *asturica*, muestran una notoria adaptación a estas condiciones ambientales; así, esta última presenta un porte mucho más reducido en todas sus partes, así como una pubescencia mucho más densa que la subespecie típica, características ambas que contribuyen a protegerla del frío y a reducir la pérdida de agua. Se ha definido un subgrupo *a* (inv. 6-12, 14-15, 17-19), diferenciado por la presencia de *Galium pyrenaicum*, *Viola rupestris*, *Valeriana apula* y *Helictotrichon sedenense*, que a partir de los 2000 m, y de forma más o menos fragmentaria, alcanza las cumbres más altas. Estas cuatro especies son igualmente diferenciales del grupo B frente a las restantes.

Grupo C

Mesófilo (tabla 3): Se agrupan aquí las fisuras de las grietas umbrías, dispuestas en base de cantil, o lo suficientemente amplias como para presentar suelo y retener la nieve. Estas comunidades están protegidas en invierno por la cobertura nival, y solo muy excepcionalmente se ven afectadas por la sequía estival. Caracterizadas por la presencia de *Hypericum nummularium*, *Asperula hirta* y endemismos como *Campanula arvatica* y *Anemone baldensis* subsp. *pavoniana*; sirven de refugio a táxones como *Silene pusilla* o *Potentilla nivalis* s. str.

Dadas las condiciones ambientales antes descritas, pueden aparecer, en el grupo de especies acompañantes, tanto plantas de pastizales como de comunidades megafórbicas, así como de los restantes grupos rupícolas.

Este grupo apenas presenta especies que superan los 2400 m, ya que por encima de esta altitud lo escarpado del relieve y las condiciones ambientales dificultan la permanencia de la nieve y la formación de suelos.

Aun cuando no se han podido distinguir subgrupos, es posible que ello se deba al número reducido de variables consideradas.

Grupo D

Higrófilo (tabla 4): Se agrupan aquí las comunidades de roquedos con *Saxifraga aizoides*, que están fuertemente relacionadas con el grupo C, con iguales componentes medioambientales, a las que debe añadirse la existencia de manantiales más o menos permanentes, lo que, según la pendiente y la cantidad de suelo, hace que aparezcan fuertes afinidades con las comunidades higrófilas. Este grupo presenta las mismas limitaciones altitudinales que el anterior.

TABLA 2
COMUNIDADES RUPÍCOLAS
Grupo B

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
N.º de inventario	171	177	180	181	195	200	201	202	203	205	208	208	214	215	215	219	220	228	230	237	
Altitud (l = 10 m)	NW	W	N	N	N	W	N	NE	N	E	NE	NE	S	E	W	NW	NW	S	E	N	
Exposición	85	95	9	90	100	15	80	90	90	90	5	5	3	60	80	100	40	40	30	90	
Inclinación (%)	10	30	10	80	15	70	50	30	50	50	70	50	30	40	50	20	90	30	15	50	
Cobertura (%)	4	1	2	0,5	4	1	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	10	0,5	0,5	4	1	0,5	
Área (m ²)																					
<i>Globularia repens</i>	+	2.2	1.2	3.3	1.1	3.3	-	-	-	-	-	+2	1.1	-	1.1	1.1	-	1.2	1.1	-	
<i>Potentilla nivalis asturica</i>	-	-	+2	-	+2	-	-	-	-	-	-	2.3	-	-	-	-	-	1.2	-	2.2	
SUBGRUPO a																					
<i>Galium pyrenaicum</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	2.2	-	+2	-	-	+2	1.1	-	-	+	1.2	-	
<i>Viola rupestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	1.1	1.1	-	+	-	-	-	
<i>Valeriana apula</i>	-	-	-	-	-	-	2.2	2.2	-	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Helictotrichon sedenense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	-	-	-	3.3	3.3	-	1.1	-	-	-	
OTRAS ESPECIES																					
<i>Festuca burnatii</i>	1.1	1.1	1.1	2.2	+2	1.1	3.3	1.1	2.2	-	3.3	2.2	2.2	3.3	3.3	-	4.4	-	2.2	-	
<i>Detawia tenuifolia cantabrica</i>	-	+	1.1	-	2.2	+	-	+2	2.2	2.2	-	-	1.2	-	1.1	-	+	+	-	2.2	
<i>Agrostis schleicheri</i>	+	-	1.1	1.1	-	+	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Carex sempervirens</i>	+2	-	-	-	-	-	-	+	2.3	-	2.3	-	-	-	+2	-	+	-	-	-	
<i>Thymus praecox</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	1.1	1.1	+	1.1	-	2.2	-	-	-	
<i>Erinus alpinus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	
<i>Hieracium</i> gr. <i>mixtum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+2	-	-	-	-	-	+	-	-	-	
<i>Cystopteris</i> gr. <i>fragilis</i>	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Arenaria purpurascens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Erigeron alpinus</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Alchemilla plicatula</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	
															+2						

TABLA 3
COMUNIDADES RUPÍCOLAS
Grupo C

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
N.º de inventario	157	160	163	167	169	170	171	173	175	177	179	185	185	185	185	185	185	186	187	187	185	188	188	190	191	185	200	207	208	210	228		
Altitud (1=10 m)	E	N	W	NE	NE	NW	E	N	NW	SE	N	W	NW	N	NW	NW	E	W	W	N	-	W	NW	NW	W	E	NE	N	W	W			
Exposición	10	90	90	20	80	90	90	40	90	90	90	90	90	90	10	10	100	70	80	60	-	90	95	80	85	80	80	10	90	90			
Inclinación (%)	10	10	10	20	50	10	15	50	65	50	25	35	60	0	80	75	10	40	50	40	95	30	5	30	15	50	40	60	60	40			
Cobertura (%)	40	20	40	1	0,5	4	1	0,5	1	1	9	16	1	16	1	1	25	4	0,5	1	0,5	0,5	4	1	10	0,5	1	1	0,5	1			
Área (m ²)																																	
<i>Hypericum nummularium</i>	+	+	1.1	+	-	-	-	-	-	1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	1.1	1.1	-	1.1	+	-	-	1.1	-	-	1.1	2.2			
<i>Asperula hirta</i>	+2	-	-	-	1.1	1.1	1.1	+2	1.1	+	-	3.3	2.2	-	1.1	-	1.1	-	-	-	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	-	-	1.1	-	-	-		
<i>Campanula arvensis</i>	+	+2	+2	+	1.1	-	1.1	-	1.1	-	1.1	+2	+	-	-	-	-	-	-	2.2	-	1.1	-	1.1	2.2	-	+	-	-	-	-		
<i>Anemone baldensis pavoniana</i>	+	2.2	2.2	-	-	-	-	-	1.1	-	1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	2.2	-	-	+2	1.1	+2	-	-	-		
<i>Cystopteris fragilis</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	+	+	+	-	+	-	-	-	+		
<i>Asplenium viride</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	+	+	1.1	-	-	-	-	-	1.1		
OTRAS ESPECIES																																	
<i>Festuca burnatii</i>	-	-	-	2.2	-	1.1	-	1.1	-	-	-	3.3	3.3	2.2	4.4	2.2	+2	2.2	-	-	1.1	-	1.2	2.2	-	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2		
<i>Delawia tenuifolia cantabrica</i>	-	+	1.1	-	-	-	3.3	-	3.3	-	2.2	-	1.1	1.1	-	1.1	-	-	-	-	1.1	-	+2	-	-	3.3	+	1.2	2.2	-	-		
<i>Agrostis schleicheri</i>	+	+	+	1.1	-	-	+	-	1.1	-	-	-	-	-	-	+	+	-	1.1	2.2	-	1.1	1.1	-	-	1.1	1.1	1.2	-	-	-		
<i>Carex sempervirens</i>	+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-	-	2.2	+	-	2.2	-	-	-	-	+2	-	-	+2	-	1.2	2.2	-	-		
<i>Thymus praecox britanicus</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	1.1		
<i>Erinus alpinus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	1.1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Hieracium</i> sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Hieracium</i> sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	1.1	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+		
<i>Helianthemum canum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	1.1	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	
<i>Euphorbia chamaebuxus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sesleria albicans</i>	-	+	+	+	+	+	+	+	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Saxifraga hirsuta pauciflora</i>	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Saxifraga paniculata</i>	+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Alchemilla plicatula</i>	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

TABLA 4
COMUNIDADES RUPÍCOLAS
Grupo D

N.º de inventario	1	2	3	4
Altitud (1 = 10 m)	151	164	180	181
Exposición	N	N	N	W
Inclinación (%)	90	90	70	80
Cobertura (%)	80	50	70	90
Área (m ²)	0,5	1	0,5	3
<i>Saxifraga aizoides</i>	3.3	3.3	3.3	3.3
OTRAS ESPECIES				
<i>Saxifraga hirsuta paucicrenata</i>	—	2.2	2.2	—
<i>Anemone baldensis pavoniana</i>	—	2.2	—	1.1
<i>Carex sempervirens</i>	2.2	—	—	3.3

Especies presentes en un inventario: En 1: *Hepatica nobilis* 1.1; *Sesleria albicans* 1.1; *Viola biflora* 1.1; *Globularia nudicaulis* +; *Avenula pratensis iberica* +; *Helianthemum nummularium* +; *Gentiana verna* +; *Gentiana occidentalis* +; *Euphrasia salisburgensis* +. En 2: *Hypericum nummularium* 1.1; *Veronica ponae* 1.1; *Agrostis schleicheri* +. En 3: *Alchemilla plicatula* 1.2; *Poa alpina* 1.1; *Thymus praecox* +; *Festuca gr. rubra* +. En 4: *Pedicularis pyrenaica fallax* 3.3; *Campanula arvensis* 2.2; *Pimpinella siifolia* 1.1; *Linum catharticum* 1.1; *Lilium martagon* +; *Scabiosa columbaria* +; *Bromus erectus* +; *Rhinantus serotinus asturicus* +.

LOCALIDADES.—1: las Abedulas (M. Or.); 2: Vegarredonda (M. Or.); 3: base de Cuvicente (M. Occ.) y Canal de la Jenduda (M. Cent.).

Comunidades glerícolas

Se han agrupado aquí las comunidades que viven en las pedrizas de la zona estudiada. Aun cuando presentan un cierto grado de afinidad ecológica con otras comunidades, como los canchales de grandes bloques de piedra, las comunidades de neveros o algunos grupos de comunidades con crioturbación, presentan suficientes diferencias, ecológicas y florísticas, como para considerar más adecuado un estudio individualizado de cada una de ellas.

Movilidad del sustrato: Es la característica ecológica más original y definitoria de este tipo de comunidades. Como consecuencia de la adición de nuevos materiales, originados por la gelifracción de las rocas, se produce un deslizamiento casi continuo de materiales, ya que la pendiente y la inexistencia de suelo superficial impiden la compactación de las gravas que forman estos medios. Este deslizamiento se acelera, ocasionalmente, por el tránsito de animales. La velocidad e intensidad del deslizamiento es muy variable, dependiendo del grosor de las rocas y la inclinación. Dentro de una misma glera la velocidad varía además desde el centro, donde es más intensa, a la periferia. La presencia de obstáculos, como rocas aflorantes, originan igualmente perturbaciones y detenciones en la caída.

Es en estas zonas, de velocidad más lenta, donde van a aparecer las plantas fijadoras, que tienden a inmovilizar el terreno, y que se han reunido en el grupo B.

Naturaleza del sustrato: Predominan fuertemente las gleras de gravas calizas y las pequeñas gleras con pizarras se entremezclan con las calizas circundantes, de forma que no pueden diferenciarse de las restantes; aunque la presencia de *Geranium cinereum* subsp. *subargenteum* parece ser en ellas más frecuente.

Innivación: Dadas las grandes superficies ocupadas por las gleras, dentro de ellas se distinguen zonas con períodos de innivación muy variable.

Grupo A

Gleras móviles (tabla 5): Presentan una acusada movilidad del sustrato y un grado de innivación variable. La composición florística está fuertemente dominada por plantas exclusivas de estos medios, que requieren un elevado grado de especialización, lo que determina una cierta convergencia morfológica, con dos tipos principales: por una parte hay un cierto número de plantas fijas, con una cepa o rizoma robusto, dispuesto por debajo de la zona que se desliza, y tallos herbáceos, tues y procumbentes, que no oponen resistencia al flujo de las gravas, como *Crepis pygmaea*, *Linaria alpina* subsp. *filicaulis*, *Silene vulgaris* subsp. *prostrata* o *Rumex scutatus*; y por otro, plantas que forman pequeños pulvínulos, en zonas con suelo superficial, capaces de desplazarse en conjunto, como *Poa minor*, *Festuca glacialis*, *Sedum atratum*, etc.

Otra característica común a las plantas de estos medios es la coloración mimética de sus hojas, con predominio de colores grises o glaucos, difíciles de distinguir del entorno; posiblemente se trata de una defensa frente a los mamíferos herbívoros. La presencia de *Doronicum grandiflorum* va a señalar aquellas zonas con una cobertura nival más prolongada, que se han separado como subgrupo *a* (inv. 17 y 18).

Grupo B

Gleras semifijas (tabla 6): Presentan una movilidad del sustrato más débil y un grado de innivación variable, con frecuencia algo más elevado que en el grupo A. La composición florística se caracteriza por una mezcla de especies glerícolas del grupo A y de comunidades crioturbadadas. El elemento más característico es *Festuca picoeuropeana*, que actúa, junto con *Helictotrichon sedenense*, como pionera de la fijación. Es posible que la baja competencia sea responsable de su preferencia por estos medios fronterizos.

Comunidades de neveros

Se estudian en este apartado aquellas comunidades que presentan un período de cobertura nival muy prolongado. Los efectos nocivos de la cobertura nival (BRAUN-BLANQUET, 1951) requieren una fuerte adaptación de las especies que constituyen estas comunidades, capaces de reiniciar la actividad vegetativa bajo la cobertura nival y, en todo caso, de completar su ciclo vital en los pocos meses en que ésta desaparece.

TABLA 5
COMUNIDADES GLERÍCOLAS
Grupo A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
N.º de inventario	159	185	185	190	191	195	200	202	202	202	204	210	210	220	220	255	197	198	
Altitud (1 = 10 m)	SW	N	S	E	E	W	W	NW	E	E	E	W	W	S	S	SE	S	NW	
Exposición	15	45	30	10	10	15	10	20	15	15	15	20	20	30	30	10	30	10	
Inclinación (%)	10	50	10	5	20	10	3	20	20	1	5	5	5	2	5	5	5	5	
Cobertura (%)	4	30	2	9	4	20	10	1	1	20	4	25	25	100	10	10	10	50	
Área (m ²)																			
<i>Crepis pygmaea</i>	-	-	1.1	1.1	+	1.1	1.1	1.1	-	+	+	1.1	-	1.1	+	+	1.1	1.1	
<i>Linaria alpina filicaulis</i>	+	-	1.1	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	2.1	-	-	+	1.1	
<i>Arabis alpina cantabrica</i>	-	+2	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	1.1	
<i>Iberis carnosa</i>	-	-	-	-	+	-	1.1	-	-	-	1.1	1.1	1.1	-	+	+	1.1	+	
<i>Silene vulgaris prostrata</i>	1.1	-	+	-	+	+	-	-	2.2	-	1.1	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Vicia pyrenaica</i>	+	-	-	-	-	-	-	2.2	2.2	-	1.1	+	-	-	-	-	-	+	
<i>Festuca glacialis</i>	-	-	-	-	1.1	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	+	
<i>Poa minor</i>	-	-	-	+	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Rumex scutatus</i>	1.1	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Scutellaria alpina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	1.1	
<i>Epilobium duriaei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Carduus</i> gr. <i>carlinoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sedum atratum</i>	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+2	-	-	1.1	
SUBGRUPO a																			
<i>Doronicum grandiflorum</i> s.l.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	+
OTRAS ESPECIES																			
<i>Euphorbia chamaebuxus</i>	-	+2	-	-	-	-	+2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Myosotis alpestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	

TABLA 6
COMUNIDADES GLERÍCOLAS
Grupo B

N.º de inventario	1	2	3	4	5	6
Altitud (1 = 10 m)	185	208	211	215	220	230
Exposición	N	W	N	SE	S	N
Inclinación (%)	30	10	15	15	30	10
Cobertura (%)	10	80	90	20	3	30
Área (m ²)	25	1	1	4	10	1
<i>Festuca picoeuropeana</i>	1.3	3.3	2.2	1.3	+	2.2
<i>Helictotrichon sedenense</i>	+2	-	1.1	-	-	1.1
<i>Armeria cantabrica</i>	+2	-	1.2	-	-	-
<i>Luzula nutans</i>	-	1.1	1.1	-	-	-
<i>Erysimum gr. sylvestre</i>	-	1.1	+	-	-	-
ESPECIES DEL GRUPO A						
<i>Iberis carnosa</i>	-	+	+	-	-	+
<i>Crepis pygmaea</i>	-	-	-	1.1	1.1	-
<i>Linaria alpina filicaulis</i>	+	-	-	-	+2	-
<i>Festuca glacialis</i>	1.1	-	-	-	-	+
<i>Arabis alpina cantabrica</i>	+2	-	-	-	-	-
<i>Poa minor</i>	1.1	-	-	-	-	-
<i>Rumex scutatus</i>	1.1	-	-	-	-	-
<i>Sedum atratum</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Silene vulgaris prostata</i>	-	2.2	-	-	-	-
<i>Carduus gr. carlinoides</i>	-	-	-	1.1	-	-
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	-	-	-	-	1.1	-
OTRAS ESPECIES						
<i>Euphorbia chamaebuxus</i>	+	-	+	-	-	-

Especies presentes en un inventario: en 1: *Myosotis alpestris* 1.1; *Festuca gr. ovina* +; *Saxifraga hirsuta paucicrenata* 1.1 y *Pimpinella siifolia* 1.1; en 2: *Campanula arvatica* 1.1 y *Sideritis hyssopifolia* +; en 3: *Helianthemum urriellense* + y *Erinus alpinus* +; en 4: *Euphorbia esula* 1.1 y en 6: *Poa alpina* 1.1; *Arenaria purpurascens* 1.1 y *Carex parviflora* +.

LOCALIDADES.—1: Base del Cuvicente (M. Occ.); 2 y 3: Horcada de Pozas (M. Occ.); 4: Las Colladinas (M. Cent.); 5: Horcada de las Merinas (M. Occ.); 6: Horcados Rojos (M. Cent.).

Cobertura nival: Es, por definición, el principal factor ecológico condicionante de estos medios. La permanencia de la nieve se prolonga, en general, con la altitud, pero la pendiente y el viento originan una repartición desigual de la cantidad de nieve. Asimismo, en las zonas inferiores, las acumulaciones de nieve en dolinas, o al pie de cantiles, generalmente en zonas umbrías, pueden persistir hasta bien entrado el verano.

La desaparición gradual de la nieve permite diferenciar dos grandes grupos: el grupo A, con un máximo grado de innivación, y el grupo B, dispuesto como una orla alrededor del primero, con innivación prolongada, pero menor.

Aridez estival: La proximidad de la nieve fundente asegura, en todos los casos, una buena humedificación del sustrato, a lo que puede añadirse, ocasionalmente, la ubicación en zonas umbrías. No hay, por tanto, influencia del descenso estival de precipitaciones.

Movilidad del sustrato: Sólo se detecta por encima de los 2000 m, y en las zonas de máxima innivación, donde la misma acumulación de nieve, en canales de fuerte pendiente, tiende a desplazarse arrastrando el sustrato.

Naturaleza del sustrato: La fuerte predominancia del sustrato calizo excluye la presencia de las comunidades silicícolas.

Grupo A

Innivación máxima (tabla 7): Soporta, en general, una cobertura nival de ocho o más meses. Dominado por la presencia de *Saxifraga praetermissa*, sustituida gradualmente a partir de 2000 m por *Doronicum grandiflorum*, quizás a favor de una mayor movilidad del sustrato.

Las distintas condiciones que originan la formación de neveros, por debajo y por encima de los 2000 m, va a permitirnos diferenciar dos subgrupos:

Subgrupo *a* (inv. 1-9)

Llega hasta los 2000 m, con baja o nula movilidad del sustrato; diferenciado, florísticamente, por una fuerte presencia de elementos comunes con el grupo B, ya que la desaparición más brusca de la cobertura nival, que se produce a baja altitud, facilita la mezcla de las dos cinturas de vegetación.

Subgrupo *b* (inv. 10-17)

Localizado desde los 2000 m, alcanza las cumbres más altas. Caracterizado, florísticamente, por la presencia de *Doronicum grandiflorum*, acompañado de un gran número de especies glerícolas. Se produce, de hecho, una transición gradual entre estas comunidades y las de gleras con una innivación prolongada (inv. 10, 16, 17).

Grupo B

Innivación prolongada (tabla 8): Soporta una cobertura nival de siete u ocho meses. Caracterizado, florísticamente, por *Carex parviflora*, *Omalotheca hoppeana*, *Potentilla brauniana*, *Carex macrostylon*, etc.; elementos más o menos característicos de las comunidades descritas por BRAUN-BLANQUET (1948) como "*Potentillete-Gnaphalietum hoppeanae*", que agrupa los inventarios de las saucedas enanas, sobre suelos básicos de los Pirineos orientales.

Las especies de estos medios no solo han de ser capaces de resistir los efectos nocivos de la cobertura nival, sino también los de la crioturbación, que empiezan a ser acusados a partir de aproximadamente 2000 m, lo que nos ha permitido diferenciar un subgrupo *a* (inv. 7-14), cuya composición florística resulta transicional hacia las comunidades de suelos crioturbados, que de hecho se presentan como una cintura externa, a cualquier altitud, de las comunidades de neveros.

TABLA 7
COMUNIDADES DE NEVEROS
Grupo A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
N.º de inventario	175	180	185	190	197	200	201	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202
Altitud (1 = 10 m)	N	N	N	N	N	W	-	W	W	S	-	E	-	N	W	NE	-
Exposición	50	35	30	20	5	30	-	20	20	30	-	3	-	3	5	5	-
Inclinación (%)	80	60	80	80	80	85	60	80	90	5	10	10	15	10	20	30	20
Cobertura (%)	1	1	10	1	1	0,5	1	0,5	1	10	4	4	4	1	2	1	1
Área (m ²)	2.2	3.3	3.3	1.1	4.4	3.3	3.3	3.3	+2	-	1.1	+	2.2	-	3.3	-	-
<i>Saxifraga praetermissa</i>	-	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	-	1.1	+2	-	+	-	-	-	+	-	-
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	2.2	-	-	-	-	-	-	1.1	2.2	-	1.1	-	1.1	-	1.1	-	-
<i>Ranunculus alpestris leroyii</i>	-	1.1	1.1	-	1.1	-	+	-	-	-	+	+	-	1.2	-	-	-
<i>Arabis alpina cantabrica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUBGRUPO a																	
<i>Veronica alpina</i>	-	1.1	2.2	1.1	+2	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poa alpina</i>	1.1	1.1	1.1	+	+	+2	1.1	1.1	2.2	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus carinthiacus</i>	-	-	1.1	1.1	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sagina nevadensis</i>	1.1	+2	-	+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUBGRUPO b																	
<i>Doronicum grandiflorum</i> s.l.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	1.1	1.1	-	1.1	1.1	1.1	2.2
<i>Prizelago alpina</i> s.str.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	1.1	1.1	-	1.1	1.1
<i>Linaria alpina filicaulis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	1.1	-
<i>Poa minor</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	1.1	-	-	-	-
<i>Iberis carnosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	+	-	-	-	+	-
<i>Festuca glacialis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	1.1	-	-	-	-

OTRAS ESPECIES												
<i>Festuca</i> gr. <i>rubra</i>	-	1.1	3.3	-	+	1.1	-	-	-	-	-	+2
<i>Carex parviflora</i>	1.1	-	-	1.1	-	2.2	-	-	-	-	-	-
<i>Hutchinsia alpina awerswaldii</i>	+	-	-	+2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Omalotheca hoppeana</i>	-	-	-	1.1	-	-	1.1	-	-	-	-	-
<i>Saxifraga hirsuta paucicrenata</i>	1.2	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Armeria cantabrica</i>	-	-	-	-	-	-	-	3.3	-	+	-	1.2
<i>Plantago alpina</i>	1.1	-	-	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Campanula</i> sect. <i>heterophylla</i>	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alchemilla plicatula</i>	-	-	-	-	+	1.1	-	-	-	-	-	-
<i>Taraxacum</i> sp.	-	1.2	+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polystichum lonchitis</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Adenostyles alliariae pyrenaica</i>	-	-	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium</i> gr. <i>pinetorum</i>	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Myosotis alpestris</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arenaria purpurascens</i>	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-
<i>Detawia tenuifolia cantabrica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+2	-
<i>Veronica nummularifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1
<i>Crepis pyrenaica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-
<i>Carduus carlinoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-

LOCALIDADES.—1: la Verdilluenga (M. Occ.); 2: Vegarredonda (M. Occ.); 3 y 5: Llampa Cimera (M. Occ.); 4: Campo de los Pozos (M. Occ.); 6: Fuente Prieta (M. Occ.); 7: Vega de Urtielu (M. Cent.); 8 y 9: las Barrastrosas (M. Occ.); 10: Pedriza de Carbanal (M. Occ.); 11: Jou de Pozas (M. Occ.); 12: Collada de Pozas (M. Occ.); 13: Torre de Santa María de Enol (M. Occ.); 14: boca del Jou Oscuro (M. Cent.); 15: Horcada de Santa María (M. Occ.); 16: de Torre de la Pardiá al Jou de Cerredo (M. Cent.); 17: Torre del Llambrión (M. Cent.).

TABLA 8
COMUNIDADES DE NEVEROS
Grupo B

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
N.º de inventario	164	169	175	180	190	197	197	202	204	205	218	220	225	257
Altitud (1 = 10 m)	N	-	N	NW	N	N	E	N	N	N	NE	E	W	NW
Exposición	35	-	50	5	5	25	35	5	10	5	10	20	20	5
Inclinación (%)	70	90	75	95	80	80	90	95	50	80	95	70	90	50
Cobertura (%)	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1	4	4	2	1
Área (m ²)	-	-	+	1.1	-	1.1	+	2.2	-	2.2	+	2.2	1.1	1.1
<i>Carex parviflora</i>	2.2	1.1	1.1	2.2	+	-	-	+	-	-	-	3.3	1.1	-
<i>Omalotheca hoppeana</i>	3.3	3.3	+	-	-	3.2	2.2	-	1.1	-	2.2	-	-	-
<i>Carex macrostylon</i>	-	-	2.2	-	-	+	+2	-	-	-	-	2.2	-	+
<i>Veronica aphylla</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
<i>Sagina nevadensis</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	1.1
<i>Ranunculus alpestris leroyii</i>	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Veronica alpina</i>	-	-	-	1.1	-	1.1	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Potentilla brauntiana</i>	-	-	-	+	-	-	1.1	-	-	-	2.2	-	-	-
<i>Soldanella alpina</i>	-	-	-	-	2.2	-	-	-	2.2	-	-	-	-	-
<i>Carex ornithopodioides</i>	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUBGRUPO a														
<i>Silene acaulis</i>	-	-	-	-	-	-	4.4	2.3	+2	1.2	-	2.3	1.1	1.1
<i>Gentiana nivalis</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	2.2	+	1.1	-	-
<i>Saxifraga corifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+
<i>Botrychium lunaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	1.1	-
<i>Arenaria moehringioides</i>	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	1.1	-	+	-	-
OTRAS ESPECIES														
<i>Poa alpina</i>	-	1.1	1.1	+	1.1	1.1	+	1.1	1.1	2.2	1.1	2.2	+2	+
<i>Festuca gr. rubra</i>	2.2	+	1.1	+	-	2.2	1.1	+	1.1	3.3	2.2	3.3	+	-

TABLA 9

COMUNIDADES MEGAFÓRBICAS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
N.º de inventario	160	163	165	168	171	175	175	177	180	180	180	180	180	180	180	186	190	190	195	200	
Altitud (1 = 10 m)	NW	-	-	-	-	NE	N	-	E	-	W	W	NW	NW	N	NW	N	W	N	W	
Exposición	5	-	-	-	-	30	40	-	3	-	3	5	5	45	25	15	10	3	3	60	
Inclinación (%)	85	100	80	90	80	40	85	85	90	100	40	90	85	70	90	80	70	90	80	60	
Cobertura (%)	20	1	0,5	0,5	1	10	15	0,5	4	4	1	4	9	9	1	4	9	4	4	0,5	
Area (m ²)																					
<i>Pimpinella sijofolia</i>	+	1.1	3.3	1.1	-	-	+	-	+	1.1	1.1	-	1.1	1.1	-	1.1	2.2	1.1	-	-	
<i>Adenostyles alliariae pyrenaica</i>	1.1	1.1	-	+	4.4	2.2	+	2.2	-	-	-	-	-	-	4.4	-	+	3.3	+2	2.3	
<i>Myrris odorata</i>	1.1	-	-	-	-	-	+2	-	4.4	2.2	+	3.3	-	2.2	-	-	-	3.3	2.3	-	
<i>Aconitum vulparia</i> s.l.	3.3	-	2.4	-	-	-	2.2	-	-	3.3	-	-	3.3	-	-	3.3	2.2	3.3	-	-	
<i>Veratrum album</i>	+	-	+	-	-	-	2.2	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	+	+	-	
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	1.1	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	2.2	-	-	-	-	-	-	
<i>Scrophularia alpestris</i>	-	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3	
OTRAS ESPECIES																					
<i>Myosotis alpestris</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	1.1	1.1	-	-	-	1.1	1.1	1.1	-	-	
<i>Festuca gr. rubra</i>	+	+	-	-	-	-	+	-	-	1.1	-	+	-	-	-	-	+	1.1	-	-	
<i>Polystichum lonchitis</i>	+	1.1	-	1.1	-	-	-	1.1	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	1.1	
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	-	-	-	-	-	-	-	1.1	1.1	-	2.2	-	-	-	1.1	-	+	-	-	+	
<i>Cystopteris fragilis</i>	-	-	-	-	+2	1.1	-	+2	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	2.2	
<i>Crepis lampsanoides</i>	+	1.2	-	-	-	-	+	+2	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	1.1	-	-	
<i>Poa pratensis</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	2.2	-	1.1	-	-	-	-	
<i>Arabis alpina</i>	-	-	-	-	+2	-	-	-	-	+	+	+	+	1.1	-	+	+	-	+	-	
<i>Viola biflora</i>	+	-	-	3.3	-	-	-	2.2	-	-	-	-	-	-	-	1.1	+	-	-	-	
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	1.1	+	-	-	-	-	1.2	-	
<i>Alchemilla plicatula</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	1.1	+2	-	2.2	-	3.3	+2	-	
<i>Phleum alpinum</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	1.1	+	-	-	-	+	-	-	

Comunidades megafórbicas

Se agrupan aquí (tabla 9) las comunidades de grandes hierbas, caracterizadas, florísticamente, por la presencia de *Adenostyles alliarae* subsp. *pyrenaica*, *Myrris odorata*, *Aconitum vulparia* s.l., *Veratrum album*, etc. El endemismo *Pimpinella siifolia*, aunque no es exclusivo de estas comunidades, parece encontrar aquí su óptimo.

Cobertura nival: De duración media, ya que las plantas de estas comunidades son especialmente sensibles a las heladas; se trata, en general, de hemcriptofitos que requieren un cierto tiempo mínimo para poder completar el ciclo vital.

Aridez estival: Nula; una de las características más notorias de estas comunidades es su exigencia de una alta humedad ambiental constante, lo que en nuestra zona de estudio, muy deficitaria en aguas superficiales, ha de ser compensado por las nieblas estivales, la protección de las rocas o la proximidad de nieves fundentes.

Naturaleza y movilidad del sustrato: El sustrato es inequívocamente calizo y carente de movilidad.

Estas comunidades están muy localizadas en nuestra zona de estudio; no superan los 2000 m, ya que las umbrías en las que se refugian soportan por encima de esa altura una cobertura nival excesivamente prolongada, que unida a la ausencia de nieblas estivales, dificulta fuertemente su viabilidad; por otra parte, sus exigencias de humedad ambiental y de un suelo relativamente profundo hacen que generalmente se presenten de forma fragmentaria y aislada las distintas especies que lo componen.

Estas comunidades presentan una cierta afinidad con los roquedos mesófilos, de los que se distinguen por una mayor exigencia de humedad ambiental y de cantidad de suelo.

Finalmente debe destacarse que a favor de los microclimas que permiten el desarrollo de estas comunidades suben un buen número de especies propias de los prados de siega y los sotobosques de los niveles inferiores.

Comunidades de canchales

Entre los grandes bloques calizos, carentes de movilidad, se desarrollan unas comunidades (tabla 10) dominadas, florísticamente, por helechos, de los que la especie más propia de estos medios sería *Dryopteris submontana*, que puede superar, de forma solitaria, los 2000 m. La cobertura nival es la media de la zona, y aunque no presentan ningún período de aridez estival tampoco requieren una elevada humedad ambiental, pero las condiciones de umbría favorecen la presencia de algunas plantas megafórbicas.

Comunidades crioturbadas

Se han reunido aquí las comunidades capaces de soportar la acción de los fenómenos periglaciares. La intensidad de éstos (cf. SERVE, 1972) depende de la ausencia de cobertura nival, coincidente con temperaturas inferiores a 0 °C y la

TABLA 10
COMUNIDADES DE CANCHALES

N.º de inventario	1	2
Altitud (1 = 10 m)	156	163
Exposición	—	—
Inclinación (%)	—	—
Cobertura (%)	30	60
Área (m ²)	5	1
<i>Dryopteris submontana</i>	2.2	3.3
<i>Polystichum aculeatum</i>	+2	2.2
<i>Asplenium trichomanes</i>	+	1.1
<i>Viola biflora</i>	+	—
<i>Adenostyles alliariae pyrenaica</i>	+	—
<i>Arabis alpina</i>	+	—
<i>Polystichum setiferum</i>	+2	—
<i>Malva moschata</i>	+2	—
<i>Scrophularia alpestris</i>	—	2.2
<i>Campanula arvensis</i>	—	+
<i>Saxifraga hirsuta</i>	—	+2

LOCALIDADES.—1: Vegarredonda (M. Occ.); 2: Vega de Ario (M. Occ.).

presencia de agua en el sustrato. Para un acercamiento previo al estudio local de estos medios véase VERA & NAVA (1984).

Cobertura nival: Varía fuertemente de unos grupos a otros. Es el factor empleado para la ordenación de los grupos, de forma que mientras el grupo A presenta una cobertura prolongada —con transiciones hacia las comunidades de neveros y de menor innivación— el grupo C se instala en la zona que el viento barre y que, por tanto, presentan un período de innivación corto o nulo.

Humedad edáfica: En general estas comunidades sufren un período más o menos prolongado de aridez estival, mínimo, aunque notorio, en el grupo A y máximo en el C; el agua, que permite la acción de los fenómenos periglaciares, procede de la nieve fundente, instalada alrededor de las comunidades ya sin nieve.

Movilidad del sustrato: Los fenómenos de crioturación ocasionan una cierta movilidad del sustrato, que pierde compactación como consecuencia de la acción del hielo, y puede ser arrastrado por la lluvia, fundamentalmente los materiales más finos.

Naturaleza del sustrato: Predominantemente calizo, en ocasiones descarbonatado o con afloramientos de pizarras, pero que no se presentan comunidades específicas, quizá por la fuerte influencia de las calizas que las rodean.

Grupo A

Crioturbación muy intensa (tabla 11): Se instala predominantemente en las

zonas fronterizas entre el grupo B de las comunidades de neveros y el grupo B de las comunidades crioturbadas, aunque algunas de sus especies puedan aparecer en los espacios abiertos entre los diversos escalones del grupo B y, con mayor frecuencia, en la frontera entre este grupo B y el C.

De las plantas que diferencian este grupo solo *Heliantemum urriense*, desplazado de los otros por la competencia con *H. canum*, actúa como planta fijadora, ya que *Saxifraga conifera*, *Poa alpina* y *Plantago alpina* parecen capaces de seguir al suelo en los desplazamientos causados por la geliflujión y de resistir "in situ" los ciclos de hielo-deshielo.

En cuanto a las características comunes de los hábitat descritos deben basarse, fundamentalmente, en la baja competencia, ya que se trata de medios abiertos, donde una acción extrema de la crioturbación impide el establecimiento de otras plantas; en efecto, tanto en la frontera entre las comunidades de neveros y las crioturbadas como en la que separa los grupos B y C la presencia de agua, procedente de las nieves fundentes próximas (primaveral e invernal, respectivamente), aseguran la humedad necesaria para que la crioturbación pueda actuar de la forma más intensa. El espacio libre entre los escalones, carente de la protección de la vegetación, sufre igualmente una crioturbación mucho más intensa que el propio escalón. Hemos diferenciado un subgrupo *a* (inv. 6-20), presente entre 2000 y 2300 m, por su composición florística peculiar, con *Draba cantabriae*, que sólo de forma accidental desciende a 1800 m, como especie más exclusiva.

Grupo B

Crioturbación intensa primaveral (tabla 12): Son las comunidades, junto con las rupícolas, más extendidas en la zona de estudio. La desaparición de la nieve coincide con temperaturas nocturnas por debajo de los 0 °C, por lo que presentan un período de crioturbación acusada, aunque menor que en el caso anterior. El grupo presenta su óptimo entre 2000 y 2300 m, si bien hemos diferenciado un subgrupo *a* (inv. 1-3) para los fragmentos que descienden por debajo de esa altitud y un subgrupo *b* (inv. 17-23) para los que la superan y alcanzan hasta las cumbres más altas; las mejores especies para diferenciarlos son, respectivamente, *Carex sempervirens* y *Galium pyrenaicum*, mientras *Helictotrichon sedenense* y *Draba dedeana* son capaces de cubrir toda la amplitud del espectro altitudinal del grupo.

Las almohadillas de *Silene acaulis* dan a este grupo un aspecto muy característico y llamativo, contribuyendo a romper y unir los diversos escalones.

Grupo C

Crioturbación intensa invernal (tabla 13): Son las comunidades que se instalan en zonas cacuminales o meridionales, prontamente descubiertas por la nieve, con una aridez acusada, lo que dificulta la acción de la crioturbación, pero que han de resistir temperaturas invernales muy bajas, donde la menor cantidad de agua, procedente de lluvias invernales o primaverales, permite la acción de los fenómenos periglaciares. La distribución local de *Festuca hystrix*, especie dominante en este grupo, demarca con bastante fidelidad la zona donde no se acantonan las nieblas estivales.

Se ha definido un subgrupo *a* (inv. 1-10), por debajo de los 2000 m, que se entremezcla frecuentemente con los matorrales de *Genista legionensis*, cuyas especies sirven como diferenciales frente al subgrupo *b* (inv. 12-21) localizado entre 2000 y 2300 m, que presenta una cierta transicionalidad hacia el grupo B.

Comunidades de *Elyna myosuroides*

Constituyen (tabla 14) céspedes más o menos densos, entre 2000 y 2400 m, sobre suelos profundos, pero de período de cobertura nival corto o nulo; la diferencia fundamental con las comunidades crioturbadas es la presencia de un suelo profundo y bien desarrollado, lo que explica lo localizado de estas poblaciones; en efecto: aparecen generalmente en collados, donde la nieve es barrida por la acción eólica, pero nunca en su cima, sino siempre un poco por debajo, eludiendo la erosión; igualmente son zonas de poca pendiente y, en general, umbrías.

Consideramos de interés detallar, seguidamente, dos inventarios de las comunidades crioturbadas de litosuelos que hemos levantado adyacentes a las comunidades de *Elyna myosuroides*, comparándolas con las de éstos.

N.º de inventario	1	2	N.º de inventario	1	2
Altitud (1 = 10 m)	214	214	Altitud (1 = 10 m)	204	204
Exposición	W	-	Exposición	-	-
Inclinación (%)	5	-	Inclinación (%)	-	-
Cobertura (%)	50	80	Cobertura (%)	10	50
Área (m ²)	1	1	Área (m ²)	1	1
<i>Silene acaulis</i>	2.2	-	<i>Senecio boissieri</i>	1.1	-
<i>Oxytropis halleri</i>	2.2	-	<i>Helictotrichon sedenense</i>	+	-
<i>Galium pyrenaicum</i>	+	-	<i>Galium pyrenaicum</i>	+	-
<i>Minuartia verna</i>	+	-	<i>Ranunculus parnassifolius</i> s.l.	+	-
<i>Helianthemum canum</i>	2.2	1.1	<i>Minuartia verna</i>	+	+
<i>Koeleria vallesiana</i>	1.1	+	<i>Thymus praecox britannicus</i>	+	+
<i>Anthyllis vulneraria</i>	2.2	2.2	<i>Helianthemum canum</i>	+	2.2
<i>Arenaria moehringioides</i>	+	+	<i>Androsace villosa</i>	+	1.1
<i>Carex sempervirens</i>	2.2	3.3	<i>Elyna myosuroides</i>	-	3.3
<i>Elyna myosuroides</i>	-	3.3	<i>Koeleria vallesiana</i>	-	+
<i>Androsace villosa</i>	-	1.1	<i>Anthyllis vulneraria pyrenaica</i>	-	+
<i>Draba dedeana</i>	-	+	<i>Jurinea humilis</i>	-	+
<i>Detawia tenuifolia cantabrica</i>	-	+	<i>Viola rupestris</i>	-	+
			<i>Gypsophyla repens</i>	-	+

La primera característica llamativa es la mayor cobertura de las comunidades de *Elyna myosuroides*; la segunda es la desaparición de las especies características del grupo B de comunidades crioturbadas y su sustitución por especies del grupo A, más quionóforo o rupícola. Ahora bien, *Elyna myosuroides* y *Festuca hystrix* se excluyen totalmente, ya que la segunda se limita a colonizar los litosuelos de espaldones y crestas, prefiriendo exposiciones más meridionales y resistiendo una aridez estival intensa.

Podemos asegurar que en la tabla se compilan casi el 90% de las poblaciones picoeuropeanas de *Elyna myosuroides*, sin que en ningún caso se haya observado

TABLA 11
COMUNIDADES CRIOTURBADAS
Grupo A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
N.º de inventario	168	180	180	183	190	200	200	200	202	205	210	211	211	212	216	221	224	225	225	228	
Altitud (1=10 m)	NE	S	S	S	W	N	N	N	N	S	N	-	N	W	N	E	N	E	-	-	
Exposición	30	3	2	3	3	2	2	5	3	10	3	-	5	3	15	5	5	5	-	-	
Inclinación (%)	90	50	10	80	60	50	40	50	50	80	50	40	90	50	80	90	90	10	80	75	
Cobertura (%)	1	4	0,5	1	1	1	4	1	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	9	1	
Área (m²)	1.1	2.2	2.2	1.1	3.3	3.3	2.2	3.3	2.2	1.1	+	2.2	+	3.3	1.1	-	+2	+2	+2	+	
<i>Saxifraga comifera</i>	1.1	-	-	-	-	1.1	+	+	1.1	-	1.1	1.1	2.2	1.1	2.2	2.2	1.1	+	+	3.4	1.1
<i>Poa alpina</i>	1.1	-	-	-	-	1.1	+	+	1.1	-	1.1	1.1	2.2	1.1	2.2	2.2	1.1	+	+	3.4	1.1
<i>Plantago alpina</i>	-	-	-	+	+	-	+	+	1.1	1.2	2.2	-	3.3	+	2.2	2.2	1.2	-	-	-	1.1
<i>Helianthemum urriense</i>	-	3.3	-	2.2	1.1	1.1	2.2	-	1.1	2.2	-	-	-	+	3.3	-	3.4	+	+	2.2	-
ESPECIES SUBGRUPO a																					
<i>Draba cantabrieae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	1.1	1.1	-	+2	-	+	-
<i>Sedum atratum</i>	-	-	-	-	-	-	+	1.1	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Armeria cantabrica</i>	-	-	-	-	-	+2	+	-	-	-	-	1.1	2.2	-	1.2	-	+2	-	-	-	-
<i>Botrychium lunaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	1.1	+	-	-	-	-	+
<i>Omalotheca hoppeana</i>	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	+	-	-	+	1.1	-	-	-	-	-	-
<i>Arenaria moehringioides</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	1.1	-	2.2	-	-	-	2.2	-	-	-	1.1
<i>Iberis carnosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+2	-	-	-	+	+	-	-	1.1	+	-	-
GENERALES																					
<i>Thymus praecox britannicus</i>	+2	1.2	-	+	2.2	+	-	-	+	+2	-	+	-	-	1.1	-	1.1	-	2.2	1.2	-
<i>Anthyllis vulneraria pyrenaica</i>	-	1.1	-	+	-	1.1	1.1	-	2.2	+2	-	-	-	-	3.3	-	1.1	-	2.2	-	-
<i>Mimularia verna</i>	-	-	-	+	1.1	+	1.1	-	1.1	-	+	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-
<i>Arenaria purpurascens</i>	-	1.1	+	-	-	-	-	1.1	1.1	-	+	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	1.1
<i>Carex sempervirens</i>	+2	-	-	-	+	-	+	1.3	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	3.3
<i>Silene acaulis</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+2	-	1.2	2.3	-	-	-	-	-	-	1.1

TABLA 12
COMUNIDADES CRIOTURBADAS
Grupo B

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
N.º de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Altitud (1 = 10 m)	182	183	195	202	204	204	206	214	214	216	218	220	220	221	227	228	228	238	240	252	252	254	264	
Exposición	NE	N	NE	S	-	-	NE	S	W	N	N	-	NE	S	N	N	-	E	W	N	W	N	SW	
Inclinación (%)	5	5	5	3	-	-	10	5	5	15	60	-	15	5	4	15	-	3	50	5	3	30	10	
Cobertura (%)	90	80	85	40	10	10	70	100	50	30	80	90	50	50	50	80	90	20	40	90	40	10	25	
Área (m ²)	1	1	1	4	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	4	1	1	1	1	1	1	1	4	
<i>Helictotrichon sedenense</i>	-	+	1.1	1.1	1.1	+	1.1	2.2	-	1.1	1.1	-	+	2.2	1.1	+	-	+	1.1	1.1	-	1.1	+	
<i>Draba dedeana</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-	1.1	1.1	-	-	-	-	+	1.1	-	-	+	-	-	1.1	
SUBGRUPO a																								
<i>Carex sempervirens</i>	1.3	3.3	3.3	-	-	-	3.3	2.2	2.2	-	+2	3.3	1.1	+	-	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-
SUBGRUPO b																								
<i>Gálio pyrenaicum</i>	-	-	-	3.3	1.1	+	-	-	+	1.1	-	+	+	-	1.1	-	+2	+	2.2	+	2.2	1.1	1.3	
<i>Silene acaulis</i>	-	-	-	-	1.3	-	+2	-	2.2	-	1.2	3.3	-	2.3	-	3.3	-	-	-	4.4	-	-	-	
<i>Armeria cantabrica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.3	-	+	-	-	+2	-	-	-	1.1	-	1.1	-	
OTRAS ESPECIES																								
<i>Helianthemum canum</i>	2.2	1.1	-	1.1	-	+	2.2	1.1	2.2	2.2	-	1.1	-	2.2	1.1	1.1	1.1	-	-	-	-	-	-	
<i>Thymus praecox britannicus</i>	1.1	+	1.1	2.2	1.1	+	2.2	+	-	2.2	2.2	+	-	1.1	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Anthyllis vulneraria pyrenaica</i>	+	1.1	+	+2	-	-	+2	-	2.2	1.1	+2	2.2	-	1.1	1.1	1.1	+2	-	-	-	-	-	-	
<i>Minuartia verna</i>	-	+	1.1	1.1	-	+	-	-	+	-	-	-	-	2.2	1.1	-	1.1	-	-	-	-	-	-	
<i>Androsace villosa</i>	+	1.1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	1.1	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Detawia tenuifolia cantabrica</i>	-	1.1	-	-	-	+	-	-	-	-	+2	1.1	-	1.1	-	1.1	-	+	-	1.1	-	-	-	
<i>Poa gr. alpina</i>	-	1.1	-	-	-	+	-	-	-	-	2.2	-	-	1.1	-	+	3.3	-	-	1.1	-	-	-	
<i>Arenaria purpurascens</i>	-	1.1	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	1.1	-	-	-	+	1.1	-	-	
<i>Koeleria vallesiana</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	+	-	3.3	-	-	-	-	-	-	

TABLA 13

COMUNIDADES CRIOTURBADAS

Grupo C

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
N.º de inventario	175	180	180	183	187	189	197	198	198	199	206	210	211	211	212	214	217	220	226	228	228
Altitud (l = 10 m)	W	SW	E	W	-	W	SE	W	NW	W	E	-	W	-	W	E	N	-	N	S	-
Exposición	3	3	3	2	-	3	5	5	25	3	3	-	5	-	5	40	3	-	3	3	-
Inclinación (%)	50	50	50	90	80	60	60	50	75	60	95	90	40	90	30	80	25	50	30	10	15
Cobertura (%)	2	2	4	1	1	1	4	1	1	4	1	0,5	1	1	1	0,5	4	1	4	4	4
Área (m ²)	2.2	3.3	2.2	2.3	2.2	1.1	1.1	2.2	3.3	3.3	2.2	4.4	2.2	3.3	1.1	4.4	2.2	3.3	3.3	2.2	2.3
<i>Festuca hystrix</i>	1.1	+	1.1	+	2.2	2.2	1.1	2.2	1.1	2.2	1.1	+	-	2.2	+	1.1	+	1.1	+	+	+
<i>Helianthemum canum</i>	+	+	+	2.2	+	1.1	2.2	1.1	2.2	1.1	+	+	1.1	+	-	-	+	+	+	+	1.2
<i>Koeleria vallisiana</i>	+	+	1.1	-	1.1	1.1	+	1.1	-	+2	-	-	-	1.1	+	+	+	+2	-	-	-
<i>Androsace villosa</i>	+	+	+	-	1.1	1.1	+	1.1	-	-	-	-	-	1.1	+	+	+	+2	-	-	-
<i>Jurinea humilis</i>	+	+	-	-	1.1	1.1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
SUBGRUPO a																					
<i>Genista legionensis</i>	-	1.3	+2	+	3.3	-	2.2	-	-	2.2	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hippocrepis comosa</i>	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Teucrium pyrenaicum</i>	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUBGRUPO b																					
<i>Helictotrichon sedenense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+
<i>Galium pyrenaicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+2	1.2	+	1.2
<i>Iberis carnosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+
OTRAS ESPECIES																					
<i>Thymus praecox britannicus</i>	+	+	-	-	-	+	1.1	+	2.2	+	+	-	+	1.1	+	-	-	1.1	+	-	-
<i>Minuartia verna</i>	1.1	+	1.1	-	-	1.1	1.1	+	+	-	-	-	1.1	-	+	-	-	1.1	+	-	+
<i>Anthyllus vulneraria pyrenaica</i>	-	-	+	-	1.1	+	1.1	+	-	-	-	-	-	3.3	-	-	+	+2	-	+	-
<i>Arenaria grandiflora incrassata</i>	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-

TABLA 14
COMUNIDADES CON *ELYNA MYOSUROIDES*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N.º de inventario	204	204	214	215	217	220	220	223	224	230	237	241
Altitud (1 = 10 m)	-	NNE	-	N	N	ENE	N	SE	NE	N	N	N
Exposición	-	30	-	5	5	25	3	5	3	3	3	10
Inclinación (%)	50	70	80	90	90	60	90	80	90	60	90	95
Cobertura (%)	1	1	1	1	4	2	4	1	4	4	1	1
Área (m ²)	3.3	3.3	3.3	2.3	2.2	2.2	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	1.3
<i>Elyna myosuroides</i>	+	+	2.2	1.1	3.3	1.1	2.2	1.1	2.2	+	-	+
<i>Anthyllis vulneraria pyrenaica</i>	2.2	-	1.1	2.2	-	-	1.1	+	1.1	1.1	+	1.2
<i>Helianthemum canum</i>	-	-	-	-	1.1	+2	+	1.1	2.2	1.1	+	1.1
<i>Helictotrichon sedenense</i>	-	2.2	-	1.1	+	-	+	-	+	-	1.1	+
<i>Arenaria purpurascens</i>	+	1.1	-	3.3	1.1	-	-	-	2.2	-	+	1.1
<i>Thymus praecox britannicus</i>	-	2.2	3.3	2.2	-	1.1	2.2	3.3	-	-	+	-
<i>Carex sempervirens</i>	-	+	-	-	-	+	1.1	-	+	-	-	+
<i>Polygonum viviparum</i>	-	1.1	-	-	1.3	-	1.3	-	1.1	-	1.3	4.4
<i>Silene acaulis</i>	+	-	-	-	-	-	-	+	1.1	-	+	1.1
<i>Mitularia verna</i>	+	-	-	-	-	-	-	+	1.1	-	+	-
<i>Detaria tenuifolia cantabrica</i>	+	-	+	1.1	-	-	1.1	-	-	+	-	-
<i>Koeleria vallesiana</i>	+	-	+	-	+	1.1	-	-	-	-	-	+
<i>Saxifraga conifera</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+
<i>Androsace villosa</i>	1.1	-	1.1	1.1	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Poa gr. alpina</i>	-	+	-	1.1	-	-	-	-	-	1.1	-	1.1
<i>Carex parviflora</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	1.1	+	1.1
<i>Galium pyrenaicum</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	1.1
<i>Silene ciliata</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	2.2	-	+	-
<i>Oxytropis pyrenaica</i>	-	-	-	-	-	-	-	1.1	1.1	+	-	-
<i>Sedum aratum</i>	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Sesleria albicans</i>	-	2.2	-	2.2	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Arenaria moehringioides</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	1.1
<i>Viola rupestris</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-

acción erosiva capaz de reducir su tamaño, pero que ocupan, aparentemente, la casi totalidad de los microclimas favorables, en una situación de aparente equilibrio.

El dinamismo de avance o retroceso de estas comunidades parece, por ello, tan lento que sólo mediante estudios de varios decenios se podrá asegurar su situación real.

Solo en la parte meridional del Macizo Occidental, en el complejo que constituyen los Altos del Verde, los Moledizos y Peña Bermeja, resulta difícil de explicar la ausencia de *Festuca hystrix* y *Elyna myosuroides*, a pesar de unas condiciones aparentemente favorables.

Comunidades de pastizal mesófilo

Se estudian en este apartado los pastizales densos, desarrollados sobre suelos más o menos profundos, que ocupan considerables extensiones, por debajo de los 1800 m, rarificándose, a partir de esta altura, para extinguirse alrededor de la cota de los 2000 m. Este fenómeno parece poder relacionarse con los bancos estivales de niebla, que constituyen mares de nubes por debajo de los 1800 m.

Estos pastizales, muy apetecidos por el ganado, aparecen con frecuencia dominados por *Carex brebicollis*, a la que el ganado rechaza; aun cuando el aspecto es muy distinto, la composición florística —de estas formaciones y de las praderas próximas más pastadas— es prácticamente idéntica. La acción del ganado también se deja hacer notar en la presencia más o menos accidental de elementos nitrófilos, como *Plantago media*, *Barbarea intermedia*, etc.

Naturaleza del sustrato: Si bien la roca madre es caliza, en la formación de los suelos intervienen con frecuencia sedimentos de origen glaciario, más o menos ácidos, que se entremezclan con las aportaciones aluviales calizas de las laderas próximas, de forma que el lavado y la acidificación consiguiente se ven más o menos compensados por una continua adición de bases. La vegetación y el ganado aportan, finalmente, una cantidad considerable de materia orgánica.

Cobertura nival: Estas comunidades rehúyen tanto las zonas sin cobertura nival como aquellas donde la nieve permanece más tiempo. Como consecuencia de las relativamente bajas altitudes el deshielo primaveral dura muy poco tiempo, lo que, unido a la densa cubierta vegetal, hace que los fenómenos periglaciares no se manifiesten; debe exceptuarse aquí el subgrupo más xerófilo, donde la cubierta vegetal es rala y resulta transicional hacia las comunidades crioturadas.

Aridez estival: El descenso de precipitaciones actúa selectivamente sobre estas comunidades, dadas sus mencionadas apetencias mesófilas, de forma que van a permitirnos diferenciar las comunidades con tendencias más higrófilas como grupo A de aquellas capaces de resistir una mayor sequedad, que hemos denominado grupo B. Los diferentes grados de humedad están condicionados por la exposición y el espesor de la cubierta edáfica.

Grupo A

Mesohigrófilo (tabla 15): La mayor humedad de este grupo, que aparece en zonas umbrías y a menor altitud que el grupo B, hace que presente un pie más bajo y permiten la presencia de elementos acidófilos, como *Potentilla erecta*; flo-

TABLA 15
COMUNIDADES DE PASTIZAL MESÓFILO
Grupo A

N.º de inventario	1	2	3	4	5	6
Altitud (1 = 10 m)	166	154	155	150	159	163
Exposición	N	W	N	E	N	—
Inclinación (%)	5	3	5	5	8	—
Cobertura (%)	100	100	100	100	100	100
Área (m ²)	1	1	4	4	4	1
<i>Helleborus viridis occidentalis</i>	+	2.2	1.2	3.3	—	1.2
<i>Trifolium repens</i>	—	1.1	—	+	1.1	—
<i>Potentilla erecta</i>	—	1.1	—	—	1.1	—
<i>Poa pratensis</i>	—	1.1	—	—	1.1	—
<i>Achillea millefolium</i>	—	—	—	—	+	+
<i>Daphne laureola</i>	—	—	+2	+2	—	—
SUBGRUPO a						
<i>Alchemilla plicatula</i>	2.2	1.1	+	—	—	—
<i>Geum pyrenaicum</i>	3.3	+	1.1	—	—	—
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	—	+	—	—	—	—
<i>Hypericum richeri burseri</i>	+	—	+	—	—	—
<i>Hepatica nobilis</i>	+	—	+	—	—	—
<i>Horminum pyrenaicum</i>	+2	—	3.3	—	—	—
<i>Viola riviniana</i>	+	—	+	—	—	—
ESPECIES GENERALES						
<i>Carex brevicollis</i>	—	4.4	2.2	3.3	—	4.4
<i>Festuca</i> gr. <i>rubra</i>	—	2.2	+	1.1	3.3	1.1
<i>Lotus corniculatus</i>	—	+	+	+	1.1	+
<i>Agrostis tenuis</i>	—	+	—	1.1	2.2	2.2

Especies presentes en un inventario: en 1: *Veronica ponae* +; *Poa alpina* +; *Luzula nutans* +; *Myosotis alpestris* +; en 2: *Viola biflora* +; *Dactylis glomerata* +; *Thymus pulegioides* 1.1; en 3: *Pimpinella siifolia* 1.1; *Helianthemum urriense* +; *Sesleria albicans* +; *Ranunculus thora* +; *Globularia nudicaulis* 1.2; *Juniperus communis alpina* +.2; *Soldanella alpina* +; *Anemone baldensis pavoniana* +; *Leontodon hispidus* +; *Carex caudata* +; *Primula veris columnae* +; *Scabiosa columbaria* +; en 4: *Merendera montana* +; *Sanguisorba minor* 1.1; *Galium* gr. *pinetorum* +; *Peucedanum carvifolia* +; *Cruciata glabra* +; *Trifolium pratense* +; en 5: *Potentilla pyrenaica* +; *Plantago media* +; *Sagina nevadensis* +; *Cerastium arvense* 1.1; *Hieracium* gr. *pilosella* +; *Omalotheca sylvatica* 1.1; *Bellis perennis* 1.1; *Euphrasia alpina cantabrica* 1.1; *Thymus praecox britannicus* +; *Plantago lanceolata* +; en 6: *Bromus erectus* 2.2.

LOCALIDADES.—1: Canto la Concha (M. Or.); 2: las Abedulas (M. Occ.); 3: de Ándara a la Revuelta el Texu (M. Or.); 3: Picos del Verde (M. Occ.); 4: sobre la Revuelta el Texu (M. Or.); 5: Vega de Ario (M. Occ.).

rísticamente está marcada por la frecuente presencia del elemento subatlántico (cf. DUPONT, 1962), *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*.

Dentro de este grupo se ha separado un subgrupo a (inv. 1-3) para marcar los estadios más húmedos y acidificados que resultan transicionales hacia las comuni-

dades de cervuno, con elementos como *Hypericum richeri* subsp. *burseri* y *Viola riviniana*. Las condiciones de umbría favorecen la presencia de elementos del sotobosque, como *Carex caudata* o *Hepatica nobilis*, y de especies pratenses, como *Anthoxanthum odoratum*. La cobertura nival es más prolongada, como consecuencia de la menor insolación de las zonas umbrías, lo que se manifiesta en la presencia de *Horminum pyrenaicum* y *Soldanella alpina*.

Grupo B

Mesoxerófilo (tabla 16): Este grupo se localiza en exposiciones más soleadas o meridionales que el grupo A; cuando coinciden localmente el grupo B se dispone en las zonas de transición hacia las comunidades crioturbadas, donde la profundidad del suelo es menor.

Como consecuencia de un menor lavado, la aridificación del suelo no es muy acusada, lo que determina la presencia de elementos neutrobasófilos, como *Bromus erectus*, *Malva moschata* o *Acinus alpinus* subsp. *pyrenaicus*, y la ausencia de los acidófilos que caracterizaban al grupo A.

Se ha diferenciado un subgrupo *a* (inv. 4-6), caracterizado por la presencia de *Helianthemum croceum* subsp. *cantabricum* —especie frecuente en el resto de la Cordillera Cantábrica, pero desplazada a este subgrupo, en el área estudiada por la competencia de *Helianthemum urriense*—; las restantes especies diferenciales del subgrupo, como *Teucrium pyrenaicum*, *Lithodora diffusa*, *Hippocrepis comosa* o *Helianthemum nummularium*, son diferenciales, igualmente, de los matorrales espinosos pulviniformes, especialmente del grupo con *Genista hispanica* subsp. *occidentalis*, por lo que parece posible una relación dinámica entre estas dos comunidades.

La estabilización de este subgrupo xerófilo, francamente calcícola, se relaciona con los fenómenos periglaciares que en él —a favor de una más temprana desaparición de la nieve y una cobertura vegetal más rala— se manifiestan, lo que origina una erosión del suelo, que hace que éste sea menos profundo y, por tanto, capaz de retener poca agua.

Comunidades de cervuno

Se han reunido aquí un conjunto de pastizales acidófilos densos, florísticamente dominados por *Nardus stricta* y *Festuca gr. rubra*. La altitud de la zona determina la presencia frecuente de especies, como *Plantago alpina*, *Poa alpina*, *Phleum alpinum* y *Polygonum viviparum*, que junto con las anteriores confieren una gran similitud al conjunto; la presencia localizada a favor de suelos húmedos, nitrificados, umbríos o fuertemente ácidos de especies propias de estos medios permite diferenciar grupos y subgrupos.

Cobertura nival: La formación de suelos profundos, indispensables para el desarrollo de las comunidades aquí estudiadas, no es compatible con la existencia de fenómenos periglaciares, lo que determina su ubicación en zonas de cobertura nival media o prolongada, constante en invierno, y que desaparece, de forma relativamente brusca, durante el deshielo primaveral.

Aridéz estival: La profundidad del suelo hace que el descenso de precipitaciones estivales no tenga influencia sobre estas comunidades, pero es relativamente

TABLA 16
COMUNIDADES DE PASTIZAL MESÓFILO
Grupo B

N.º de inventario	1	2	3	4	5	6
Altitud (1 = 10 m)	170	180	182	165	166	177
Exposición	N	N	—	E	SE	S
Inclinación (%)	35	3	—	30	25	10
Cobertura (%)	90	100	100	60	80	70
Área (m ²)	4	1	1	1	1	1
<i>Bromus erectus</i>	+	2.2	—	1.1	1.1	1.1
<i>Thymus praecox britannicus</i>	2.2	—	—	—	2.2	1.1
<i>Plantago alpina</i>	2.2	—	+2	—	1.3	—
<i>Plantago lanceolata</i>	—	—	1.1	+	1.1	—
<i>Acinos alpinus pyrenaicus</i>	—	+	—	+	—	—
<i>Silene ciliata</i>	—	1.1	—	—	—	+
<i>Crepis pyrenaica</i>	—	1.1	1.1	—	—	—
<i>Malva moschata</i>	—	+	1.1	—	—	—
SUBGRUPO a						
<i>Helianthemum croceum cantabricum</i>	—	—	—	3.3	2.2	2.2
<i>Sedum micranthum</i>	—	—	—	1.1	+2	+
<i>Teucrium pyrenaicum</i>	—	—	—	1.1	1.1	1.1
<i>Lithodora diffusa</i>	—	—	—	+	1.2	—
<i>Jurinea humilis</i>	—	—	—	—	1.1	1.1
<i>Hippocrepis comosa</i>	—	—	—	—	1.1	2.2
<i>Carex sempervirens</i>	—	—	—	—	+2	1.1
<i>Koeleria vallesiana</i>	—	—	—	—	1.1	+
<i>Androsacea villosa</i>	—	—	—	—	+	2.2
<i>Eryngium bourgatii</i>	—	—	—	—	+	1.1
ESPECIES GENERALES						
<i>Carex brevicollis</i>	2.2	3.3	3.3	2.2	—	+2
<i>Festuca gr. rubra</i>	1.1	—	1.1	1.1	+	—
<i>Lotus corniculatus</i>	+	—	1.1	—	1.1	—

Especies presentes en dos inventarios: *Agrostis tenuis*, en 3: 1.1 y en 4: +; *Pimpinella siifolia*, 3n 3: 1.1 y en 4: +; *Poa alpina*, en 1: 1.1 y en 5: +; *Helianthemum urriense*, en 5: 1.1 y en 6: 1.1.

Especies presentes en un inventario: en 1: *Horminum pyrenaicum* 4.4; *Arenaria moehringioides* +; *Arenaria purpurascens* +; *Arenaria grandiflora* +; *Veronica aphylla* +; *Sesleria albicans* +; *Veronica ponae* +; *Luzula nutans* +; en 2: *Geranium pyrenaicum* +; *Digitalis parviflora* 1.1; *Viola alba* 1.1; *Sisymbrium austriacum* +; *Clinopodium vulgare* +; en 3: *Dactylis glomerata* 1.1; *Potentilla pyrenaica* 1.1; *Plantago media* +; *Alchemilla gr. vulgaris* 2.2; *Cerastium fontanum triviale* +; *Taraxacum* sp. 1.1; *Barbarea intermedia* +; *Gentiana lutea* 2.3; *Galium verum* +; en 4: *Thymus pulegioides* 1.1; *Galium album* 1.1; *Biscutella laevigata* +; *Sempervivum cantabricum* +; *Linaria alpina filicaulis* +; *Arenaria serpyllifolia* +; *Saxifraga paniculata* +; *Medicago lupulina* +; *Trifolium repens* +; en 5: *Helianthemum nummularium* +2; *Sideritis hyssopifolia* 2.2; *Euphorbia flavicoma occidentalis* 1.1; *Minuartia verna* 2.2; *Anthyllis vulneraria* s.l. 1.1; *Merendera montana* 1.1; en 6: *Genista legionensis* +2; *Chaenorrhinum organifolium* 1.1; *Matthiola perennis* 1.1; *Helianthemum canum* 1.1; *Gentiana verna* 1.1; *Dianthus monspeliacus* +.

LOCALIDADES.—1: Minas de Mazarrasa (M. Or.); 2: Canal de la Jenduda (M. Cent.); 3: Lloroza (M. Cent.); 4: base del Gustuteru (M. Occ.); 5 y 6: base del Cuvicente (M. Occ.).

frecuente que en ellas aparezcan pequeños manantiales, más o menos estacionales, que permiten diferenciar un grupo D, transicional hacia las comunidades higrófilas.

Naturaleza del sustrato: Varía desde los afloramientos de pizarras a sedimentos de origen glaciar o sobre roca madre caliza, pero que origina suelos descarbonatados, como consecuencia de un lavado intenso. Esta variedad permite un espectro de acidez amplio, que permite establecer grupos y subgrupos. La presencia en estos pastizales de diversas leguminosas y otras pratícolas apetecidas por el ganado hace que sean muy frecuentados por herbívoros, que les aportan una considerable cantidad de materia orgánica y determina la aparición de zonas más o menos ruderalizadas.

Grupo A

Cervunal mesófilo no ruderalizado (tabla 17): Constituye lo que podría denominarse "cervunal base"; carece de especies exclusivas; únicamente una mayor frecuencia de las especies generales, junto con la ausencia de las especies exclusivas de los restantes grupos, merece destacarse.

Se ha diferenciado un subgrupo *a* (inv. 1-6), marcado por la presencia de especies como *Scilla verna*, *Lotus corniculatus* y *Carex macrostylon*, transicional hacia los pastizales mesófilos, y un subgrupo *b* (inv. 9-14), florísticamente definido por especies acidófilas como *Vaccinium gaultherioides*, *Meum athamanticum*, *Trifolium alpinum* y *Bellardiochloa violacea*, que agrupa los cervunales más ácidos; este subgrupo es el que presenta una mayor peculiaridad, ligado, en general, a los afloramientos de roca madre ácida.

Grupo B

Cervunal mesófilo ruderalizado (tabla 18): Es una variante con especies como *Trifolium pratense*, *Trifolium thalii*, *Alchemilla* gr. *vulgaris*, *Plantago media* o *Cerastium arvense*, que marca los cervunales, o zonas de éstos, más frecuentados por el ganado. Hemos diferenciado un subgrupo *a* (inv. 1-4), que no supera los 1900 m, con especies como: *Omalothea sylvatica* o *Prunella grandiflora*, propias de céspedes y prados de menor altitud, junto con una cierta invasión de especies de matorrales ácidos, como *Calluna vulgaris* y *Thymelea calycina ruizii*. Sobre la línea de los 1500 m llegan a su límite altitudinal inferior especies como *Gentiana pneumonante* o *Dantonía decumbens*.

Grupo C

Cervunal umbrófilo (tabla 19): En él confluyen diversos factores, como una larga innivación, una humedad elevada y una acusada pendiente. Estas comunidades presentan una cobertura musgosa notable; florísticamente caracterizadas por especies acidófilas húmedas, como *Parnassia palustris*, *Narthecium ossifragnum*, en ellas encuentran refugio, en los Picos, *Huperzia selago* y *Diphasiastrium alpinum*; el afloramiento de pequeñas rocas calizas determina la presencia más o menos accidental de especies basófilas, como *Alchemilla plicatula* o *Pedicularis pyrenaica* var. *fallax*.

Grupo D

Cervunales higrófilos (tabla 20): Aparecen en zonas cercanas a charcas y manantiales, como una cintura de vegetación que une los cervunales mesófilos próximos con las comunidades higrófilas. Diferenciados, florísticamente, por la presencia de especies propias de estas últimas comunidades, como *Carex lepidocarpa* o *Carex nigra*. Destacando, igualmente, una presencia notable de especies nitrófilas, comunes al grupo B, ya que la escasez de manantiales hace que el ganado se acumule en los pocos abrevaderos existentes.

Comunidades acuáticas

Se han agrupado aquí (tabla 21) las comunidades de plantas, sumergidas o flotantes, radicadas en el fondo, y el cingulo, más externo, de comunidades de plantas anfibias.

Periodo vegetativo: La altitud hace que las charcas y lagos estén helados, o cubiertos de nieve, hasta bien entrado el verano. Así, por ejemplo, el 10 de julio de 1984 la Vega de Liordes estaba sepultada por la nieve. A finales de septiembre del mismo año la Vega se vio cubierta por una nevada temprana, que permaneció hasta el verano siguiente. El caso extremo lo constituye el Llagu de Valdominguero, a 1850 m, en el Macizo Oriental, que el 9 de agosto de 1983 estaba cubierto por la nieve, pese a lo cual, como se pudo observar en septiembre, alberga una comunidad anfibia bien desarrollada. De todas formas, en estas plantas sumergidas o flotantes las partes vegetativas se marchitan en octubre, incluso en las cultivadas en acuario, lo que reduce el período vegetativo a menos de cuatro meses.

Aridéz estival: Influye de forma diversa. El mínimo estival de precipitaciones coincide con el fin del deshielo, por lo que se produce un descenso del nivel de agua y algunas zonas emergen completamente.

Juventud de lagos y charcos: Se trata de cubetas de origen glaciar, cuyas paredes descienden muy bruscamente. El fondo es, frecuentemente, de roca desnuda, dificultando la instalación de estas comunidades, que únicamente hemos podido observar en Liordes, Llagu Secu de Cebolleda, Llagu de Valdominguero y Pozo de Ándara, donde los fenómenos cársticos o la acción humana han desecado parcialmente el lago original, permitiendo la emersión de limos, bajo una cubierta de aguas someras.

Grupo A

Comunidades sumergidas o flotantes (inv. 1-4): Localizado, fundamentalmente, en la Vega de Liordes. Se trata de una gran depresión, de fondo plano, impermeable, con numerosas pequeñas cubetas, más o menos profundas, alimentadas por un arroyuelo serpenteante, que cruza la Vega por uno de sus laterales. Según que el fondo de la cubeta se disponga por encima o por debajo del nivel del riachuelo, se van a diferenciar unas charcas que se desecan en verano de otras permanentemente provistas de agua.

Aun cuando no hemos diferenciado subgrupo, fundamentalmente por lo concreto de la localidad, las charcas del primer tipo, de las que el inventario 1 sería un buen ejemplo, florísticamente presentan una mayor pobreza, con *Sparganium*

TABLA 17
COMUNIDADES DE CERVUNO
Grupo A

N.º de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Altitud (l = 10 m)	174	181	180	190	200	220	223	225	193	193	199	200	202	202
Exposición	NW	NW	-	W	NW	NE	N	S	NE	N	NE	W	W	N
Inclinación (%)	25	3	-	3	3	10	3	2	5	5	5	5	3	5
Cobertura (%)	100	90	100	90	100	100	95	95	80	100	100	80	100	50
Área (m²)	4	4	10	1	4	4	1	4	1	1	1	1	1	1
<i>Jasione laevis</i>	1.1	1.1	+	-	+	-	1.1	1.1	1.1	-	1.1	1.1	2.2	-
<i>Poa alpina</i>	-	-	-	-	1.1	1.1	1.1	2.2	-	1.1	1.1	-	+	+
SUBGRUPO a														
<i>Scilla verna</i>	-	+	+	2.2	1.1	+	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Lotus corniculatus</i>	1.1	1.1	+	-	-	1.1	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Carex macrostylon</i>	2.2	1.1	1.1	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUBGRUPO b														
<i>Carex caryophylla</i>	-	-	-	-	-	2.3	-	1.1	+	-	1.1	1.1	1.1	3.2
<i>Vaccinium gautherioides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	1.3	-	-	-	-
<i>Meum athamanticum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	1.1	1.1	1.1	-	-
<i>Trifolium alpinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.3	3.3	-	-	-
<i>Antennaria dioica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.3
<i>Bellardiachloa violacea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-
<i>Lypchis alpina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	-
OTRAS ESPECIES														
<i>Nardus stricta</i>	3.3	3.3	4.4	3.3	4.4	3.3	3.3	4.4	3.3	2.2	2.2	4.4	3.3	1.3
<i>Festuca gr. rubra</i>	2.2	-	1.1	-	+	2.2	3.3	+	1.1	+	1.1	-	2.2	1.1

<i>Plantago alpina</i>	2.2	1.1	2.2	+	+	1.2	+2	+	-	-	3.3	+	-	-
<i>Phleum alpinum</i>	-	-	+	-	-	1.1	+	-	-	-	-	-	+	-
<i>Polygonum viviparum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1
<i>Alchemilla plicatula</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Luzula nutans</i>	-	1.1	-	-	-	2.2	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Viola riviniana</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thymus praecox britannicus</i>	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Hieracium pilosella</i>	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	+	-
<i>Potentilla crantzii</i>	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+

Especies presentes en dos inventarios: *Trifolium repens*, en 1: 1.1 y en 2: +; *Ranunculus bulbosus*, en 2: 1.1 y en 3: +; *Poa annua*, en 2: + y en 3: +; *Horminum pyrenaicum*, en 2: 1.2 y en 4: +; *Carex nevadensis*, en 4: + y en 7: 1.1; *Linaria supina*, en 7: + y en 3: +; *Herniaria glabra*, en 7: + y en 8: +; *Agrostis tenuis*, en 9: + y en 11: +; *Sagina nevadensis*, en 11: + y en 3: +; *Seseli libanotis*, en 1: + 2 y en 14: +.

Especies presentes en un inventario: en 1: *Potentilla erecta* 2.2; en 2: *Polygala edmundii* 1.1; *Soldanella alpina* 2.2; *Botrychium lunaria* + y *Arabis recta* 1.1; en 3: *Conopodium pyrenaicum* 1.1 y *Genitana verna* +; en 4: *Carex sempervirens* 2.2; *Jurinea humilis* 1.1 y *Hippocrepis comosa* +; en 5: *Alchemilla gr. vulgaris* + 2; *Cruciata glabra* +; *Galium saxatile* 1.1 y *Vicia pyrenaica* 1.1; en 6: *Euphorbia chamaebuxus* +; en 7: *Sempervivum canabriticum* +; en 8: *Sempervivum gussepii* +; en 10: *Armeria cantabrica* +; *Euphrasia hirtella* 1.1; *Silene ciliata* 1.2 y *Genitana lutea* +; en 11: *Armeria pubinervis* 2.3.

LOCALIDADES.—1: Vegarredonda (M. Occ.); 2: minas de la Providencia (M. Or.); 3: Campo de los Pozos (M. Occ.); 4: Horcada tras la Cueva (M. Or.); Valle del Agua (M. Cent.); 6 y 9: Cuesta de Cebolleda (M. Occ.); 7: Collada de Valdominguero (M. Or.); 8: Grajal de Arriba (M. Or.); 10: Liordes (M. Cent.); 11: Collado de la Padiorna (M. Cent.); 12 y 13: Vega Huerta (M. Occ.); 14: Canto la Concha (M. Or.).

TABLA 18
COMUNIDADES DE CERVUNO
Grupo B

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
N.º de inventario	152	180	189	190	192	194	200	202	205	206	206
Altitud (1 = 10 m)	N	SE	N	NNE	NNE	N	N	N	SE	E	E
Exposición	5	5	5	20	40	3	5	3	3	3	3
Inclinación (%)	95	100	100	100	100	90	85	100	100	100	80
Cobertura (%)	1	9	4	12	9	1	4	1	4	1	4
Área (m ²)											
<i>Hieracium pilosella</i> s.l.	+	1.1	+	2.2	-	1.1	-	1.1	+	1.1	-
<i>Agrostis tenuis</i>	-	1.1	-	+	1.1	+	-	-	1.1	-	+
<i>Euphrasia hirtella</i>	-	+	-	+	+	-	+	+	+	1.1	-
<i>Trifolium pratense</i>	-	-	1.1	+	1.1	+	-	-	1.1	2.2	-
<i>Alchemilla</i> gr. <i>vulgaris</i>	-	-	-	+	1.1	-	-	-	+	1.1	+
<i>Gentianella campestris</i>	+	-	-	1.1	+2	-	+	+	-	+	-
<i>Trifolium thalii</i>	-	+	-	+	1.1	-	-	-	1.1	-	1.1
<i>Plantago media</i>	+	-	-	-	1.1	-	-	-	1.1	-	-
<i>Cerastium arvense</i>	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	2.2
<i>Bellis perennis</i>	+	-	-	-	2.2	-	-	-	-	-	-
<i>Galium verum</i>	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
SUBGRUPO a											
<i>Solidago virgaurea</i>	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-
<i>Omalotheca sylvatica</i>	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunella grandiflora</i>	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Merendera montana</i>	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Calluna vulgaris</i>	-	+2	-	+2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thymelaea calycina ruizii</i>	-	3.3	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sedum micranthum</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thesium pyrenaicum</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-

OTRAS ESPECIES										
<i>Nardus stricta</i>	4.4	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	1.1
<i>Festuca gr. rubra</i>	1.1	+	1.1	+	1.1	+	1.1	+	1.1	1.1
<i>Plantago alpina</i>	-	2.2	-	3.3	+	+	2.2	+	2.2	-
<i>Carex caryophyllaea</i>	+	-	+	-	1.1	-	1.1	+	1.1	-
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	+	-	-	+	+	1.1	1.1
<i>Poa alpina</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	1.1	+
<i>Polygonum viviparum</i>	-	-	1.1	-	+	2.2	-	+	-	-
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	-	-	+	-	+	+	+	-	-
<i>Jasione laevis</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	1.1	-
<i>Phleum alpinum</i>	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
<i>Thymus praecox britannicus</i>	-	+	-	+	-	-	+	+	-	-
<i>Armeria cantabrica</i>	-	1.1	-	-	+	-	-	-	1.2	+2
<i>Sagina nevadensis</i>	-	+	-	-	-	-	-	+	-	1.1

Además, en un inventario: en 1: *Gentiana pneumonante* 1.1; *Dantonia decumbens* +; en 2: *Dianthus armeria* 1.1; *Malva moschata* +; *Silene nutans* +; *Geum pyrenaicum* +; *Chamaespartium sagittale* +; en 3: *Avenula sulcata* 2.2; *Rhinanthus minor* +; *Cerastium fontanum triviale* +.

Otras especies presentes en un inventario: en 1: *Parnassia palustris* +; *Conopodium pyrenaicum* +; en 2: *Armeria puvineris* 1.1; *Cruciata glabra* +; *Juniperus communis alpina* + 2; *Plantago lanceolata* +; *Seseli libanotis* + y *Potentilla crantzii* +; en 4: *Luzula nutans* 1.1; *Linaria supina* + y *Aniophyllis vulneraria flora* +; *Agrostis schleicheri* +; *Silene acaulis* + 2; *Gentiana nivalis* +; en 8: *Rumex acetosa* +; en 9: *Carex ovalis* 1.1 y *Gallium saxatilis* 1.1; en 10: *Gentiana verna* + y *Luzula campestris* +; en 11: *Pimpinella stiefolia* 1.1; *Sisymbrium austracum* 1.1 y *Carduus gr. carlinoides* 3.3.

Especies presentes en dos inventarios: *Carex macrostylon*, en 9: 1.1 y en 10: +; *Trifolium repens*, en 5: + y en 8: 1.1; *Potentilla erecta*, en 1: 1.1 y en 4: +; *Botrychium lunaria*, en 1: + y en 9: +; *Arabis recta*, en 8: 1.1 y en 9: +; *Vaccinium myrtillus*, en 3: + y en 4: 1.1; *Leontodon duboisii*, en 4: + y en 5: +.

LOCALIDADES.—1: Vegarredonda (M. Occ.); 2, 4 y 5: Aliva (M. Cent.); 3: El Cable (M. Cent.); 7: Llampa Cimerá (M. Occ.); 8: Canto la Concha (M. Or.); 9: Las Colladinas (M. Cent.); 10 y 11: Collado Jermoso (M. Cent.).

TABLA 19
COMUNIDADES DE CERVUNO
Grupo C

N.º de inventario	1	2	3	4	5
Altitud (1 = 10 m)	167	175	176	180	180
Exposición	N	NE	NE	ENE	NE
Inclinación (%)	75	40	20	50	50
Cobertura (%)	80	80	95	100	100
Área (m ²)	1	4	9	1	1
<i>Parnasia palustris</i>	+	+	+2	+	+
<i>Huperzia selago</i>	2.2	+	-	+	1.1
<i>Hypericum richeri burseri</i>	+	+	-	+	1.1
<i>Alchemilla plicatula</i>	+	+	-	+	+
<i>Scilla verna</i>	-	+	1.1	+	1.1
<i>Narthecium ossifragum</i>	3.3	+2	3.3	-	-
<i>Carex macrostylon</i>	+	+	-	2.2	-
<i>Pinguicula grandiflora</i>	-	+2	2.2	1.1	-
<i>Potentilla erecta</i>	-	+	2.2	-	+
<i>Pedicularis pyrenaica fallax</i>	-	-	+	+2	+2
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	-	2.2	-	-	-
<i>Homogyne alpina</i>	-	1.1	-	-	-
<i>Carex pilulifera</i>	-	-	2.2	-	-
OTRAS ESPECIES					
<i>Nardus stricta</i>	+	3.3	3.3	4.4	3.3
<i>Festuca gr. rubra</i>	2.2	1.1	2.2	1.1	1.1
<i>Plantago alpina</i>	1.1	+	1.1	+	-
<i>Vaccinium myrtillus</i>	-	+	+	+2	-

Especies presentes en dos inventarios: *Jasione laevis*, en 2: + y en 3: +; *Lotus corniculatus*, en 2: + y en 3: 1.1; *Luzula nutans*, en 1: 1.1 y en 5: 1.1; *Viola riviniana*, en 2: + y en 3: +; *Arenaria purpurascens*, en 1: 2.2 y en 2: +.

Especies presentes en un inventario: en 1: *Trifolium repens* +; *Carex sempervirens* + y *Conopodium pyrenaicum* +; en 2: *Agrostis tenuis* 1.1; *Ranunculus amplexicaulis* +; en 3: *Polygonum viviparum* +.2; *Polygala edmundii* +; *Solidago virgaurea* + y *Seseli libanotis* +; en 5: *Ranunculus bulbosus* +.

LOCALIDADES.—1 y 3: Vegarredonda (M. Occ.); 2, 4 y 5: Llampá Címera (M. Occ.).

angustifolium y *Callitriche palustre* como especies casi exclusivas; mientras que en las del segundo tipo (inv. 2, 4) aparecen *Ranunculus trichophyllus* y *Potamogeton pusillus* como especies más caracterizadas de estos medios, ya que *Potamogeton natans* puede presentarse en charcos que se desecan.

Grupo B

Comunidades anfibias (inv. 5-7): Hemos denominado así las comunidades de plantas cuya base está un cierto tiempo sumergida en el agua, pero que presentan una parte vegetativa que se alza netamente por encima. En nuestra zona de estu-

TABLA 20
COMUNIDADES DE CERVUNO
Grupo D

N.º de inventario	1	2	3	4
Altitud (1 = 10 m)	180	180	182	207
Exposición	—	—	—	—
Inclinación (%)	—	—	—	—
Cobertura (%)	100	95	100	100
Área (m ²)	1	1	1	1
<i>Carex lepidocarpa</i>	1.1	+	3.3	1.1
<i>Carex nigra</i>	+2	+	+	+
<i>Leontodon duboisii</i>	+	2.2	—	+
<i>Carex ovalis</i>	—	—	1.1	—
<i>Sanguisorba officinalis</i>	—	+	—	—
OTRAS ESPECIES				
<i>Nardus stricta</i>	4.4	1.1	3.3	1.3
<i>Festuca gr. rubra</i>	+	—	+	4.4
<i>Plantago alpina</i>	—	+	—	1.1
<i>Poa alpina</i>	—	+	—	+
<i>Scilla verna</i>	—	+	—	+
<i>Lotus corniculatus</i>	—	1.1	—	+
<i>Phleum alpinum</i>	—	—	+	+
<i>Trifolium repens</i>	—	1.1	—	+
<i>Agrostis tenuis</i>	—	+	—	+
<i>Trifolium pratense</i>	—	1.1	—	+

Especies presentes en un inventario: en 1: *Ranunculus bulbosus* +; *Poa annua* +; en 2: *Alchemilla plicatula* +; *Thymus praecox britanicus* +; *Plantago media* 1.1; *Phyteuma orbicularis iberica* +; *Carex sempervirens* 2.2; en 3: *Carex caryophylla* +; *Parnassia palustris* 1.1; en 4: *Jasione laevis* +; *Polygala edmundii* +; *Euphrasia hirtella* +; *Hieracium pilosella* s.l. +; *Gentianella campestris* 1.1; *Bellis perennis* +; *Luzula campestris* 1.1; *Gentiana nivalis* +.

LOCALIDADES.—1, 2: Canal de la Jenduda (M. Cent.); 3: Llagu Secu de Cebolleda (M. Occ.); 4: Collado Jermoso (M. Cent.).

dio está representada florísticamente por *Scirpus palustris* y *Carex rostrata*, especie esta última de la que carecemos de inventarios.

Comunidades higrófilas

Se han agrupado aquí las comunidades de suelos que soportan un encharcamiento permanente o temporal (tabla 22). Localizadas al borde de fuentes, arroyos, lagos y charcas, así como en pequeñas depresiones, sobre suelos profundos y escasamente permeables, capaces de retener el agua del deshielo durante un período relativamente corto. La altitud varía de 1700 a 2100 m, lo que no parece tener una influencia que permita la diferenciación de subgrupos.

TABLA 21
COMUNIDADES ACUÁTICAS

N.º de inventario	1	2	3	4	5	6	7
Altitud (1 = 10 m)	189	189	189	189	171	171	180
Exposición	—	—	—	—	—	SE	NE
Inclinación (%)	—	—	—	—	—	3	10
Cobertura (%)	30	80	50	100	65	100	95
Área (m ²)	—	—	—	—	—	1	1
GRUPO A							
<i>Sparganium angustifolium</i>	2.2	1.1	1.1	1.1	—	—	—
<i>Callitriche palustris</i>	2.2	—	—	—	—	—	—
<i>Potamogeton natans</i>	—	4.4	2.2	—	—	—	—
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	—	2.2	—	3.3	—	—	—
<i>Potamogeton pusillus</i>	—	—	—	1.1	—	—	—
<i>Menyanthes trifoliata</i>	—	—	+2	—	—	—	—
GRUPO B							
<i>Scirpus palustris</i>	—	—	—	1.1	4.4	5.5	+2
OTRAS ESPECIES							
<i>Epilobium alsinifolium</i>	—	—	—	—	—	+	1.1
<i>Poa gr. annua</i>	—	—	—	—	—	1.1	3.3
<i>Veronica beccabunga</i>	—	—	—	—	—	+	—
<i>Veronica alpina</i>	—	—	—	—	—	1.1	—
<i>Taraxacum sp.</i>	—	—	—	—	—	—	1.1
<i>Veronica serpyllifolia</i>	—	—	—	—	—	—	1.1

LOCALIDADES.—1, 2, 3 y 4: Liordes (M. Cent.); 5: Llagu Secu de Cebolleda (M. Occ.); 6 y 7: Pozo de Andara (M. Or.).

Cobertura nival: Media, aun cuando el grupo B presenta, en general, un periodo más corto, por la acción del agua corriente.

Naturaleza del sustrato: Se trata, en general, de suelos descarbonatados (Stagno-gley) al borde de lagos de origen glaciar y, con mayor frecuencia, de afloramientos pizarrosos, que permiten la absurgencia o acumulación del agua. La acción del ganado hace que el grado de nitrificación sea elevado, lo que explica la elevada presencia de especies más o menos ruderales.

Aridez estival: Muy variable, cada grupo presenta unas condiciones particulares frente a este factor; así, el grupo C se caracteriza por presentar un periodo de desecación muy marcado. El grupo A presenta un periodo de desecación nulo o corto, pero en este caso el suelo retiene una humedad elevada; finalmente, el grupo B sólo aparece en los manantiales permanentes.

Grupo A

Higroturboso (inv. 1-13): Constituye una banda alrededor del grupo B de las comunidades acuáticas o del grupo B de las comunidades higrófilas, de forma que

no contactan directamente con el agua, pero el suelo está casi constantemente encharcado. Florísticamente caracterizado por *Carex nigra* y *Carex lepidocarpa*, así como por una cohorte muscinal, con frecuencia nutrida, no reseñada en los inventarios, y que completa la diferencia entre la cobertura que se indica para estas comunidades y el tapiz continuo que muestran. Las particulares condiciones de la Vega de Liordes permiten una mayor complejidad de estas comunidades, que podría justificar un subgrupo, si bien los datos ecológicos diferenciales aún no están suficientemente contrastados.

Grupo B

Fontinal (inv. 14-17): Son las comunidades que se instalan en las riberas de fuentes nacientes y arroyos. Caracterizadas, florísticamente, por *Juncus articulatus*, *Veronica beccabunga* y *Stellaria alsine*. Estas comunidades solo aparecen alrededor de los manantiales permanentes, generalmente relacionados con afloramientos pizarrosos.

Grupo C

Higrófilo estacional (inv. 18-19): Son las comunidades de los pequeños charcos estacionales, caracterizados por una cubierta vegetal escasa, así como por la presencia de terófitos como *Rorippa islandica*, *Polygonum rurivagum* y *Filago gallica*, que son capaces de completar su ciclo vital en un corto período de tiempo, antes de que la sequía estival les prive del agua indispensable. Aunque no son plantas acuáticas pueden soportar inmersiones de días e incluso semanas.

Comunidades ruderales

Se han reunido aquí (tabla 23) un conjunto de comunidades que aparecen en las proximidades de asentamientos humanos, como cabañas y refugios, y del ganado (establos y zonas de sesteo), así como en los céspedes pisoteados y bordes de caminos.

Se trata de comunidades de plantas nitrófilas, que necesitan una gran cantidad de materia orgánica para desarrollarse y parecen guardar escasa relación con el tipo de sustrato o la cobertura nival, generalmente media, en que se desarrollan. Se ha preferido no establecer subgrupos, aun cuando se observó una preferencia de *Urtica dioica* por las zonas de mayores acúmulos de materia orgánica, mientras *Chenopodium bonus-enricus*, que la acompaña frecuentemente en ellas, queda sólo cuando disminuyan éstos, como ocurre en las zonas ruderales originadas por el pisoteo y el tránsito del ganado. Igualmente *Cirsium eriophorum* subsp. *chodatii* parece ligado a las comunidades de *Urtica dioica* de menor altitud —no ha podido observarse por encima de los 1700 m—, mientras *Carduus* gr. *carlinoides* es especie muy amplia que busca medios abiertos y comunidades poco estabilizadas, pero no necesariamente nitrófilas, aun cuando es frecuente en ellas.

La presencia de especies de zonas inferiores posiblemente se deba a la dispersión de semillas por el ganado, mientras que la destacada frecuencia de especies propias de roquedos umbrófilos, comunidades megafórbicas y sotobosque de hayedo se relacionaría con las zonas de sesteo del ganado, que buscan las zonas protegidas del sol del mediodía.

TABLA 22
COMUNIDADES HIGRÓFILAS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
N.º de inventario	1	180	201	207	201	182	190	189	189	189	182	189	190	173	189	175	189	180	189	
Altitud (1 = 10 m)	180	180	201	207	201	182	190	189	189	189	182	189	190	173	189	175	189	180	189	
Exposición	-	-	N	-	W	-	-	-	-	-	-	S	N	-	-	-	-	-	-	
Inclinación (%)	-	-	5	-	3	-	-	-	-	-	-	20	5	-	-	-	-	-	-	
Cobertura (%)	90	100	40	95	100	50	60	100	100	90	100	50	90	50	90	90	50	50	50	
Área (m ²)	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	
GRUPO A																				
<i>Carex nigra</i>	5.5	3.3	1.1	4.4	4.4	3.3	3.3	3.3	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Carex lepidocarpa</i>	-	-	-	-	-	1.1	2.2	1.1	+	1.1	3.3	1.1	1.1	2.3	-	-	-	-	-	
<i>Parnassia palustris</i>	-	-	-	-	-	-	-	1.1	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Leontodon duboisii</i>	-	+	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Geum rivale</i>	-	2.2	-	-	-	-	-	+	1.1	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pinguicula grandiflora</i>	-	-	2.2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sanguisorba officinalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Salix repens cantabrica</i>	-	-	-	-	-	-	-	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Potentilla palustris</i>	-	-	-	-	-	-	-	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pedicularis mixta</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Juncus pyrenaicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Juncus alpino-articulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Deschampsia caespitosa hispanica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Allium schoenoprasum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Carex diandra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pentaphylloides fruticoso-floribunda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.4	-	-	-	-	-	-	
GRUPO B																				
<i>Juncus articulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	1.1	+	-	-	-	
<i>Veronica beccabunga</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	4.4	-	-	-	-	

TABLA 23
COMUNIDADES RUDERALES

N.º de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Altitud (1 = 10 m)	157	163	178	180	180	180	182	183	190	206	215
Exposición	E	-	SE	SE	-	N	W	-	-	E	N
Inclinación (%)	3	-	3	5	-	3	3	-	-	3	10
Cobertura (%)	90	95	70	100	80	80	90	80	95	90	95
Área (m ²)	25	4	9	1	4	4	1	1	1	4	1
<i>Chenopodium bonus-enricus</i>	+	1.1	3.3	+	-	-	+	-	1.2	-	2.2
<i>Urtica dioica</i>	2.2	4.4	+	-	3.3	3.3	-	+	-	4.4	-
<i>Geranium pyrenaicum</i>	+	+	1.1	-	2.2	1.1	-	3.3	-	1.1	-
<i>Sisymbrium austriacum</i>	+	1.1	+	1.2	-	-	-	1.1	-	1.1	-
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	2.2	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-
<i>Poa pratensis</i>	+	+	-	-	+2	1.1	-	-	-	1.1	-
<i>Poa gr. alpina</i>	-	-	-	3.3	-	-	2.2	+	-	-	2.2
<i>Carduus gr. carlinoides</i>	-	-	+2	+	1.1	-	-	-	-	+	-
<i>Festuca gr. rubra</i>	-	+	-	-	-	1.1	-	-	-	+	-
<i>Poa gr. annua</i>	3.3	-	-	-	-	-	-	-	+	-	3.3
<i>Bellis perennis</i>	2.2	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex crispus</i>	+	1.2	+2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pimpinella siifolia</i>	-	+	-	-	-	1.1	-	2.2	-	-	-
<i>Cerastium arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	3.3	1.1	-	-	1.1
<i>Taraxacum sp.</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	1.1
<i>Sagina pyrenaica</i>	+2	-	-	1.1	-	-	-	-	+	-	-
<i>Sedum micranthum</i>	-	-	-	-	-	-	1.1	+	-	-	-
<i>Stellaria media</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium repens</i>	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Alchemilla gr. vulgaris</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Agrostis tenuis</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Malva moschata</i>	-	-	-	-	1.2	-	-	2.2	-	-	-
<i>Medicago lupulina</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-

Especies presentes en un inventario: en 1: *Cirsium eriophorum* 1.1; *Veronica serpyllifolia* +.2; *Polygonum aviculare* +; *Plantago media* +; *Ranunculus repens* +; *Prunella vulgaris* +; *Helleborus viridis* + y *Cerastium fontanum triviale* +; en 2: *Lamium maculatum* 2.2; *Achillea millefolium* + y *Trifolium pratense* +; en 3: *Lamium album* 2.2; *Buglossoides sempervirens* +.2 y *Poa trivialis* +; en 4: *Spergularia rubra* 1.1; *Veronica verna* 1.1; *Sedum anglicum* 1.1; *Plantago alpina* 1.1; *Trifolium thalii* +.2; *Herniaria cinerea* 2.2; en 5: *Iris latifolia* +.2; en 6: *Myosotis alpestris* 3.3; *Galium gr. pinetorum* 1.1; *Vicia pyrenaica* 1.1; *Veronica ponae* 1.1; *Crepis lapsanoides* 1.1; *Arabis alpina cantabrica* 1.1; *Saxifraga hirsuta paucicrenata* +; *Alchemilla plicatula* 1.1; *Epilobium anagallidifolium* +; *Campanula rotundifolia legionensis* +; *Polystichum lonchitis* +; en 7: *Astragalus depressus* 3.3; en 8: *Bromus erectus* +; *Dactylis glomerata* +; en 9: *Carex ovalis* 4.4; *Jasione laevis* 1.1; en 11: *Phleum alpinum* 1.1.

LOCALIDADES.—1: Vegarredonda (M. Occ.); 2: Vega de Ario (M. Occ.); 3: Cuesta de Cebolleda (M. Occ.); 4: Jou de Pozas (M. Occ.); 5: Carbanal (M. Occ.); 6: Jou Lluengu (M. Cent.); 7: Collada de Pozas (M. Occ.); 8: Llagu Secu de Cebolleda (M. Occ.); 9: Llampá Cimera (M. Occ.); 10: Collado Jermoso (M. Cent.); 11: Campo de los Pozos (M. Occ.).

Matorrales espinosos pulviniformes

Se agrupan aquí los matorrales calcícolas con *Genista hispanica* subsp. *occidentalis* y *Genista legionensis*. Especies que conviven frecuentemente, pero que constituyen también matorrales exclusivos —de *G. hispanica*, en zonas más umbrías y de suelo más profundo, o de *G. legionensis*, sobre litosuelos y en exposiciones soleadas—. Los matorrales de *G. hispanica* son predominantes por debajo de 1500 m, pero los de *G. legionensis* dominan por encima de esta altitud. Es evidente que en la vertiente septentrional las condiciones son más favorables a *G. hispanica*, mientras en lo meridional lo son a *G. legionensis*, modificando ligeramente estas predominancias altitudinales.

Entre las especies acompañantes más frecuentes de ambos matorrales destacan plantas como *Helianthemum urriense*, *H. canum*, *Thymus praecox* subsp. *britannicus*, *Koeleria vallesiana* y *Anthyllis vulneraria* subsp. *pyrenaica*, igualmente bien representadas y frecuentes en las comunidades crioturbadas, que parecen formar parte de la misma serie de vegetación, fundamentalmente los grupos más xerófilos y de menor cobertura nival, con los que suelen entremezclarse. *Lithodora diffusa* y *Teucrium pyrenaicum*, sin embargo, sin embargo, apenas se ven fuera de estos matorrales, cuya protección parecen necesitar, quizá por no ser capaces de resistir la crioturbación.

Naturaleza del sustrato: Indefectiblemente calcáreo, una única observación de *G. legionensis* entremezclada con brezales ácidos, en Vega Huerta, se pudo comprobar que correspondía a una capa de suelo superficial ácido, de origen glaciar, de poco espesor, depositado sobre gravas calizas, en las que la genista hundía sus raíces. En Posada de Valdeón hemos observado zonas de contacto de *G. legionensis* y *G. obtusiramea*, más bien con un cierto grado de descarbonatación que, por la escasez de este tipo de suelos y su mayor innivación, no hemos observado por encima de los 1500 m; estos matorrales, que ocasionalmente presentan *Ulex gallii*, se verán en las comunidades de esta última especie.

Cobertura nival: Estos matorrales no soportan una innivación prolongada; las bajas altitudes, de los matorrales con *G. hispanica*, o las exposiciones soleadas, que prefiere *G. legionensis*, permiten una temprana desaparición de la nieve. La convivencia de *G. legionensis* y *F. hystrix*, relativamente frecuente, puede guardar relación con esas apetencias quinófobas. La desaparición de *G. hispanica* también puede estar relacionada con una prolongada cobertura nival de los medios a que es más proclive.

Aridez estival: El descenso estival de precipitaciones afecta profundamente a estas comunidades. Es posible que este fenómeno determine la mayor competitividad de *G. legionensis*, más adaptada a la sequedad que *G. hispanica*.

Grupo A

Matorrales con Genista hispanica (tabla 24): Alcanzan, como límite supremo, los 1900 m, coincidente con lo observado fuera de los Picos (cf. VERA, 1983b). Se ha diferenciado un subgrupo *a* (inv. 1, 2) mesófilo, sin *Genista legionensis*, del que *Helianthemum nummularium* resulta una buena diferencial, junto con *Globularia nudicaulis*, pero las apetencias, más rupícolas, de esta última hacen que pueda aparecer en el subgrupo *b* (inv. 3-7), algo más xerófilo y que ya presenta *G. legio-*

TABLA 24

MATORRALES ESPINOSOS PULVINIFORMES

Grupo A

N.º de inventario	1	2	3	4	5	6	7
Altitud (1 = 10 m)	152	156	180	180	187	188	190
Exposición	S	N	S	SSW	S	S	W
Inclinación (%)	10	3	30	50	30	5	60
Cobertura (%)	95	10	85	70	90	60	80
Área (m ²)	1	10	4	10	4	4	10
<i>Genista hispanica occidentalis</i>	3.3	1.2	2.2	2.3	2.2	2.2	2.3
SUBGRUPO a							
<i>Globularia nudicaulis</i>	+	+	1.1	1.1	-	-	-
<i>Helianthemum numularium</i>	1.1	1.1	-	-	-	-	-
SUBGRUPO b							
<i>Genista legionensis</i>	-	-	3.3	3.3	2.2	3.3	1.1
OTRAS ESPECIES							
<i>Helictotrichon cantabricum</i>	4.4	1.1	1.2	2.2	2.2	1.1	-
<i>Lithodora diffusa</i>	+	+	+	-	1.1	+	-
<i>Teucrium pyrenaicum</i>	1.1	-	-	+	1.1	+	+
<i>Helianthemum urriense</i>	-	+	-	+	1.1	1.1	2.2
<i>Helianthemum canum</i>	-	+	+	-	1.1	+	-
<i>Carex sempervirens</i>	-	+	+2	2.2	-	-	2.2
<i>Pimpinella tragium lithophylla</i>	-	-	+	+	1.1	1.1	-
<i>Anthyllis vulneraria pyrenaica</i>	-	-	-	-	+	+	+
<i>Thymus praecox britanicus</i>	-	-	-	+	+	-	1.1
<i>Koeleria vallesiana</i>	-	-	-	+	-	1.1	1.1
<i>Arenaria grandiflora</i>	-	-	1.1	-	-	+	+

Especies presentes en dos inventarios: *Campanula* sect. *heterophylla*, en 5: + y en 7: +; *Galium* gr. *pinetorum*, en 3: + y en 4: +; *Bromus erectus*, en 3: + y en 5: +; *Androsace villosa*, en 4: + y en 7: 1.1; *Minuartia verna*, en 4: + y en 7: +; *Euphrasia salisburgensis*, en 4: + y en 7: +; *Sideritis hyssopifolia*, en 1: + y en 4: 1.2; *Juniperus communis alpina*, en 2: 4.4 y en 4: 1.1; *Linum appressum*, en 3: 1.1 y en 7: +; *Sesleria albicans*, en 2: + y en 7: +.2.

Especies presentes en un inventario: en 1: *Scabiosa columbaria* 1.1; en 2: *Erica vagans* 2.2; *Brachypodium rupestre* 1.1; *Soldanella alpina* 1.1; *Pimpinella siifolia* 1.1; *Phyteuma orbicularis iberica* 1.1; *Hepatica nobilis* +; *Carex caudata* +; *Seseli cantabricum* +; *Viola riviniana* +; *Betonica officinalis* +; *Festuca* gr. *rubra* +; *Daphne laureola* +.2; *Thesium pyrenaicum* +; *Avenula pratensis iberica* +; en 3: *Biscutella laevigata* +; en 4: *Carex ornithopoda* 1.1; *Lotus corniculatus* 1.1; *Allium palentinum* +; *Festuca burnatii* +; *Asperula hirta* +; *Oreochloa seslerioides confusa* +; *Rosa pendulina* +; *Asperula aristata* +; *Gentiana verna* +; *Chaenorhinum origanifolium* +; *Festuca* gr. *ovina* +.2; *Merendera montana* +; en 5: *Matthiola perennis* 1.1 y *Globularia repens* +; en 6: *Sedum dasiphylum* 1.1; *Teucrium chamaedrys* +; *Sempervivum cantabricum* 1.3; *Sedum micranthum* +; en 7: *Avenula bromoides* +; *Gentiana occidentalis* +; *Poa alpina* +.2; *Dianthus mospeliacus* +; *Pedicularis pyrenaica fallax* +; *Briza media* +; *Silene ciliata* +.

LOCALIDADES.—1: Tornos de Liordes (M. Cent.); 2: de Ándara a la Revuelta el Texu (M. Or.); 3: Canal de San Carlos (M. Or.); 4: Picu Gustuteru (M. Occ.); 5: el Cable (M. Cent.); 6: Lloroza (M. Cent.); 7: Canal del Vidrio (M. Cent.).

nensis, diferenciado igualmente por *Pimpinella tragi* subsp. *lithophila*; este subgrupo presenta fuertes afinidades con el grupo B, sobre todo a partir de 1800 m, en que desaparecen los bancos de niebla estival, de forma que los inventarios 9 y 12 del grupo B podrían incluirse aquí.

Grupo B

Matorrales sin Genista hispanica (tabla 25): Alcanza los 2400 m; es un grupo xerófilo. La sensibilidad altitudinal de las especies herbáceas de estos matorrales permite diferenciar un subgrupo *a* (inv. 1-11, 13, 15, 19), de plantas que no superan los 2100 m, y un subgrupo *b* (inv. 20-23), de plantas que no descienden por debajo de los 1900 m; entre ambos límites se entremezclan, con excepción de *Euphorbia flavicoma* subsp. *occidentalis*, que no supera los 1900 m.

Desde el punto de vista florístico, el subgrupo *a* está caracterizado por *Helictotrichon cantabricum* y *Euphorbia flavicoma* subsp. *occidentalis* como especies propias de estos matorrales, mientras *Androsace villosa* y *Carex sempervirens* son, igualmente, frecuentes en las comunidades crioturbadas. Las especies diferenciales del subgrupo *b* son plantas propias de medios abiertos, como *Euphorbia chamaebuxus*, *Gypsophila repens* y *Galium pyrenaicum*, que por encima de 2000 m se presentan en la mayoría de las comunidades.

Matorrales espinosos de orla de hayedo

Se agrupan aquí (tabla 26) comunidades de matorral espinoso caducifolio, caracterizado florísticamente por *Berberis vulgaris* y *Rosa pendulina*. Se separan de los matorrales neutroacidófilos por una mayor exigencia en bases, y de los matorrales pulviniformes, por tratarse de comunidades más mesófilas, que no resisten un período de aridez estival prolongada. Desplazados de las exposiciones umbrías por el matorral neutroacidófilo —que se ve favorecido, en estas zonas, por una mayor humedad edáfica y, por consiguiente, por una mayor descarbonatación del sustrato—, y de las exposiciones más meridionales, por el matorral pulviniforme —favorecido por una mayor xericidad—, ocupa exposiciones intermedias, donde busca con frecuencia el abrigo de grandes rocas. Aunque actualmente forman manchas de extensión reducida, dentro del área de estudio, es posible que ello se deba a la acción antropógena, ya que los pastores, al intentar aumentar los pastos mediante el sistema de quemadas controladas, han favorecido la erosión de los suelos profundos y, de forma consiguiente, el avance invasor del matorral pulviniforme.

Cobertura nival: La preferencia de estas comunidades por las exposiciones más o menos soleadas, y su ubicación en altitudes relativamente bajas, hace que no presenten una innivación continuada. Desapareciendo, en todo caso, la cubierta de nieve al iniciarse la primavera.

Naturaleza del sustrato: Se asientan sobre suelos profundos, ricos en bases; posibles restos de suelos de los bosques que debieron ocupar estas zonas. La acción de los glaciares (Vegarredonda y sus alrededores constituyen un valle en U típico, con un característico circo glaciar en la cabecera), con mayor probabilidad que la humana, destruyó la cobertura boscosa —recuérdese que el límite medio altitudinal del hayedo se encuentra en la Cordillera Cantábrica, a 1800 m, y en los

TABLA 25
MATORRALES ESPINOSOS PULVINIFORMES

Grupo B

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N.º de inventario	153	156	160	169	172	175	176	182	191	191	192	192	199	203	206	210	210	210	210	216	218	225	230
Altitud (1 = 10 m)	S	S	S	S	SW	SE	S	S	W	N	W	E	S	E	-	S	E	S	SW	S	S	S	S
Exposición	10	40	10	5	3	80	10	10	20	3	5	90	5	3	-	80	5	10	30	10	10	50	45
Inclinación (%)	95	100	90	90	90	40	80	80	90	90	90	90	50	90	80	80	80	80	70	20	60	45	20
Cobertura (%)	1	1	9	1	1	4	1	1	1	1	4	9	3	1	1	1	0,5	4	9	4	1	10	6
Área (m ²)	4,4	4,4	4,5	1,1	1,1	3,3	2,2	3,3	4,4	4,4	3,3	4,4	2,2	3,3	2,2	3,3	4,4	+	3,3	2,2	1,2	2,2	1,2
<i>Genista legionensis</i>																							
SUBGRUPO a																							
<i>Helictotrichon cantabricum</i>	2,2	-	1,1	-	-	1,1	-	2,2	-	4,4	3,4	-	3,3	2,2	3,3	-	-	4,4	1,1	-	-	-	-
<i>Galium gr. pinetorum</i>	1,1	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Androsace villosa</i>	-	-	-	-	+	-	1,1	-	-	-	1,2	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
<i>Carex sempervirens</i>	-	-	-	+	2	-	-	-	-	-	-	+	2	-	-	1,2	1,1	-	2,2	-	-	-	-
<i>Euphorbia flavicoma occidentalis</i>	-	1,1	-	1,1	-	-	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUBGRUPO b																							
<i>Euphorbia chamaebuxus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	1,1	1,1	+	-	1,2	+	1,1	1,1
<i>Gypsophylla repens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2	-	1,1	-	-	-	2,2	-	-	-	-	+
<i>Galium pyrenaicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	1,2	-	1,2
OTRAS ESPECIES																							
<i>Helianthemum urriense</i>	-	+	-	1,1	-	-	1,1	2,2	+	2	-	+	+	-	1,1	-	+	-	2,2	+	2,2	-	-
<i>Helianthemum canum</i>	-	-	-	+	+	-	2,2	+	-	-	+	1,1	1,1	1,1	-	1,1	-	1,1	-	1,1	-	1,1	-
<i>Thymus praecox britanicus</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	1,1	-	+	+	1,1	+	1,1	+	-
<i>Koeleria valesiana</i>	1,1	-	-	-	+	1,1	-	+	-	-	+	+	-	-	-	1,1	-	+	1,1	1,1	-	+	+
<i>Lithodora diffusa</i>	-	1,1	-	1,1	1,1	+	+	1,1	-	+	2	-	-	-	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	+
<i>Teucrium pyrenaicum</i>	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	1,1	1,1	1,1	-	-	+

TABLA 26

MATORRALES ESPINOSOS DE ORLA DE HAYEDO

N.º de inventario	1	2	3	4	5	6	7
Altitud (1 = 10 m)	157	160	164	170	175	182	187
Exposición	E	N	S	—	W	W	W
Inclinación (%)	10	45	90	—	90	3	30
Cobertura (%)	60	90	10	90	20	60	90
Área (m ²)	1	0,5	5	1	10	6	1
<i>Berberis vulgaris</i>	1.3	—	1.2	4.4	1.1	3.3	—
<i>Rosa pendulina</i>	—	4.4	+	—	1.1	2.2	1.1
OTRAS ESPECIES							
<i>Helictotrichon cantabricum</i>	—	—	+	1.1	1.1	2.2	—
<i>Juniperus communis alpina</i>	3.3	—	+2	—	2.2	—	2.3
<i>Festuca burnatii</i>	—	—	+	—	1.1	—	2.3
<i>Asperula hirta</i>	1.1	—	+	—	+2	—	—
<i>Hieracium gr. mixtum</i>	—	—	+	—	+	—	—
<i>Daphne laureola</i>	—	—	—	1.2	+	—	—
<i>Detawia tenuifolia cantabrica</i>	—	—	1.1	—	—	—	+2
<i>Thymus praecox britannicus</i>	—	—	—	2.2	+	—	—
<i>Agrostis schleicheri</i>	—	1.1	+	—	—	—	—
<i>Saxifraga canaliculata</i>	—	—	—	—	1.2	—	—
<i>Pimpinella tragium lithophilla</i>	+	—	—	—	—	+	—
<i>Arenaria grandiflora</i>	1.1	—	—	—	+	—	—
<i>Dianthus monspeliacus</i>	—	—	—	—	+	+	—
<i>Campanula arvensis</i>	—	—	+2	+2	—	—	—
<i>Mercurialis perennis</i>	—	—	+	—	—	1.1	—
<i>Malva moschata</i>	—	—	+	—	—	+	—

Especies presentes en un inventario: en 1: *Festuca gr. rubra* +; en 2: *Sedum dasyphyllum* +; en 3: *Carex sempervirens* +; *Reseda glauca* 1.1; *Globularia repens* 1.2 y *Ribes alpinum* 1.2; en 5: *Saxifraga paniculata* +; *Globularia nudicaulis* +; *Galium album* + y *Festuca gr. ovina* +; en 6: *Valeriana montana* 1.1; *Eryngium bourgatii* +; *Echium asturicum* +; *Teucrium pyrenaicum* +; *Pimpinella stifolia* +; *Thesium pyrenaicum* +; *Allium schoenoprasum* +; *Koeleria vallesiana* +; en 7: *Aquilegia pyrenaica discolor* y *Helictotrichon sedenense* 2.2.

LOCALIDADES.—1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7: Vegarredonda (M. Occ.).

Picos de Europa nunca superan los 1500—, creando unas condiciones favorables a estos matorrales de orla.

Aridez estival: Estas comunidades son capaces de superar el descenso estival de precipitaciones gracias a la capacidad de retención de agua de los suelos profundos; de ahí su desplazamiento por el matorral pulviniforme cuando el suelo desaparece.

Enebrales

Se agrupan aquí (tabla 27) los matorrales de *Erica vagans* y *Juniperus communis* subsp. *alpina*, especie ésta que sustituye a *Genista hispanica* subsp. *occidentalis*.

TABLA 27
ENEBRALES

N.º de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitud (1 = 10 m)	152	168	170	181	181	195	160	170	172
Exposición	N	W	N	SE	E	N	S	N	S
Inclinación (%)	25	5	10	90	90	10	5	5	10
Cobertura (%)	100	100	100	90	100	100	100	90	100
Área (m ²)	4	4	1	1	1	4	1	16	1
<i>Juniperus communis alpina</i>	+	3.3	-	2.2	2.2	2.2	3.3	3.3	2.2
<i>Erica vagans</i>	3.3	2.2	-	-	-	2.2	2.2	3.3	2.2
<i>Calluna vulgaris</i>	1.2	3.4	3.3	-	-	2.2	-	1.2	1.1
GRUPO A									
<i>Arctostaphylos uva ursi</i>	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	4.4	-	-	-
<i>Sesleria albicans</i>	2.2	+2	2.2	-	-	+	-	-	-
GRUPO B									
<i>Hypericum richeri burseri</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Vaccinium myrtillus</i>	-	-	-	-	-	-	2.2	-	-
<i>Nardus stricta</i>	-	-	-	-	-	-	-	2.2	-
<i>Antenaria dioica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	3.3
<i>Jasione laevis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1
OTRAS ESPECIES									
<i>Carex sempervirens</i>	-	-	2.2	-	+	1.1	-	+	-
<i>Helianthemum urriellense</i>	-	+2	-	-	-	-	+	1.1	-
<i>Festuca gr. rubra</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	1.1
<i>Helictotrichon cantabricum</i>	2.2	3.3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Festuca burnatii</i>	-	-	-	1.1	+	-	-	-	-
<i>Hepatica nobilis</i>	+	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Deschansia flexuosa</i>	-	-	-	-	-	1.1	-	+	-
<i>Galium gr. pinetorum</i>	-	-	-	-	-	+	-	1.1	-
<i>Cruciata glabra</i>	-	-	-	-	-	+	-	1.1	-
<i>Thymus praecox britannicus</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Poa alpina</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	1.1
<i>Helianthemum canum</i>	-	-	+	+2	-	-	-	-	-

Especies presentes en un inventario: en 1: *Genista occidentalis* +; *Globularia nudicaulis* + y *Viola alba dehnhartii* +; en 2: *Cotoneaster integerrimus* +.2; *Sideritis hyssopifolia* +.2; *Lotus corniculatus* 1.1 y *Scilla verna* +; en 3: *Festuca gr. ovina* 1.1 y *Rosa pendulina* 1.1; en 4: *Sorbus aria* 4.4; *Draba dedeana* +.2 y *Saxifraga canaliculata* +.2; en 5: *Globularia repens* 1.1; *Asperula hirta* + y *Agrostis schleicheri* +; en 6: *Luzula nutans* +; en 7: *Prunella grandiflora* y *Seseli cantabricum* +; en 8: *Carex caryophyllea* 1.1; *Alchemilla plicatula* +; *Daphne laureola* +; *Scabiosa columbaria* +; *Bromus erectus* +; *Carex caudata* +; *Anthoxanthum odoratum* +; *Trifolium pratense* +; *Viola riviniana* +; *Avenula sulcata* +; *Horminum pyrenaicum* +; *Soldanella alpina* +; en 9: *Sagina nevadensis* 1.1; *Rumex acetosa* +.

LOCALIDADES.—1: Las Abedulas (M. Occ.); 2: Vegarredonda (M. Occ.); 3: Jou del Jultayu (M. Occ.); 4: La Verdilluenga (M. Occ.); 5: Cuvicente (M. Occ.); 6: Canto la Concha (M. Gr.); 7: Collado de Cámara (M. Or.); 8: Samelar (M. Or.); 9: Cuetos de Juan Toribio (M. Cent.).

lis —propia de medios afines en altitudes inferiores— en estos matorrales, algo más abiertos y de menor porte. La presencia casi constante de *Calluna vulgaris* es indicadora de la descarbonatación y acidez del sustrato.

Estos matorrales crecen entre 1500 y 2000 m, ocupando una posición intermedia entre los brezales, más ácidos, y los matorrales de orla de hayedo, de suelos menos descarbonatados. Contactando, por otra parte, con los matorrales pulviniformes más mesófilos, cuando se dispone sobre grietas amplias.

Naturaleza del sustrato: Se trata de suelos profundos o fisuras amplias con abundante suelo y fuertemente lavado, con bastante materia orgánica y un grado elevado de descarbonatación, pero que recibe un cierto aporte de bases procedentes de las calizas próximas.

Aridez estival: Las exposiciones umbrías —por las que estos matorrales muestran una notable querencia (junto con la profundidad de los suelos y la influencia de los bancos de niebla)— compensan suficientemente el descenso estival de precipitaciones. La orientación y amplitud de estas comunidades parece limitada a las zonas microclimáticas donde la aridez está más atenuada.

Cobertura nival: El período de innivación es relativamente moderado, más prolongado que en los matorrales pulviniformes o de orla y menor que el de los brezales (dentro de una misma altitud, ya que varía notablemente entre los dos extremos de la gama altitudinal en los que se presenta).

Grupo A

Neutrófilo (inv. 1-6): Diferenciado florísticamente por *Arctostaphylos uva-ursi* y *Sesleria albicans*, forman pequeños porches en fisuras amplias, rellanos de cantil, localizándose las extensiones más considerables, sobre suelos profundos, en la zona de Áliva, donde tapizan la base del Macizo Oriental, y en la vertiente septentrional del Picu Mancondú, ya dentro del citado macizo.

En todos los casos la descarbonatación, aunque mayor que en los matorrales de orla, no es excesivamente acusada. Los inventarios 4 y 5, de fisuras amplias, se diferencian del resto por la presencia de *Festuca burnatii* y la ausencia de *Erica vagans*, *Calluna vulgaris* y *Sesleria albicans*. Este grupo presenta afinidades y transiciones hacia los matorrales de orla de hayedo y los grupos mesófilos del matorral pulviniforme.

Grupo B

Acidófilo (inv. 7-9): Diferenciado florísticamente por la presencia de especies acidófilas de cervunal, como *Hypericum richeri* subsp. *burseri*, *Vaccinium myrtillus*, *Nardus stricta* o *Jasione laevis*, lo que les da una notable similitud con los brezales, pero la presencia de especies acompañantes como *Helianthemum urriense* marcan la influencia caliza diferencial.

Igualmente la presencia de *Erica vagans* nos sirve para diferenciarlo de los brezales más acidófilos con los que este grupo presenta una gran similitud.

Brezales y cervunales con brezo

Se agrupan aquí (tabla 28) las comunidades arbustivas acidófilas que se instalan sobre los cervunales, por lo que presentan un cortejo florístico formado, pre-

TABLA 28

BREZALES Y CERVUNALES CON BREZO

N.º de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Altitud (1 = 10 m)	153	168	171	172	183	185	186	186	186	188	188	192
Exposición	NE	NE	N	N	N	N	S	S	N	E	NW	—
Inclinación (%)	10	30	10	3	10	15	5	5	10	3	5	—
Cobertura (%)	90	90	80	95	95	90	90	80	100	98	90	100
Área (m ²)	1	20	4	4	1	9	4	4	4	4	4	1
<i>Calluna vulgaris</i>	2.2	4.4	3.3	3.4	3.3	4.4	4.4	3.3	3.3	3.3	2.2	3.3
<i>Vaccinium myrtillus</i>	—	2.2	1.1	—	1.1	2.2	1.1	1.1	—	—	—	—
OTRAS ESPECIES												
<i>Nardus stricta</i>	3.3	+	+	3.3	—	1.1	+	+	3.3	3.3	1.1	3.3
<i>Jasione laevis</i>	—	—	—	+	—	+	+	+	1.1	+	—	+
<i>Carex caryophylla</i>	+	+	—	1.1	—	—	—	—	+	+	—	+
<i>Luzula nutans</i>	—	—	+	—	—	1.1	1.1	1.1	—	—	—	+
<i>Lotus corniculatus</i>	1.1	+	—	—	+	—	—	—	—	—	1.1	1.1
<i>Scilla verna</i>	+	+	—	—	—	+	—	+	—	—	+	—
<i>Festuca gr. rubra</i>	+	—	+	—	—	+	+	—	—	—	—	1.1
<i>Potentilla erecta</i>	—	+	1.2	—	+	+	—	—	1.1	—	—	—
<i>Plantago alpina</i>	2.2	—	—	1.1	—	+	—	—	+	1.1	—	—
<i>Hieracium pilosella</i>	1.1	—	—	+	—	—	—	—	2.2	1.1	+	—
<i>Avenula sulcata</i>	+	—	—	—	—	1.1	—	—	—	+	—	1.2

Especies presentes en dos inventarios: *Solidago virgaurea*, en 2: + y en 6: +; *Ranunculus bulbosus*, en 6: + y en 8: +; *Viola riviniana*, en 3: + y en 6: +; *Polygonum viviparum*, en 3: + y en 9: 1.1; *Alchemilla plicatula*, en 4: + y en 11: +; *Hypericum richeri burseri*, en 6: + y en 10: +; *Huperzia selago*, en 3: 2.2 y en 5: 3.3; *Leontodon hispidus*, en 6: + y en 10: +; *Anthyllis vulneraria pyrenaica*, en 6: + y en 9: +; *Thymelaea calycina ruizii*, en 6: + y en 10: 1.1; *Juniperus communis alpina*, en 2: 1.2 y en 5: 1.1; *Meum athamanticum*, en 8: 2.2 y en 10: 1.1; *Carex sempervirens*, en 4: 2.2 y en 11: 3.3; *Horminum pyrenaicum*, en 3: + y en 4: +; *Phyteuma orbiculare ibericum*, en 3: + y en 5: +; *Thesium pyrenaicum*, en 9: 1.1 y en 10: +; *Gentianella campestris*, en 4: + y en 10: +; *Omalotheca sylvatica*, en 9: + y en 10: 1.1; *Agrostis tenuis*, en 1: + y en 10: +; *Chaenorhinum origanifolium*, en 2: + y en 9: +; *Gentiana occidentalis*, en 2: + y en 6: +.

Especies presentes en un inventario: en 1: *Gentiana pneumonanthe* 1.1; *Danthonia decumbens* 1.1; *Centaurea nigra* + y *Jurinea humilis* +; en 2: *Arenaria moehringioides* +; en 3: *Selaginella selaginoides* +; *Parnassia palustris* +; *Geum pyrenaicum* 2.2; *Androsace villosa* 3.3 y *Euphrasia salisburgensis* +; en 4: *Seseli libanotis* +; *Trifolium repens* + y *Carex macrostylon* +; en 5: *Soldanella alpina* +; en 6: *Poa alpina* +; *Deschansia flexuosa* 1.1; *Veronica officinalis* +; *Euphrasia alpina asturica* +; *Arenaria grandiflora* +; *Erysimum gr. sylvestre* +; *Mercurialis perennis* +; *Silene vulgaris* +; *Linum catharticum* + y *Scilla verna* +; en 7: *Genista legionensis* 2.2; en 9: *Merendera montana* +; en 10: *Linaria supina* 1.1; *Campanula cantabrica* 1.1; *Erigeron uniflorus* +; *Sedum micranthum* +; *Prunella grandiflora* +; *Alchemilla gr. vulgaris* + y *Silene acaulis* 2.3; en 11: *Galium pinetorum* 1.1; *Thymus praecox britannicus* 1.1; *Potentilla crantzii* +; *Cerastium fontanum triviale* +; *Bellardiachloa violacea* 2.2; *Aquilegia pyrenaica discolor* +; *Eryngium bourgatii* + y *Galium gr. pumilum* +; en 12: *Dianthus deltoides* +; *Iris latifolia* 1.1 e *Hippocrepis comosa* +.

LOCALIDADES.—1 y 2: Vegarredonda (M. Occ.); 3 y 5: Canto la Concha (M. Or.); 4: Las Becerras (M. Or.); 6 y 10: Áliva (M. Cent.); 7, 8 y 12: Carbanal (M. Occ.); 9: el Cable (M. Cent.); 11: base de la Canal del Perro (M. Occ.).

dominantemente, por especies de estos céspedes. La cobertura dominante de *Calluna vulgaris* y una mayor presencia de *Vaccinium myrtillus* son las únicas características diferenciales en los Picos del estadio maduro de esta comunidad.

Naturaleza del sustrato: Se trata de suelos profundos totalmente descarbonatados o de afloramientos pizarrosos.

Cobertura nival: Estos matorrales son los que, a una misma altitud, soportan una innivación más prolongada, probablemente relacionada con las ubicaciones umbrófilas —más favorables a la descarbonatación, pero también con una mayor cobertura nival— de gran parte de los cervunales. La colonización de éstos se inicia generalmente (cf. VERA, 1982) en los lugares más prontamente descubiertos por la retirada de la nieve, pero, posteriormente, acaba por invadir, si la carga ganadera no es suficiente, todo el pastizal.

Aridez estival: Las condiciones de umbría, junto con la profundidad de los suelos, hacen que su incidencia sea muy escasa. Únicamente en exposiciones soleadas, generalmente relacionadas con afloramientos de pizarras, puede presentar alguna influencia sobre el cervunal, pero que no resulta detectable en los brezales bien desarrollados.

TABLA 29

MATORRALES CON *ULEX GALLII*

N.º de inventario	1	2
Altitud (1 = 10 m)	150	151
Exposición	—	—
Inclinación (%)	—	20
Cobertura (%)	100	100
Área (m ²)	2	1
<i>Ulex gallii</i>	4.4	2.3
<i>Erica vagans</i>	+	3.3
<i>Brachypodium rupestre</i>	+	+
<i>Potentilla erecta</i>	+	1.1
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+
<i>Genista hispanica occidentalis</i>	+2	—
<i>Euphorbia flavicoma occidentalis</i>	+	—
<i>Helianthemum nummularium</i>	+	—
<i>Carex brevicollis</i>	+	—
<i>Globularia nudicaulis</i>	+	—
<i>Bromus erectus</i>	1.1	—
<i>Hippocrepis comosa</i>	+	—
<i>Eryngium bourgatii</i>	+	—
<i>Calluna vulgaris</i>	—	3.3
<i>Juniperis communis alpina</i>	—	1.2
<i>Daboecia cantabrica</i>	—	1.1
<i>Carex caryophyllea</i>	—	+
<i>Danthonia decumbens</i>	—	+
<i>Betonica officinalis</i>	—	+

LOCALIDADES.—1: Vegarredonda (M. Occ.); 2: las Abedulas (M. Occ.).

Matorrales con *Ulex gallii*

La localizada presencia de esta especie, justamente en el límite inferior del área de estudio elegida, solo ha permitido el levantamiento de dos inventarios, cada uno representativo de los dos tipos algo distintos de comunidades, cuyas similitudes y diferencias pueden observarse en la tabla 29.

El inventario 1 se trata de un matorral sobre suelos moderadamente descarbonatados y representa una variante acidificada de los matorrales de *Genista hispanica* subsp. *occidentalis*, *Erica vagans* y *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, que en la vertiente septentrional de la Cordillera Cantábrica, por debajo de 1500 m, y sobre sustrato calizo, constituyen el tipo de matorral más frecuente.

El inventario 2 corresponde a un matorral de suelos más descarbonatados, con una posición intermedia entre los brezales de altitudes inferiores y lo que se ha denominado aquí grupo B (más acidificado) de los enebrales.

TABLA 30

COMUNIDADES CON *ASTRAGALUS SEMPERVIRENS*

N.º de inventario	1	2	3
Altitud (1 = 10 m)	205	212	217
Exposición	S	E	NW
Inclinación (%)	3	5	5
Cobertura (%)	80	50	90
Área (m ²)	1	1	4
<i>Astragalus sempervirens catalaunicus</i>	4.4	3.3	2.2
<i>Euphrasia salisburgensis</i>	+	+	-
<i>Minuartia verna</i>	+	+	-
<i>Helianthemum canum</i>	2.2	-	+
<i>Koeleria vallesiana</i>	+	-	1.1
<i>Festuca gr. ovina</i>	+	-	1.2
<i>Trifolium thalii</i>	-	1.1	1.1
<i>Seseli montanum nanum</i>	-	+	1.1
<i>Arenaria grandiflora</i>	1.1	-	-
<i>Carex sempervirens</i>	1.1	-	-
<i>Gentiana verna</i>	+	-	-
<i>Silene ciliata</i>	+	-	-
<i>Festuca eskia</i>	-	2.2	-
<i>Festuca picoeuropeana</i>	-	1.1	-
<i>Anthyllis vulneraria pyrenaica</i>	-	1.1	-
<i>Thymus praecox britanicus</i>	-	1.1	-
<i>Oxytropis pyrenaica</i>	-	1.1	-
<i>Elyna myosuroides</i>	-	+2	-
<i>Vitaliana primaliflora assoana</i>	-	-	2.2
<i>Jurinea humilis</i>	-	-	+
<i>Poa gr. alpina</i>	-	-	+

LOCALIDADES.—1: base de Peña Santa (M. Occ.); 2: las Colladinas; 3: Horcada de Camburero.

Comunidades con *Astragalus sempervirens*

La presencia (tabla 30) en las comunidades crioturbadas de este camefito espinoso es tan localizada que no permite saber su real significado. En regiones más meridionales, y sobre comunidades similares, forma parte del matorral que invade los citados céspedes; por ello se interpreta aquí como un estadio pionero que no puede evolucionar hacia un verdadero matorral por las condiciones macroclimáticas adversas y que aparece únicamente en lugares con microclimáticas especialmente favorables. Entre las características comunes observadas en las estaciones donde se ubica debe destacarse que ocupa zonas de sopladura de viento, en collados de la vertiente meridional, bien soleados y de xericidad manifiesta. Los suelos aparecen muy profundamente erosionados por los fenómenos periglaciares. Desde el punto de vista florístico, sólo *Seseli montanum* subsp. *nanum* parece mostrar unas apetencias ecológicas especialmente afines.

VII. RESUMEN

Tras una síntesis somera de los principales factores medioambientales —climatología y edafología— se procedió a la elaboración de un catálogo florístico crítico y a una descripción de las comunidades vegetales.

Se acepta la presencia de 555 cormófitos dentro de la zona estudiada, considerándose inadecuadas, por razones nomenclaturales o taxonómicas, las menciones preexistentes de otros 500 táxones.

Entre los 44 nombres que se añadieron al catálogo florístico local destacan: *Carex diandra* (novedad para la flora española), *Euphorbia minuta*, *Thymus pulegioides* subsp. *similialpestris*, *Globularia* × *fluxensis*, *Arrhenatherum elatius* subsp. *sardous* y *Carex depressa* (novedades para el conjunto de la Cordillera), *Diphysastrum alpinum*, *Silene pusilla*, *Potentilla nivalis* subsp. *nivalis*, *Astragalus danicus*, *Oxytropis foucaudii*, *Campanula cantabrica*, *Hieracium cubillanum* y *Juncus pyrenaicus*, plantas raras en la Cordillera Cantábrica o endemismos cuyo areal se amplía hacia el oriente.

Otras novedades, como *Huperzia selago*, *Montia fontana* subsp. *chondrosperma*, *Sagina pyrenaica*, *Sagina sabuletorum*, etc., que junto con las anteriormente mencionadas completan la cifra reseñada, son únicamente novedades locales y ya citadas de localidades próximas.

Se confirma la presencia local de *Minuartia villarsii*, *Lotus alpinus*, *Triglochin palustris*, *Poa supina* y *Bellardiochloa violacea*, sobre cuya presencia local existían dudas razonables.

Se dan nuevas localidades para táxones ya citados de la zona, pero especialmente raros o interesantes, como *Pulsatilla alpina* subsp. *cantabrica*, *Rorippa islandica*, *Epilobium palustre*, *Scorzonera aristata*, *Poa cenisia*, *Elyna myosuroides* y *Carex liparocarpos*.

El estudio sistemático de los grupos conflictivos llevó al descubrimiento de nuevos táxones: *Eryssimum maiorii*, *E. cantabricum*, *Viola pyrenaica* subsp. *montserratii*, *Festuca picoeuropeana* y *Festuca* × *jierru*.

Así como a la conveniencia de modificar el anterior “status” de *Helianthemum urriense* y *Euphrasia alpina* subsp. *asturica*.

El estudio de la vegetación ha permitido la catalogación de 30 comunidades, subdivididas por su composición florística en diversos grupos y subgrupos, que se relacionan con los factores microambientales más acusados.

Palabras clave: Flora orófila, vegetación, Picos de Europa, España.

ABSTRACT

MOUNTAIN FLORA AND VEGETATION OF THE PICOS DE EUROPA RANGE

After a summary of the main environmental factors —climatology and edaphology—, a critical floristic catalogue was compiled, and the plant communities were described.

The presence of 555 species of cormophyta within the area studied is accepted, whereas the previous records of 500 additional taxa are challenged, for nomenclatural or taxonomic reasons.

Among the 44 names added to the local floristic catalogue, the following are outstanding: *Carex diandra* (a new record for the Spanish flora), *Euphorbia minima*, *Thymus pulegioides* subsp. *similialpestris*, *Globularia* × *fluxensis*, *Arrhenatherum elatius* subsp. *sardous* and *Carex depressa* (new records for the whole range), *Diphysastrum alpinum*, *Silene pusilla*, *Potentilla nivalis* subsp. *nivalis*, *Astragalus danicus*, *Oxytropis foucaudii*, *Campanula cantabrica*, *Hieracium cubillanum* and *Juncus pyrenaicus*, rare plants in the Cantabrian range or endemics whose distribution area is extended eastward.

Other new records, such as *Huperzia selago*, *Montia fontana* subsp. *chondrosperma*, *Sagina pyrenaica*, *Sagina sabuletorum*, etc., are only locally new, having been recorded previously from nearby localities.

The local presence of *Minuartia villarsii*, *Lotus alpinus*, *Triglochin palustris*, *Poa supina* and *Bellardiochloa violacea*, of which there was reasonable doubt, is now confirmed.

New localities are reported for taxa already recorded in the area, but of particular rarity or interest, such as *Pulsatilla alpina* subsp. *cantabrica*, *Rorippa islandica*, *Epilobium palustre*, *Scorzonera aristata*, *Poa cenisia*, *Elyna myosuroides* and *Carex liparocarpos*.

The systematic study of conflictive groups lead to the discovery of new taxa: *Eryssimum mayorii*, *E. cantabricum*, *Viola pyrenaica* subsp. *montserratii*, *Festuca piceoeuropeana* and *Festuca* × *jierru*.

Its also proved advisable to modify the previous status of *Helianthemum urriense* and *Euphrasia alpina* subsp. *asturica*.

The study of the vegetation has allowed the recognition of 30 plant communities, subdivided by their floristic composition into several groups and subgroups, related to the main microenvironmental factors.

Key words: Mountain flora, vegetation, Picos de Europa, Spain.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADRADOS, M. A. (1985). *Macizo Central de los Picos de Europa*. Oviedo.
- AEDO, C., C. HERRÁ, M. LAÍN, E. LORIENTE, G. MORENO MORAL & J. PATALLO (1985). Contribuciones al conocimiento de la flora montañesa, IV. *Anales Jard. Bot. Madrid* 42(1): 197-213.
- AEDO, C., C. HERRÁ, M. LAÍN, E. LORIENTE & J. PATALLO (1984). Contribuciones al conocimiento de la Flora montañesa, III. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41(1): 125-141.
- AESCHIMANN, D. & G. BOCQUET (1983). Étude biosystématique du *Silene vulgaris* s.l. (Caryophyllaceae) dans le domaine alpin. Notes nomenclaturales. *Candollea* 38: 203-209.
- ALLÚE ANDRADE, J. L. (1966). *Subregiones fitoclimáticas de España*. Madrid.
- ARGÜELLES, J. M., J. DELGADO & M. LAÍN (1984). Contribuciones al conocimiento de la Flora de Asturias, I. *Bol. Ci. Nat. I.D.E.A.* 33: 3-14 (1984).
- ARGÜELLES, J. M., J. DELGADO & G. MAÑANA (1981). Imagen de los Picos. *Naturaleza y vida en los Picos de Europa*. Madrid.
- ARNÁIZ, C. & J. LOIDI (1982). Clave para las especies del género Rosa (Rosaceae) existentes en las comunidades de la alianza Pruno-Rubion ulmifolii de la Península Ibérica. *Lazaroa* 4: 201-206.
- ARRIEU, F. (1944). Vegetation des Picos de Europa. Les paysages pastoraux. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 79: 359-377.
- BALL, P. W. (1964a). *Erysimum* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 1: 270-275. Cambridge.
- BALL, P. W. (1964b). *Matthiola* R. Br. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 1: 279-280. Cambridge.
- BALL, P. W. (1968a). *Conopodium* Koch. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 2: 329-330. Cambridge.
- BALL, P. W. (1968b). *Seseli* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 2: 334-338. Cambridge.
- BALL, P. W. & T. R. DUDLEY (1964). *Alyssum* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 1: 297-304. Cambridge.
- BARANDA, J. (1984). Georges Rouy (1851-1924). Su obra botánica en España. *Ruizia* 1.
- BARBEY-GAMPERT, M. (1921). Esquisse de la Flore des Picos de Europa. *Bull. Soc. Bot. Genève* 12: 219-245.
- BERNIS, F. (1953). Revisión del género *Armeria* Willd. con especial referencia a los grupos ibéricos. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 11(1): 5-387.
- BERNIS, F. (1956). Revisión del género *Armeria* Willd. con especial referencia a los grupos ibéricos. Parte 2.ª (Conclusión). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 14: 259-432.
- BLANCA, G. & M. CUETO (1985). *Crepis pigmaea* L. (Compositae) en el sur de la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41(1): 341-350.
- BLASDELL, R. F. (1963). A monographic study of the fern genus *Cystopteris*. *Mem. Torrey Bot. Club* 21(4): 1-103.
- BOADA, J. M. (1977). *Picos de Europa. Macizo Central* (con mapa 1:25.000). 2.ª ed. Madrid.
- BOLÓS, A. DE (1953). Datos botánicos sobre los montes de Falgars (Berga). *Collect. Bot. (Barcelona)* 3: 325-344.
- BORJA, J. (1953). Datos para la Flora cantábrica. Plantas de Nocedo (León). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 11(1): 420-436.
- BORJA, J. (1962). *Las "mielgas" y "carretones" españoles*. Madrid.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1948). *La végétation alpine del Pyrénées orientales. Étude de Phytosociologie comparée*. Barcelona.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1951). *Pflanzensociologie Grundzüge der vegetationskunde*. Wien.
- BRAUN-BLANQUET, J. & J. PAVILLARD (1928). *Vocabulaire de Sociologie Végétale*. 3.ª ed. Montpellier.
- BUCH, H. (1951). Über die Flora und Vegetation Nordwest-Spaniens, III. Einige Beobachtungen über die Vegetation and Flora des Küstenfernen Nord-Galicien and des Asturischen Gebiege. *Soc. Sci. Fenn. Comm. Biologicae* 10(17): 79-92.

- BURDET, H. M., A. CHARPIN & F. JACQUEMOUD (1983). Types nomenclaturaux des taxa ibériques décrits par Boissier on Reuter, III. Aceracées à Chénopodiacees. *Candollea* 38: 401-441.
- BURTT, B. L. (1981). The name of the spanish Merendera. *Taxon* 30(1): 299-300.
- CASELLAS, L. (1962). El género *Medicago* L. en España. *Collect. Bot. (Barcelona)* 6: 183-291.
- CASTROVIEJO, S., M. LAÍNZ, G. LÓPEZ GONZÁLEZ, P. MONTSERRAT, F. MUÑOZ GARMENDIA, J. PAIVA & L. VILLAR (Eds.) (1986). *Flora iberica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares I* (Lycopodiaceae-Papaveraceae). Madrid.
- CULLEN, J. (1976). The *Anthyllis vulneraria* complex: a résumé. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 25(1): 1-38.
- CHATER, O. A. (1980). *Carex* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 5: 290-323. Cambridge.
- CHATER, O. A. & D. CARTIER (1976). *Plantago* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 4: 38-44. Cambridge.
- DANDY, J. E. (1980). *Potamogeton* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 5: 7-11. Cambridge.
- DEBRAY, M. (1977). *Thymus* L. In: Jovet & Vilmorin, *Flore de la France*, Suppl. 4: 390-401. Paris.
- DENDALETCHÉ, C. (1982). *Guía de los Pirineos*. Barcelona.
- DEVESA, J. A. & S. TALAVERA (1981). *Revisión del género Carduus (Compositae) en la Península Ibérica e Islas Baleares*. Sevilla.
- DÍAZ GONZÁLEZ, T. E. & J. A. FERNÁNDEZ PRIETO (1980). Estudio de la variabilidad en algunas poblaciones silvestres de la sección *Pseudonarcissus* DC. (género *Narcissus* L.) de la Cordillera Cantábrica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 36: 153-199.
- DÍAZ GONZÁLEZ, T. E. & J. A. FERNÁNDEZ PRIETO (1981). Las plantas vasculares con semillas (Fanerógamas). In: T. E. Díaz González (Ed.), *Botánica. Enciclopedia temática de Asturias* 1. Gijón.
- DÍAZ GONZÁLEZ, T. E., J. A. FERNÁNDEZ PRIETO & J. M. CARBALLO GONZÁLEZ (1981). Datos sobre la presencia de *Silene quadridentata*, *Hymenolobus pauciflorus*, *Astragalus australis*, *Androsace lactea* y otras fanerógamas de interés en la Cordillera Cantábrica y sus estribaciones. *Bol. Ci. Nat. I.D.E.A.* 25: 101-120.
- DONADILLE, P. (1980). Contribution à l'étude de trois *Armeria* de la Cordillère Cantabrique (Espagne septentrionale): *A. cantabrica* Boiss. & Reuter, *A. Castellana* Boiss. & Reuter, *A. caballeroi* (Bernis) Donadille stat. nov. *Saussurea* 11: 71-85.
- DONADILLE, P. (1985). Contribution à l'étude de l'*Armeria pubinervis* Boiss. et de l'*A. bubanii* Lawrence. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41(2): 287-301.
- DRESSER, D. W. (1959). Notes on the prealpine flora of the Picos de Europa, Spain. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 23: 25-46.
- DRESSER, D. W. (1962). Notes on the prealpine flora of the Picos de Europa, Spain, II. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 24(1): 1-13.
- DUCHAUFOUR, P. H. (1984). *Edafología. I. Edafogénesis y clasificación*. Barcelona.
- DUPONT, P. (1962). *La Flore atlantique européenne. Introduction à l'étude du secteur Ibero-Atlantique*. Toulouse.
- DUPONT, P. & S. DUPONT (1966). Additions à la flore du Nord-Ouest de l'Espagne, I. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 91: 313-334.
- EHRENDORFER, F. & F. KRENDL (1976a). *Asperula* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 4: 4-14. Cambridge.
- EHRENDORFER, F. & F. KRENDL (1976b). *Galium* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 4: 14-34. Cambridge.
- FARIAS, P. (1982). La estructura del sector central de los Picos de Europa. *Trab. Geol. Oviedo* 12: 63-72.
- FAVARGER, G. (1978). Un exemple de variation cytogeographique: Le complexe de l'*Erysimum grandiflorum-sylvestre*. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 35: 361-393.
- FELICISIMO, A. (1980). *Introducción al clima de Asturias. Régimen pluviométrico*. Universidad de Oviedo. Oviedo. Tesis de licenciatura (iné.).
- FERNANDES, A. (1981). Contribution à la connaissance des lotiers du groupe *corniculatus* de la Péninsule Ibérique et des Îles Baléares. *Bol. Soc. Brot., sér. 2*, 55: 29-86.
- FERNÁNDEZ ARECES, M. P., A. PENAS & 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 *Saxifragium trifurcato-canaliculatae*; clase *Aspleniatea trichomanis*). *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(1): 213-235.
- FERNÁNDEZ CASADO, M. A. (1982). *Revisión de las especies del género Viola L. en la Península Ibérica*. Universidad de Oviedo. Oviedo. Tesis doctoral (iné.).
- FERNÁNDEZ CASADO, M. A., H. S. NAVA & I. R. ALONSO FERNÁNDEZ (1984). De Flora iberica aliquo modo connexae notalae. *Fontqueria* 5: 11-14.

- FERNÁNDEZ CASAS, J. (1982). Notas breves: notas sobre el género *Sempervivum* L. *Anales Jard. Bot. Madrid* 38(2): 526-528.
- FERNÁNDEZ PRIETO, J. A. (1981). *Estudio de la Flora y Vegetación del Concejo de Somiedo*. Universidad de Oviedo. Oviedo. Tesis doctoral (inéd.).
- FERNÁNDEZ PRIETO, J. A. (1983). Aspectos geobotánicos de la Cordillera Cantábrica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 39(2): 489-513.
- FINCH, A. R. & P. D. SELL (1976). *Leontodon* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 4: 310-315. Cambridge.
- FREY, L. (1975). *Molinia caerulea* (L.) Moench. ssp. *hispanica*, a new subspecies. *Fragm. Florist. Geobot.* 21: 463-465.
- FROHNER, S. (1981). 7 neu europäischo Arten aus der Verwandtschaft. von *Alchemilla hybrida* agg. *Feddes Repert.* 92: 1-26.
- GADOW, M. F. (1897). Notes on the flora of northern Spain: 383-397. In: *Northern Spain*. Cambridge.
- GANDOGGER, M. (1895). Voyage botanique aux Picos de Europa (Monts cantabriques) et dans les provinces du nord-ouest de l'Espagne. *Bull. Soc. Bot. France* 42: 10-23, 233-240, 652-661.
- GANDOGGER, M. (1896). Voyage botanique aux Picos de Europa (Monts cantabriques) et dans les provinces du nord-ouest de l'Espagne. *Bull. Soc. Bot. France* 43: 198-217.
- GARCIA, A. (1981). *Estudio de las comunidades vegetales de la cuenca alta del río Cares. Picos de Europa*. Universidad de León. León. Tesis doctoral (inéd.).
- GARCIA, A. (1987). Notas florísticas de la cuenca alta del río Cares (Picos de Europa, Cordillera Cantábrica). *Pirineos* 128: 5-22.
- GIBBS, E. P. (1968). *Genista* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 2: 94-100. Cambridge.
- GIBBS, P. E. (1971). Taxonomic studies on the genus *Echium*. I. An outline revision of the spanish species. *Lagascalia* 1: 27-82.
- GREMAUD, M. (1981a). Recherches de taxonomie expérimentale sur le *Carduus defloratus* L., s.l. (Compositae), I. Données taxonomiques: Variation caryologique. *Rev. Cytol. Biol. Vég.* 4: 1-75.
- GREMAUD, M. (1981b). Recherches de taxonomie expérimentale sur le *Carduus defloratus* L., s.l. (Compositae), II. Variation morphologique. Taxonomie numérique. *Rev. Cytol. Biol. Vég.* 4: 111-171.
- GREMAUD, M. (1981c). Recherches de taxonomie expérimentale sur le *Carduus defloratus* L., s.l. (Compositae), III. Hybridation expérimentale, cytologie des hybrides. *Rev. Cytol. Biol. Vég.* 4: 207-268.
- GREMAUD, M. (1981d). Recherches de taxonomie expérimentale sur le *Carduus defloratus* L., s.l. (Compositae), IV. Données écologiques, phytosociologiques et corologiques. *Rev. Cytol. Biol. Vég.* 4: 341-386.
- GUINEA, E. (1948). De mi primer viaje botánico a los Picos de Europa. *Anales Jard. Bot. Madrid* 7: 335-356.
- GUINEA, E. (1953). *Geografía botánica de Santander*. Santander.
- GUINEA, E. & V. H. HEYWOOD (1964). *Biscutella* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 1: 325-330. Cambridge.
- GUTIÉRREZ VILLARIAS, M. I. (1982). *Estudio de la variabilidad de Festuca ovina* L., s.l., en la Cordillera Cantábrica. Universidad de Oviedo. Oviedo. Tesis doctoral (inéd.).
- GUTIÉRREZ VILLARIAS, M. I. & J. HOMET (1985a). Estudio de un nuevo taxon del género *Festuca* L. sección *variae* Hack. de los Picos de Europa. *Bol. Ci. Nat. I.D.E.A.* 34: 131-153.
- GUTIÉRREZ VILLARIAS, M. I. & J. HOMET (1985b). Puntualizaciones sobre el grupo *Festuca varia* en los Picos de Europa. *Rev. Biol. Univ. Oviedo* 3: 85-90.
- HERNÁNDEZ CARDONA, A. M. (1978). *Estudio monográfico de los géneros Poa y Bellardiochloa en la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vaduz.
- HUMPHRIES, C. J. (1980). *Phleum* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 5: 239-241. Cambridge.
- JEANMONOD, D. & G. BOCOQUET (1983). Propositions pour un traitement taxonomique du *Silene nutans* L. *Candollea* 38: 267-295.
- JONSELL, B. (1969). *Rorippa islandica* and *R. palustris* Zwei Scharf getrennte Arten der Alpenländerflora. *Ber. Geobot. Inst. Rübel (Zürich)* 39: 52-55.
- JOVET, P. & R. VILMORIN (1974). *Flore de la France*, Suppl. 2: 89-173. Paris.
- KERGUÉLEN, M. (1975). *Las gramíneas (Poaceae) de la Flora francesa ensai de mise au point taxonomique et nomenclature*. Liège.
- KLINGE, H. (1957). Contribución al conocimiento de los suelos recientes, relictos y fósiles sobre roca caliza del Norte de España. *Anales Edaf. Agrob.* 16(2): 203-258.
- KLIPHUIS, F. (1983). Cytotaxonomic notes on some species of the genus *Galium* L. (Rubiaceae) collected in the North-Western parts of Spain. *Lagascalia* 11(2): 229-244.
- KUBIENA, W. L. (1952). *Claves sistemáticas de suelos*. Madrid.
- KÜPFER, PH. (1974). Recherches sur les liens de parenté entre la flore orophile des Alpes et celle des Pyrénées. *Boissiera* 23: 1-322.

- KÜPPER, P. (1981). Les processus de différenciation des taxons orophiles en Méditerranée occidentale. *Anales Jard. Bot. Madrid* 37(2): 321-337.
- LACAITA, C. (1928). Novitae quaedam et notabilia hispanica. *Cavanillesia* 1: 6-15.
- LACAITA, C. (1929). Observations sur la flore des Picos de Europa. *Bull. Soc. Bot. Genève*, sér. 2, 21: 135-142.
- LACAITA, C. (1930). Rectification à la flore des Picos de Europa. *Bull. Soc. Bot. Genève*, sér. 2, 21: 263.
- LAÍN, M. (1954). Contribución al catálogo de la Flora montañesa. *Collect. Bot. (Barcelona)* 4: 215-226.
- LAÍN, M. (1955). Adiciones al catálogo de la Flora montañesa. *Altamira* 1, 2, 3: 325-335.
- LAÍN, M. (1956). Aportaciones al conocimiento de la Flora gallega, II. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 14: 429-554.
- LAÍN, M. (1969). In Floram europaeam animadversiones. *Candollea* 24(2): 253-262.
- LAÍN, M. (1973). In Floram europaeam animadversiones, II. *Candollea* 28: 181-190.
- LAÍN, M. (1977). Sobre *Oxytropis halleri* Bunge ex Koch y *O. foucaudii* Gillot en la Cordillera Cantábrica. *Collect. Bot. (Barcelona)* 10: 201-204.
- LAÍN, M. (1978). Plantas de nuestras montañas. *Torrecedredo* (2.ª época) 3: 70-72.
- LAÍN, M. (1979). Las citas piceo europeas de Leresche & Levier, un siglo más tarde. *Mém. Soc. Bot. Genève* 1: 57-62.
- LAÍN, M. (1980). A propósito de un centenario. *Torrecedredo* (2.ª época) 3: 99-114.
- LAÍN, M. (1981). *Flora. Naturaleza y vida en los Picos de Europa*. Madrid.
- LAÍN, M. (1982). *Mis contribuciones al conocimiento de la Flora de Asturias*. Oviedo.
- LAÍN, M. (1984). Más claro aún. *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(2): 472.
- LAÍN, M. & col. (1956). Aportaciones al conocimiento de la Flora montañesa, I. *Collect. Bot. (Barcelona)* 5(1): 147-158.
- LAÍN, M. & col. (1957). Aportaciones al conocimiento de la Flora cántabro-astur, II. *Collect. Bot. (Barcelona)* 5(2): 429-460.
- LAÍN, M. & col. (1959). Aportaciones al conocimiento de la Flora cántabro-astur, III. *Collect. Bot. (Barcelona)* 5(3): 671-696.
- LAÍN, M. & col. (1960). Aportaciones al conocimiento de la Flora cántabro-astur, IV. *Bol. Inst. Estud. Asturianos*, ser. C, 1: 3-42.
- LAÍN, M. & col. (1961). Aportaciones al conocimiento de la Flora cántabro-astur, V. *Bol. Inst. Estud. Asturianos*, ser. C, 3: 147-186.
- LAÍN, M. & col. (1962). Aportaciones al conocimiento de la Flora cántabro-astur, VI. *Bol. Inst. Estud. Asturianos*, ser. C, 5: 3-43.
- LAÍN, M. & col. (1963). Aportaciones al conocimiento de la Flora cántabro-astur, VII. *Bol. Inst. Estud. Asturianos*, ser. C, 7: 35-81.
- LAÍN, M. & col. (1964). Aportaciones al conocimiento de la Flora cántabro-astur, VIII. *Bol. Inst. Estud. Asturianos*, ser. C, 10: 173-218.
- LAÍN, M. & col. (1970). Aportaciones al conocimiento de la Flora cántabro-astur, IX. *Bol. Inst. Estud. Asturianos*, ser. C, 15: 3-45.
- LAÍN, M. & col. (1973). Aportaciones al conocimiento de la Flora cántabro-astur, X. *Bol. Inst. Estud. Asturianos*, ser. C, 16: 159-206.
- LAÍN, M. & col. (1976). Aportaciones al conocimiento de la Flora cántabro-astur, XI. *Bol. Inst. Estud. Asturianos*, ser. C, 22: 3-44.
- LAÍN, M. & col. (1979). Aportaciones al conocimiento de la Flora cántabro-astur, XII. *Bol. Soc. Brot.*, sér. 2, 53: 29-54.
- LAÍN, M. & E. LORIENTE (1982). Contribuciones al conocimiento de la Flora montañesa. *Anales Jard. Bot. Madrid* 38(2): 469-574.
- LAÍN, M. & L. LORIENTE (1983). Contribuciones al conocimiento de la Flora montañesa, II. *Anales Jard. Bot. Madrid* 39(2): 405-416.
- LAMBINON, J. (1981). Proposition de rejet des noms. *Taxon* 30(1): 361-366.
- LASCOMBES, G. (1944). Végétation des Picos de Europa: Les paysages forestiers. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 79: 339-358.
- LERESCHE, L. & E. LEVIER (1879). Decas plantarum novarum in Hispania collectarium. *J. Bot.* 17: 196-201.
- LERESCHE, L. & E. LEVIER (1880). *Deus excursions botaniques dans le Nord de l'Espagne et le Portugal en 1878 et 1879*. Lausanne.
- LEROY, E. & M. LAÍN (1954). Contribución al catálogo de la Flora palentina. *Collect. Bot. (Barcelona)* 4(1): 81-123.
- LÓPEZ, G. (1979). Algunas consideraciones sobre los linos del grupo *Linum tenuifolium* L. en España. *Mém. Soc. Bot. Genève* 1: 99-109.

- LÓPEZ, G. (1984). Proposal to reject the name *Linum salsoloides* Lam. (1792) (Linaceae). *Taxon* 33(2): 334-336.
- LÓPEZ, G. (1986). *Berberis* L. In: S. Castroviejo & al. (Eds.), *Flora iberica* 1: 401-405. Madrid.
- LÓPEZ, G. & G. NIETO (1986). Apuntes para un tratamiento taxonómico del género *Arenaria* L. en la Península Ibérica y Baleares. *Anales Jard. Bot. Madrid* 42(2): 343-361.
- LOSA, J. M. (1947). Algo sobre especies españolas del género *Euphorbia* L. *Anales Jard. Bot. Madrid* 7: 357-431.
- LOSA, J. M. (1963). Especies españolas del género *Chaenorrhinum* L. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21(2): 545-564.
- LUDI, W. (1955). Floristische Neufunde von Blütenpflanzen, gemacht auf der I.P.E. durch Spanien 1953. *Veröff. Geobot. Inst. Rübel. Zürich* 31: 287-298.
- LUEJE, J. R. (1968). *Picos del Cornión* (Monografía y plano 1:25000). Gijón.
- MARKGRAF-DANNENBERG, I. (1980). *Festuca* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 5: 125-153. Cambridge.
- MARQUINEZ, J. (1978). Estudio geológico del sector SE de los Picos de Europa (Cordillera Cantábrica, NW de España). *Trab. Geol. Oviedo* 10: 295-315.
- MAYOR, M., J. ANDRÉS, G. MARTÍNEZ, F. NAVARRO & T. E. DÍAZ (1973). Estudio de los pastizales de diente y de siega en algunas localidades de la Cordillera Cantábrica, con especial atención al comportamiento ecológico de la *Festuca hystrix* Boiss. *Rev. Fac. Ci. Univ. Oviedo* 14(2): 161-171.
- MAYOR, M., T. E. DÍAZ, J. A. FERNÁNDEZ PRIETO & J. J. LASTRA (1980). Estudio ecológico del "cervuno" (*Nardus stricta* L.) a la Cordillera Cantábrica. *Pastos* 8(2): 183-194.
- MAYOR, M., M. A. FERNÁNDEZ CASADO, H. S. NAVA, J. R. ALONSO, J. J. LASTRA & J. HOMET (1982). Comportamiento ecológico de *Festuca hystrix* en la Península Ibérica, con especial referencia a los montes Cántabro-astures. *Bol. Ci. Nat. I.D.E.A.* 30: 93-106.
- MAYOR, M., H. S. NAVA, J. R. ALONSO & M. A. FERNÁNDEZ CASADO (1981). Notas florísticas y ecológicas sobre la flora ibérica (III). *Rev. Fac. Ci. Univ. Oviedo (ser. Biol.)* 22: 11-20.
- MAYOR, M., H. S. NAVA, M. L. VERA, J. J. LASTRA, M. A. FERNÁNDEZ CASADO, J. R. ALONSO & E. CARRASCO (1984). Comportement écologique de *Festuca burnatii* st. Ives. *Webbia* 38: 765-772.
- MERINO, B. (1906). *Flora descriptiva e ilustrada de Galicia*, vol. 2. Santiago de Compostela.
- MOLERO, M. & C. BLANCHÉ (1984). A propósito de los géneros *Aconitum* L. y *Consolida* (DC.) S.F. Cagray en la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41(1): 211-218.
- MONTERRAT MARTI, J. M. & A. M. ROMO (1984). Contribution à la Flore des Pyrénées et des montagnes cantabriques. Plantes de l'abbé J. A. Soulié conservées dans l'herbier. Sennen (BC). *Lejeunia* 115: 1-35.
- MORENO, M. (1984a). *Taxonomía de las especies endémicas del género Iberis* L. (Cruciferae) en la Península Ibérica. Madrid.
- MORENO, M. (1984b). Aproximación taxonómica a las poblaciones españolas de *I. carnosa* Willd. (I. pruitii Tineo). *Anales Jard. Bot. Madrid* 41(1): 43-57.
- MORENO, M. & F. MUÑOZ GARMENDIA (1984). Notas sueltas sobre "Iberis". *Anales Jard. Bot. Madrid* 41(1): 39-42.
- MUÑOZ GOYANES, G. (1967). *Parque nacional de la Montaña de Covadonga*. Madrid.
- NAVA, H. S. (1984). Una pequeña aportación a la Flora picoeuropeana. *Fontqueria* 5: 1-8.
- NAVA, H. S. (1985a). El grupo *Festuca* varia en Picos de Europa. *Fontqueria* 7: 21-24.
- NAVA, H. S. (1985b). Nuevas aportaciones a la Flora picoeuropeana. *Fontqueria* 9: 1-4.
- NAVA, H. S. (1986). *Estudio de la flora y vegetación orófila de los Picos de Europa*. Univ. Oviedo. Oviedo. Tesis doctoral (inéd.).
- NIETO, G. (1982). El género *Phalacrocarpum* Willk. (Compositae). *Anales Jard. Bot. Madrid* 39(1): 53-60.
- NIETO, G. (1985). Estudio crítico de la Flora orófila del suroeste de León: Montes Aquilianos, Sierra del Teleno y Sierra de Cabrera. *Ruizia* 2.
- OCKENDON, D. J. & S. M. WALTERS (1968). *Linum* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 2: 206-211. Cambridge.
- ODRIOZOLA, J. A. (1979). *El Macizo Oriental de los Picos de Europa (Ándara)*. Gijón.
- PASTOR, J. & B. VALDÉS (1983). *Revisión del género Allium (Liliaceae) en la Península Ibérica e Islas Baleares*. Sevilla.
- PAU, C. (1928). Notas de mi herbario. *Cavanillesia* 1: 60-67.
- PAUNERO, E. (1947). Las especies españolas del género *Agrostis*. *Anales Jard. Bot. Madrid* 7: 561-644.
- PAUNERO, E. (1959). Las *Avenae* españolas. IV. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 17(1): 257-376.
- PEINADO LORCA, M. & J. M. MARTÍNEZ PARRAS (1982). Notas breves: Notas corológicas sobre las provincias orocantábrica y atlántica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 38(2): 532-534.

- PEREDA, J. M. (1960). Complementando el Catálogo florístico de la provincia de Santander. *Rev. Altamira* 1, 2, 3: 287-297.
- PIGNATTI, S. (1982). *Flora d'Italia*. 3 vols. Bologna.
- POLATSCHKEK, A. (1979). Die Arten der Gattung *Erysimum* auf der Iberischen Halbinsel. *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 82: 325-362.
- POLUNIN, O. & B. E. SMYTHIES (1977). *Guía de campo de las flores de España, Portugal y Sudoeste de Francia*. Barcelona.
- POPOVA, T. N. (1972). *Vaccinium* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 3: 12-13. Cambridge.
- PRADA, C. (1986). *Cystopteris* Bernh. In: S. Castroviejo & al. (Eds.), *Flora iberica* 1: 115-121. Madrid.
- RECHINGER, K. H. (1960). Kurze mitteilungen. Beiträge zur Kenntnis von *Rumex*. XIII. *Oest. Bot. Zschr.* 107: 439-455.
- RICHARDS, A. J. & P. D. SELL (1976). *Taraxacum* Weber. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 4: 332-343. Cambridge.
- RIVAS GODAY, S. & S. RIVAS MARTINEZ (1967). Matorrales y tomillares de la Península Ibérica. Sup. n.º 1. Las especies del género *Linum* de la grex. *Suffruticosum-salsoloides*. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 25: 181-187.
- RIVAS MARTINEZ, S., T. E. DIAZ, J. A. FERNÁNDEZ PRIETO, J. LOIDI & A. PENAS (1984). *La Vegetación de la alta montaña cantábrica. Los Picos de Europa*. León.
- ROMERO ZARCO, C. (1984). Revisión del género *Avenula* (Dumort.) Dumort. (Gramineae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Lagascalia* 3(1): 39-146.
- ROSSLER, W. (1953). *Scleranthi Lusitaniae*. *Agronomia Lusitana* 15(2): 97-138.
- SCHMID, B. (1983). Notes on the nomenclature and taxonomy of the *Carex flava* group in Europe. *Watsonia* 14: 309-319.
- SELL, P. D. & C. WEST (1976). *Hieracium* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 4: 358-410. Cambridge.
- SERVE, L. (1972). *Recherches comparatives sur quelques groupements végétaux orophiles et leurs relations avec la dynamique périglaciaire dans les Pyrénées orientales et la Sierra Nevada*. Universidad de Perpignan. Perpignan. Tesis doctoral (inéd.).
- SILVESTRE, S. (1973). Estudio taxonómico de los géneros *Conopodium* Koch y *Bunium* L. en la Península Ibérica. II. Parte sistemática. *Lagascalia* 3(1): 3-48.
- SMITH, M. C. (1981). *Sempervivum* (Crasulaceae) in Spain and the Pyrénées. *Lagascalia* 10(1): 1-23.
- TUTIN, T. G. (1976). *Jasione* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 4: 100-102. Cambridge.
- TUTIN, T. G. (1980). *Agrostis* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 5: 232-235. Cambridge.
- TUTIN, T. G. & al. (Eds.) (1964-1980). *Flora Europaea*, 5 vols. Cambridge.
- URBANSKA-WORYTKIEWICZ, K. & O. WILDI (1975). Variation within *Lotus corniculatus* L., s.l., from Switzerland. I. Preliminary report on chromosome numbers and cyanogenesis. *Ber. Geobot. Inst. Rübel. Zürich* 43: 54-82.
- VALDÉS, B. (1970). *Revisión de las especies europeas de Linaria con semilla alada*. Sevilla.
- VALDÉS, B. (1981). Notas sobre Boraginaceas españolas, I. *Lithodora prostrata* (Loisel.) Griseb. y *L. diffusa* (Lag.) I. M. Johnston. *Bol. Soc. Brot.*, sér. 2, 53(2): 1331-1340.
- VALDÉS-BERMEJO, E. & S. CASTROVIEJO (1979). Comentarios cariosistemáticos sobre algunas plantas de los Picos de Europa. *Mém. Soc. Bot. Genève* 1: 83-98.
- VALENTINE, D. H. & A. KRESS (1972). *Primula* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 3: 15-20. Cambridge.
- VERA, M. L. (1982). *Estudio de los pastizales de diente, matorrales y su dinamismo, de la zona comprendida entre el Puerto de Ventana y el Puerto de Ventaniella (Asturias-León)*. Universidad de Oviedo. Oviedo. Tesis doctoral (inéd.).
- VERA, M. L. (1983a). Rango de variación del pH del suelo de algunos taxones en la Cordillera Cantábrica. *Bol. Ci. Nat. I.D.E.A.* 31: 169-179.
- VERA, M. L. (1983b). Notas florísticas y ecológicas sobre la Flora de la Cordillera Cantábrica. *Bol. Ci. Nat. I.D.E.A.* 31: 181-190.
- VERA, M. L. & H. S. NAVA (1984). Los fenómenos periglaciares y la vegetación en la alta montaña cantábrica. *Acta Biol. Mont.* 4: 219-226.
- VICIOSO, C. (1946). Notas sobre la Flora española. *Anales Jard. Bot. Madrid* 6(2): 5-92.
- VICIOSO, C. (1953). Tréboles españoles. Revisión del género *Trifolium* (2.ª parte). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 11(2): 289-383.
- VICIOSO, C. (1955). Genisteas españolas, II. *Bol. Inst. Forestal Inv. Exp.* 72: 155-258.
- VICIOSO, C. (1959). Estudio monográfico sobre el género *Carex* en España. *Bol. Inst. Forestal Inv. Exp.* 79: 1-206. Madrid.

- VICIOSO, C. (1964). Estudio sobre el género *Rosa* en España. *Bol. Inst. Forestal Inv. Exp.* 86: 1-144. Madrid.
- VILLAR, L. (1980). Catálogo florístico del Pirineo Occidental español. *Publ. Cent. Piren. Biol. Exp.* 11: 1-422.
- WALTERS, S. M. (1964). *Erophila* D.C. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 1: 312-313. Cambridge.
- WALTERS, S. M. & D. A. WEBB (1972). *Veronica* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 3: 242-251. Cambridge.
- WEBB, D. A. (1964a). *Sedun* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 1: 336-363. Cambridge.
- WEBB, D. A. (1964b). *Saxifraga* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 1: 364-380. Cambridge.
- WEBB, D. A. (1972). *Erinus* L. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 3: 241. Cambridge.
- WILLKOMM, M. (1893). *Supplementum Prodromi Florae Hispanicae*. Stuttgart.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1861-1880). *Prodromus Florae Hispanicae* I, II, III. Stuttgart.

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

RUIZIA publica trabajos científicos originales de cierta extensión sobre temas monográficos en los campos de la sistemática, morfología, corología, ecología vegetal y otras áreas relacionadas con la fitotaxonomía. Los trabajos serán leídos por especialistas en la materia designados por el Comité Editor. La publicación será aperiódica, en función tan sólo de la idoneidad de los originales presentados y de las disponibilidades económicas.

Manuscritos: Estarán escritos en lengua española, portuguesa, inglesa, francesa o alemana, y eventualmente en otra a juicio del Comité Editor. Serán enviados a la Redacción mecanografiados a doble espacio y con margen ancho. Se ruega atenerse a las disposiciones del *Código Internacional de Nomenclatura Botánica* (Regnum Veg. 111), evitar el subrayado de palabras y el uso de notas a pie de página. Los autores de táxones se abreviarán de forma estandarizada (*Flora Europaea*, appendix I, etc.).

Bibliografía: Como norma general, sólo figurarán en la bibliografía aquellos trabajos que se mencionan expresamente en el texto. Las referencias deberán hacerse de la forma siguiente: PAU (1903), PAU (1903:273) cuando quiera referirse a una página específica, y (PAU, 1903) cuando se quiera dar una referencia como justificativa de una explicación. La bibliografía al final del trabajo deberá estar ordenada alfabéticamente por nombres de autores y cronológicamente para los trabajos de un mismo autor. La cita se hará de la forma siguiente:

HEYWOOD, V. H. (1976). *Leucanthemopsis* (Giroux) Heywood. In: T. G. Tutin & al. (Eds.), *Flora Europaea* 4: 172-173. Cambridge.

RIVAS GODAY, S. & F. BELLOT (1945). Estudio sobre la vegetación y flora de la comarca de Despeñaperros-Santa Elena. *Anales Jard. Bot. Madrid* 5: 377-503.

STEBBINS, G. L. (1971). *Chromosomal Evolution in Higher Plants*. London.

Para las abreviaciones de títulos de libros se seguirá, en lo posible, a STAFLEU & COWAN, *Taxonomic Literature* (Regnum Veg. 94, 98, 105, 110, 112, 115, 116), o bien *Flora Europaea*, appendix II.

Para las abreviaciones de títulos de revistas se seguirá el *Botanico-Periodicum-Huntianum* (Pittsburg, 1968).

Ilustraciones: Los dibujos y gráficos se realizarán con tinta china sobre papel blanco o transparente; las fotografías, sobre papel blanco con brillo. Las figuras y fotografías pequeñas se compondrán en grupos que ocupen páginas completas sobre cartulina blanca. El tamaño máximo de las ilustraciones publicadas, leyendas incluidas, es de 117 × 180 mm. Las leyendas de las ilustraciones, lo más breves posible, irán todas juntas en hoja aparte. Se recomienda añadir a cada ilustración una escala métrica. Las letras, números arábigos, símbolos, medidas y textos que figuren en las ilustraciones se compondrán en un papel transparente sobreimpuesto a los originales, nunca directamente en ellos.

El cumplimiento de estas normas es requisito previo para la aceptación de un trabajo.

Correspondencia: Toda la correspondencia deberá ser dirigida a:

**Redacción de RUIZIA
Real Jardín Botánico
Plaza de Murillo, 2
28014 Madrid (España)**



HERMINIO NAVA
FLORA Y VEGETACIÓN ORÓFILA DE LOS PICOS DE EUROPA

C.S.I.C.

Tomo 6. Páginas 1-244. Junio 1988. I.S.S.N.: 0212-9108. I.S.B.N.: 84-00-06848-3