

NOTAS FLORÍSTICAS DEL PIRINEO OCCIDENTAL*

POR

LUÍS VILLAR-PÉREZ**

Desde el verano de 1970 vengo explorando con asiduidad el extremo centro-occidental de las Sierras Interiores pirenaicas, en particular los altos valles de Roncal, Ansó y Hecho: macizos de Anie-Anielarra, Mesa de los Tres Reyes, Petrachema-Linza, Gorrera de los Gabachos, Lacherito, Peña Ezcaurri, Picos de Alano y Peña Forca (véase mapa).

En las excursiones se ha dedicado preferencia a los cantiles calizos (rellanitos, extraplomos y piés de cantil), en su mayor parte kársticos. Su vegetación, de señalado carácter relictivo, encierra mucha información biogeográfica-histórica. Por añadidura, es el enclave del Pirineo occidental que acusa una mayor influencia de la vegetación orófito mediterránea. Así, sobre un fondo de hayedo-abetal entre los 1.000 y 1.700 m. de altitud, se levanta el viejo pinar de pino negro (*Pinus uncinata* Miller). Este bosque claro, recluso a las crestas y laderas abruptas desde 1.500 a 2.000 m., presenta un estrato estepario de *Festuca scoparia* Hack. y cobija algunos enclaves de *Juniperus sabina* L.; sólo escasamente posee retazos del matorral subalpino típico (*Rhododendron ferrugineum* L., *Vaccinium myrtillus* L., *V. uliginosum* L., *Sorbus chamaemespilus* (L.) Crantz, *Empetrum hermaphroditum* Hagerup, etc.). Por encima de las mencionadas altitudes emergen las altas cumbres, coronadas por el imponente Pic d'Anie (2.507 m.), que constituyen los últimos bastiones hacia occidente

* Este trabajo ha gozado de la ayuda propia de una beca de Formación de Personal Investigador, concedida por el Ministerio de Educación y Ciencia. Recibido para publicar el 1 de diciembre de 1971.

** Centro pirenaico de Biología experimental. Apartado 64. Jaca.

de muchas plantas endémicas pirenaicas; igualmente, detienen aquí su área por el este muchos taxones cuyo centro de dispersión está en la Cordillera Cantábrica. Además, estos picos son el paraíso de los endemismos de la región occidental pirenaica, relativamente abundantes en número.

La presente lista es un avance del trabajo que en conjunto preparo como tesis doctoral. Doy una serie de nuevas localidades; algunas, por tratarse de un territorio hasta ahora poco accesible y apenas visitado por los botánicos, son también nuevas para la flora española¹.

De todas las plantas que cito existen muestras abundantes en el herbario JACA².

El orden taxonómico se adapta al de *Flora europaea*, tomos I y II, y cuando las especies no figuran todavía en dicha obra, adopto el orden de P. FOURNIER en su libro «*Les quatre Flores de France*», París, 1961.

Ante todo, estas notas tienen un interés corológico. Por ello, son una modesta aportación del autor al conocimiento de la flora pirenaica.

LISTA DE ESPECIES

Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman

Arres de Camp Long y pie meridional de Soumcouy³, 1700 m. Barranco de Petrachema, pedregales a 1650 m.

Especie frecuente en las Sierras Interiores del Pirineo Central, que se hace más rara en el Occidental. La última cita dada quizá sea su límite occidental pirenaico.

Juniperus sabina L.

Larra: Añabarcandía, Lapazarra y alto Rincón de Belagua. Peña Ezcaurri. Alanos. Peña Forca. Ya era conocida de Aguas Limpias (Valle de Tena).

Ocupa crestones ventosos secos o repisas de los cantiles soleados, formando manchones más o menos aislados entre

1 Algunos de estos datos han sido dados a conocer por mi maestro, en un trabajo reciente, al que remitimos al lector (véase: MONTSERRAT, P., 1971b).

2 Herbario del Centro pirenaico de Biología experimental. En el VI Congreso de la Unión internacional de Estudios pirenaicos (Bagnères de Bigorre, septiembre 1971) se propuso abreviarlo con las siglas JACA.

3 Junto con Claude DENDALETCHÉ y Jean FOURCADE. Ambos botánicos de Pau (Francia): el primero prepara su tesis doctoral sobre los Pirineos atlánticos, mientras que el segundo es un profundo conocedor del Valle de Aspe.

1.500 y 1.950 m. de altitud. Siempre a resguardo de los vientos del norte, parece resistir menos la innivación prolongada que su congénere *J. communis* (ssp. *hemisphaerica* y ssp. *nana*). Aunque hay citas pirenaicas dispersas, probablemente sea más abundante en la parte española de lo que hasta ahora se había creído.

Casi todas las poblaciones poseían fruto.

Taxus baccata L.

Anielarra. Belagua. Linza. También es frecuente en los barrancos de las Sierras exteriores prepirenaicas.

Árbol frecuente, aunque por individuos aislados. Dentro de hayedos se localiza en barrancos húmedos de suelo pedregoso, y en la zona kárstica de *Pinus uncinata* se refugia en los rellanos soleados.

Salix pyrenaica Gouan

Anielarra. Mesa de los Tres Reyes. Alanos. Peña Forca.

Endémico de los Pirineos y de la Cordillera Cantábrica. Es abundantísimo en altas umbrías de las zonas kársticas, indicando, junto con el *Horminum pyrenaicum* L., la fuerte innivación. A veces desciende, como en Peña Ezcaurri, a 1.500 m.

Salix reticulata L.

Sólo la habíamos encontrado en la Sierra de Bernera, en un rellano del collado que lleva al Valle de los Sarrios, a unos 2.100 m. Pero el pasado mes de agosto apareció en el Circo de Soaso y en la Faja de Pelay de Ordesa⁴, entre los 1.600 y los 1.800 m. Alcanza los Montes Cantábricos en Aliva (prov. de Santander), cf. VICIOSO, 1951: 61.

Salix retusa L.

Rellanos umbríos cerca de la cumbre de Bisaurín, junto con *Dryas octopetala* L., *Leontopodium alpinum* Cass., etc., a unos 2.600 m. Cresta que Bernera que da hacia Agua Tuerta, a unos 2.400 m. Quizá sea el límite sudoccidental de la especie.

⁴ Junto con Claude Dendaletche y Rosario Fanlo.

Minuartia cerastiifolia (Lam. & DC.) Graebner

Bisaurín, 2.600 m. (P. MONTS., núm. 4.457/67). Collarada, 2.880 m. (P. MONTS., núm. 3.748/67). Cumbre del Pic d'Anie, 2.500 m. (cf. DENDALETCHÉ, 1970 a: 278)⁵.

Especie considerada por *Flora europaea* (vol. I: 130) como endémica del Pirineo central, viviendo a unos 1.800 m. En el Pirineo occidental se encuentra en las altas cumbres de piedra triturada.

Petrocoptis pyrenaica (J. P. Bergeret) A. Braun

Belagua. Hoya del Solano. Ezcaurri. Alanos. Peña Forca.

Se encuentra en los extraplomos orientados al sur, pero cuyas grietas rezuman agua. La mayor parte de las veces va acompañado de *Androsace hirtella*, sobre todo en la parte alta. La hemos visto desde los 1.300 hasta los 2.000 m. Descendiendo en altitud, y especialmente hacia el Este, sus hojas pierden la pilosidad peciolar, acercándose a la var. *hispanica*. Willk. P. MONT-SERRAT la había encontrado ya en la parte oriental del Bisaurín (2.500 m.) y en los picos de Aspe (2.400 m.)

Silene ciliata Pourret

Collado de Petrachema. Alanos. Solana de Peña Forca. Collado de Ansotiello, hacia el río Aragón Subordán, 1.850 m.

Especie relativamente abundante entre los 1.800 y los 2.000 m., en lugares pedregosos, como inicial del pasto duro de la clase *Elyno-Seslerietea* Br-BI.

Saponaria caespitosa DC.

Hoya del Solano (1.900 m.). Hoya del Portillo de Larra (1.900-2.000 m.). Barranco de Petrachema (1.700 m.). Umbría del pico de Petrachema (2.200 m.). Trayecto desde Pescamou al Anie, a unos 1.800 m. (cf. DENDALETCHÉ, 1970 a: 279). Pico de la Magdalena (2.250 m.). Solana de Collarada (1.960 m.).

Por su abundancia en la región diríase que es una planta muy antigua en ella. A. O. CHATER (cf. *Flora europaea*, I: 185) la con-

⁵ Excursión realizada al Pic d'Anie por Claude Dendaletche, Jean Fourcade, Pedro Montserrat, Marcel Saule y Luis Villar, el día 20 de junio de 1970. La planta fue vista por P. Montserrat. En otra excursión del citado grupo (12 de agosto de 1971), encontramos esta misma especie en el alto Circo de Barroude, Pirineo central francés, a 2.450 m., en grietas de un crestón calizo triturado.

sidera, por falta de datos, endémica de los Pirineos centrales. Así, pues, damos las localidades más occidentales de su área de distribución, donde prefiere los crestones ventosos sobre calizas duras.

Aconitum anthora L.

Cantil solano de Belagua (1.350 m.). Alto Rincón de Belagua, hacia Budoguía, 1.750 m. Labati (Bisaurín), 1.400 m. (P. MONTS.). Aguas Limpias (Valle de Tena), 1.500 m.

Esta orófito exigente en calor estival, puebla los rellanos encespedados de cantiles orientados al Sur.

Ranunculus Ficaria L. ssp. bulbifer Lawalrée

La vimos en una pared húmeda de Sallent de Gállego (Valle de Tena), a unos 1.250 m., junto con el profesor HEYWOOD⁶, quien nos indicó que esta subespecie no era conocida de España. Posteriormente, P. MONTSERRAT la recolectó en la chopera de Santa Cilia de Jaca (Canal de Berdún), a 640 m. Alcanza, por lo menos, el Alto Roncal: cantil al norte de Belagua, enclave de tejos, 1.300 m.

Ranunculus parnassifolius L.

Petrachema-Hoya del Solano. Collado de Petrachema. Umbría del Bisaurín-Bertera.

Bella planta que ocupa las crestas y umbrías de piedra triturada, con bastante nieve, a unos 2.000 m.

Thalictrum macrocarpum Gren.

Abunda en la parte francesa del Pic d'Anie (cf. DENDALETICHE, 1970 a: 280). Se extiende hasta la Mesa de los Tres Reyes y Petrachema, entre los 1.500 y los 2.300 m.

Es frecuente en las grietas kársticas de Larra, siempre que sean sombrías y húmedas. Fue encontrada por primera vez para España por P. MONTSERRAT y S. RIVAS-MARTÍNEZ en el barranco de Petrachema, 1.700 m. (cf. MONTSERRAT, 1967: 132).

⁶ Excursión realizada por V. H. Heywood, P. Montserrat y L. Villar, con motivo de la visita del primero de ellos al Centro pirenaico de Biología experimental en primavera de 1971.

Petrocallis pyrenaica (L.) R. Br.

Hoya del Portillo de Larra y Portillo de Insolo (2.000 m.). Pico de la Mesa de los Tres Reyes (2.200 m.). Cumbre del Pic d'Anie, 2.300-2.500 m. (cf. DENDALETCHÉ, 1970 a: 277).

Esta preciosa crucifera adorna las grietas kársticas o los cantiles umbríos, así como las cumbres de roca triturada entre los 2.000 y 2.500 m.

Iberis sempervirens L.

Esquistos no muy ácidos de Aguas Limpias, sobre Sallent de Gállego, a unos 1.500 m. Portalet de Anea, 1.750 m. (E. BALCELLS, JACA: núm. 2.564/69). En la solana de Collarada es muy rara hacia los 1.800-2.000 m., en rellanos de calizas kársticas muy cálidas.

Especie preferentemente silicícola. Característica de la alianza *Festucion eskiae* (Br.-Bl., 1948 a: 188), es frecuente en la vertiente francesa del Pirineo central, terminando su área alrededor del Portalet de Anea (en el Lac d'Artouste, Vallée d'Ossau, se halla a 2.000 m. formando parte del matorral subalpino). En la vertiente aragonesa del extremo occidental pirenaico, parece localizarse sobre calizas duras de las Sierras Interiores, al pie abrigado de grandes macizos y comportándose como termófila muy exigente.

Iberis bernardiana Gren. & Godron

Larra y Hoya del Solano (1.800-2.000 m.). Pic d'Anie, 2.100 m.

Aunque FOURNIER (l.c.: 390) la presenta como rarísima en el Pirineo occidental francés, esta especie es relativamente abundante en los lugares pedregosos kársticos.

Saxifraga tridactylites L.

Terófito localizada en rellanitos del cantil solano de Belagua, a 1.250 m. Con sorpresa la recolectamos en la Hoya del Solano (rellanitos kársticos), ¡nada menos que a 1.900 m. de altitud! Probablemente sea su más alta localidad pirenaica conocida, puesto que en Sierra Nevada alcanza, aunque raramente, los 2.000 m. (FERNÁNDEZ-CASAS, comunicación verbal).

En el Macizo de San Juan de la Peña (Prepirineo oscense), llega hasta los 1.500 m. (Cuculo y San Salvador).

Saxifraga praetermissa D. A. Webb

Umbría del pico de Petrachema, 2.200 m. Umbría de la Mesa de los Tres Reyes, a igual altitud. Larra, sobre grietas innivadas del karst, a unos 1.900-2.000 m.

Indicadora de fuerte innivación hasta el mes de agosto, vive esta endémica en los pies de cantil umbríos (sobre todo en pedregales bastante fijos).

Saxifraga cuneata Willd.

Belagua. Hoya del Solano. Alano. Peña Forca. Bisaurín. Monte Lizara (pié del Bisaurín, 1.400 m., P. MONTS.). Boca del Infierno, Valle de Hecho (980 m.).

Su área de distribución es subcantábrico-riojana, siendo nuestras citas las más orientales. Abunda, pero muy localizada, en las solanas de cantiles secos, por encima de los 1.250 m. Como fiel rupícola acompaña muchas veces a *Androsace hirtella*, *Petrocoptis*, etc. En la vertiente sur del Macizo de Budoguía llega hasta los 2.000 m. y en el Bisaurín hasta los 2.200 m. Abunda en el Valle de Salazar (Navarra), donde desciende hasta los 600 m. (P. MONTS., comunicación verbal).

Saxifraga hariotii Luizet & Soulié

Endémica del Pirineo occidental, abunda en las zonas kársticas de Larra, Alanos, Peña Forca, etc. En esta región desplaza casi siempre a su congénere *S. moschata* Wulfen.

Saxifraga aretioides Lapeyr.

Hoya del Solano (1.900 m.). Falda norte del Pico de la Mesa de los Tres Reyes (2.300 m.). Gorreta de los Gabachos (2.100 m.).

Curiosa plantita endémica pirenaico-cántabra. Ocupa los cantiles secos junto con *Androsace hirtella* pero aún es más rara que ésta. Frecuente en el Tobazo (Candanchú), Ordesa, etc.

Rubus saxatilis L.

Abetal con dolinas cerca del Portillo de Eraiz, Alto Roncal, 1.600 m. (P. MONTS., núm. 5.647/69). Faja de Pelay de Ordesa, 1.750-1.850 m.

Especie de los claros de bosque, la cual tendrá aquí probablemente su límite occidental pirenaico de distribución.

Rosa glauca Pourret

La hemos encontrado en dos localidades de la zona kárstica de Larra ocupada por hayedo-abetal. A unos 1.600 m. Muy olorosa. Se localiza con frecuencia en los enclaves de tejo: Bujaruelo, Labati (Bisaurín), Ordesa, etc.

Potentilla brauniana Hoppe

Falda norte de la Mesa de los Tres Reyes (2.200 m.). Sierra de Bernera. Neveros de Tortiellas, en la umbría de los picos de Aspe⁷, a unos 2.250 m.

Especie de porte pequeñísimo que se halla en los céspedes rasos de alta montaña, a más de 2.000 m., siendo fiel indicadora de innivación prolongada. BRAUN-BLANQUET (cf. 1948 a: 93, *P. dubia*) la dá muy acertadamente como característica de la alianza *Ara-bidion coeruleae*. En la Sierra de Bernera la vimos a 2.300 m., sobre una placa de loes de unos 25 m² de superficie y de 1 m. de profundidad, recubierta por un césped denso. Alcanza los montes cantábricos (cf. LAÍNZ, 1961: 18).

Sorbus chamaemespilus (L.) Crantz

Se cobija en los retazos de matorral subalpino con *Rhododendron ferrugineum* que se forman en los rodales más tupidos de *Pinus uncinata* de la zona kárstica de Larra, en las cercanías del Pic d'Arlas y la Piedra de San Martín, a altitudes comprendidas entre los 1.700 y los 1.950 m. Es más abundante en el piso subalpino del Pirineo central, como en la Faja de Pelay de Ordesa y en el Lac d'Artouste (V. d'Ossau), llegando a la parte francesa del macizo del Pic d'Anie. Una vez más, se trata probablemente de puntos situados en el límite occidental de la especie.

Geranium cinereum Cav. ssp. cinereum

Anie. Larra . Hoya del Solano. Linza. Mesa de los Tres Reyes.

Bonita especie que caracteriza los pastos pedregosos y kársticos, a altitudes superiores a los 1.650 m., hasta las cumbres. También en los rellanitos de cantiles. Habitual compañera de *Festuca scoparia* en Larra, convive en las cumbres con *Festuca pyrenaica* y *Elyna myosuroides*. Florece hacia junio-julio y fructifica en agosto.

⁷ Las dos últimas citas fueron consecuencia de sendas excursiones realizadas por P. Montserrat y el autor, en el verano de 1970.

Euphorbia chamaebuxus Bernard ex Gren. & Godron

Conocida de los Montes Cantábricos (Peña Redonda, Peña Corada, Espigüete, Joradas de Riaño, Peña Ubiña...) donde se halla siempre próxima a rodales de *Juniperus sabina* (cf. LOSA, 1957: 279; cf. LAÍNZ, M., 1960: 11), presenta una señalada disyunción hasta la provincia de Navarra, Puerto de Echegárate (cf. BRAUN-BLANQUET, 1966: 138-140).

La encontramos en el Portillo de Insolo (2.000 m.)⁸, y en la umbría de la Mesa de los Tres Reyes (2.050 m.), ocupando crestos de roca triturada. Es también abundante en la parte nor-este del macizo del Pic d'Anie (Cumbre del Anie, 2.500 m.; Soum-couy-Camp Long, 1.800 m.).

Si a las dos manchas mencionadas añadimos Sierra Nevada, completaremos el área total de esta endémica pirenaico-ibérica.

Thymelaea dioica (Gouan) All.

Larra (1.600-2.000 m.). Mesa de los Tres Reyes (2.200 m.). Pié solano del Soumcouy, 2.000 m.

Taxon endémico de las montañas del suroeste de Europa. En los cantiles kársticos orientados al sur es muy abundante, ocupando sus rellanitos secos y soleados. Seguramente se trata de su límite occidental pirenaico.

Helianthemum canum (L.) Baumg.

Hoya del Portillo de Larra (1.950 m.). Mesa de los Tres Reyes (2.300 m.). Collado de Petrachema (2.200 m.). Gorreta de los Gabachos, cumbre a 2.200 m.

Abunda mucho en los pastos pedregosos de Anielarra, siendo más rara en el Pirineo central, donde la recolectamos por encima de los tejos de Bujaruelo (1.600 m.).

Dethawia tenuifolia (Ramond ex DC.) Godron ssp. **cantabrica**
A. de Bolòs

Lákora. Larra. Pico de Anie. Mesa de los Tres Reyes. Petrachema.

Su área de distribución es pirenaico-cántabra. El autor de la subespecie, en su mapa (cf. BOLÒS, A. de, 1953: 336), publica una cita del Pirineo occidental francés, apreciándola como ssp. *tenuifolia*. Por ser esta cita más occidental que las nuestras, y perte-

⁸ Junto con Cl. Dendaletche.

necer éstas últimas a la ssp. *cantabrica*, es muy probable que también aquella lo sea (el mencionado autor no pudo estudiar el ejemplar, sino que transcribió la cita de BUBANI). Otras citas de la Navarra medio-occidental se pueden encontrar en BRAUN-BLANQUET (cf. 1966: 138 y 140) y en M. L. LÓPEZ (cf. 1970: 247).

Festuca pyrenaica Reut.

Lákora (1.800 m.). Collado de Petrachema (2.080 m.). Umbría de la Mesa de los Tres Reyes (2.200 m.). Pico de Anie, entre los 2.000 y los 2.500 m.

Especie de *Elyno-Seslerietea* (cf. BRAUN-BLANQUET, 1948 a: 176), ocupa los céspedes pedregosos con mucha nieve, comportándose como inicial junto a *Elyna myosuroides*, *Dryas octopetala*..., cerca de las altas cumbres calizas.

Elyna myosuroides Vill.

Collado de Petrachema (2.150 m.). Mesa de los Tres Reyes (2.000-2.200 m.). Gorreta de los Gabachos (2.200 m.). Bujaruelo, espolón ventoso (1.700 m.).

Las poblaciones de esta ciperácea están aquí en el límite de su área pirenaica, ocupando los altos collados ventosos de la cadena fronteriza. Llega hasta Santander, Asturias y León (cf. LAÍNZ, M., 1961: 37 y 1964: 43).

Carex rupestris Bellardi

Pic d'Anie, 1.900 m. Cumbre de Alano, 2.100 m. Bisaurín, 2.600 m. Collado de Bujaruelo, 2.300 m., etc.

También, como tantas otras, nos señala aquí su borde occidental pirenaico, dado que alcanza los Montes Cantábricos (cf. LAÍNZ, M., 1962: 34 y 1963: 41). De la clase *Elyno-Seslerietea*, coloniza la roca triturada de crestas o cumbres; nosotros siempre la hemos encontrado sobre calizas, a pesar de que FOURNIER (l.c.: 97) la indica de sílice.

Carex brevicollis DC.

Hoya del Solano, a unos 1.950 m., en un césped orientado al oeste, bajo árboles muy claros de *Pinus uncinata*, con *Arenaria purpurascens*, *Anemone narcissiflora*, *Horminum pyrenaicum*, etc.

Únicamente poseemos una localidad para esta especie, de área muy fragmentada (cf. HOLUB, J., 1959: 98, área europea; cf. MONT-SERRAT, 1953: 218).

Erythronium dens-canis L.

Muy abundante a finales de abril y principios de mayo en el pinar de *Pinus silvestris* L. de la solana de Belagua, a unos 1.100 m.; también en los rellanos del Puerto Grande (Eskizarra), sobre flysch, 1.400 m.

Fritillaria pyrenaica L. ssp. pyrenaica

Entre Oza y Guarrinza, pié cantil solano, 1.300 m. Belagua, pié de cantil, 1.250 m. Linza, 1.700 m.

Esta delicada planta florece a principios de junio, viviendo en los pastos pedregosos o bien en las landas de *Genista hispanica* ssp. *occidentalis*, siempre en lugares favorecidos térmicamente, orientados al sur.

Brimeura amethystina (L.) Salisb.

Foz de Lumbier (Navarra), 420 m. Foz de Arbayún (Navarra), 670 m. Entre Oza y Guarrinza (Valle de Hecho, 1.200 m.). Boca del Infierno (Hecho, 1.000 m). Oroel, San Juan de la Peña, etc.

Se diferencia bien, tanto cariológica como morfológicamente, de *Hyacinthus*, siendo de distribución ibero-pirenaico-croata (cf. GARBARI, F., 1970).

Ocupa los pies de cantil soleado y los rellanitos de las Sierras Interiores. Pero su óptimo está, sin duda, en las hoces que circundan la Depresión del Ebro por el norte, donde alcanza un desarrollo lujuriente de hasta 20 cm. Florece en mayo-junio.

Galanthus nivalis L.

Esta bella amarilidácea se encontró el día 28 de febrero de 1971, en flor⁹, sobre un bloque calizo de la Foz de Fago, a 850 m. de altitud, cerca de Ansó. Es la primera cita que se conoce del Pirineo occidental español. La transplantamos a nuestro jardín, donde fructificó y guardamos semillas.

Narcissus provincialis Pugsley

Puebla en nuestra zona los pastos pedregosos de Linza, en grandes cantidades, apenas ha fundido la nieve (abril-mayo), y tras fructificar, se marchita y desaparece a principios de julio.

⁹ Junto con R. Elósegui.

Entre los 1.200 y los 1.800 m. Existe, aunque no tan abundante, en el Rincón de Belagua, entre Oza y Guarrinza, Plana de Chandique (Biniés), San Juan de la Peña y Boalar de Atarés (Jaca). Todas ellas son nuevas citas para la región.

Empetrum hermaphroditum Hagerup

Sierra Longa de Anie, varios enclaves a unos 1.700 m. Esta cita debe estar muy cerca de su límite occidental (cf. LAÑZ, 1970: 33).

Por métodos cariológicos, BAUDIÈRE & CAUWET (1968: 184) confirman la presencia de esta especie, y no de *E. nigrum*, a lo largo de toda la cadena pirenaica, siguiendo a BRAUN-BLANQUET (cf. 1948 a: 267). Aunque es relativamente abundante en la vertiente francesa del Pic d'Anie, no se conocía del pinar de Larra, donde forma parte del escaso matorral subalpino con *Pinus uncinata*, en compañía de *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *Sorbus chamaemespilus*, etc.

Androsace hirtella Léon Duf.

Vive por encima de los 1.800 m., no sólo cerca de la frontera (Anie, Larra, Petrachema, Hoya del Solano, Gorreta de los Gabachos), sino también en los macizos de Alano y Peña Forca.

Pertenece al grupo de pequeñas especies formado por *A. cylindrica*, *A. ciliata* y *A. hirtella*. Fueron consideradas por GRENIER y GODRON (cf. Fl. Fr., II: 454) citados por WILLKOMM (1861, II: 641, núm. 2.858), como simples variedades relacionadas con *A. pubescens* DC.

A. cylindrica DC. presenta su óptimo en la Peña Oroel, al sur de Jaca, 1.500-1.700., prefiriendo los cantiles extraplomados más o menos umbríos (cf. FERNÁNDEZ-CASAS, 1970a: 273, 287; cf. MONTSERRAT, 1971c). Abunda en Ordesa, siendo más rara en Gavarnie y Plan-Cotiella (cf. FERNÁNDEZ-CASAS, l. c.: 278).

A. ciliata DC. es propia de las crestas trituradas a partir de los 2.500 m., como en el Monte Perdido (P. MONTS. in LOSA & MONTSERRAT, 1947: 172), en el Taillon, a 3.200 m. (Ch. GERBET)¹⁰, etcétera. También en las cumbres de Collarada y Bisaurín, a 2.880 y 2.660 m. respectivamente.

A. hirtella Léon Duf. es la más occidental del grupo y fue encontrada por su autor en el Pic d'Anie (*Act. soc. linn. Bor-*

¹⁰ Charles GERBET. Guarda Monitor del Parc national des Pyrénées occidentales, especializado en la conservación de la flora pirenaica.

deaux, VIII: 100), donde J. FOURCADE, de Pau³ nos la mostró el día 20 de julio de 1970. En el verano de 1971 la hemos recolectado repetidas veces en la vertiente española, donde es más abundante. Forma maravillosos cojinetes en cantiles extraplomados bastante secos, sobre todo orientados al sur, y alcanza su máximo desarrollo en la Gorreta de los Gabachos (cojinetes de 25 cm. de diámetro). Malvive en una rocalla de nuestro jardín de Jaca.

Nuevas citas para la región y para la flora española.

Lithospermum gastonis Bentham

Pico de Anie (2.300 m.). Arres de Camp Long, 1.700 m. Portillo de Larra (2.050 m.). Umbría de la Mesa de los Tres Reyes (2.100 m.).

Las dos últimas localidades, aunque fronterizas, son nuevas para la región y para la flora española.

Hermosa planta endémica de los Pirineos atlánticos franceses. Florece en julio, y se localiza en rocas más o menos trituradas al pie de los cantiles donde hay mucho humus.

Resulta llamativo que este mismo género presente otro endemismo muy notable en el Pirineo oriental catalán: *L. oleifolium* Lap. (cf. BOLÒS, A. DE, 1964: 475) al que P. FOURNIER (l. c.: 737) considera como «une des plantes les plus rares du monde».

Pinguicula alpina L.

Junto con P. MONTSERRAT la encontramos durante el verano de 1970 en Ordesa (Faja de Pelay, 1.800-1.900 m.) y en Tortiellas Alto (2.030 m.). También cerca de esta localidad la vimos gracias a J. FOURCADE³, en un cantil-cueva del Monte Tobazo, a unos 2.000 m. La encontré en la umbría de la Mesa de los Tres Reyes, a 2.200 m., acompañada, entre otras, de:

<i>Polygonum viviparum</i>	<i>Doronicum grandiflorum</i>
<i>Arenaria purpurascens</i>	<i>Primula integrifolia</i>
<i>Silene acaulis</i>	<i>Salix pyrenaica</i>
<i>Ranunculus carinthiacus</i>	<i>Hutchinsia alpina</i>
<i>R. alpestris</i>	<i>Potentilla</i> cf. <i>brauniana</i>
<i>Anemone narcissiflora</i>	<i>Armeria</i> gr. <i>alpina</i>
<i>Viola biflora</i>	<i>Selaginella selaginoides</i>

Planta muy localizada en el Pirineo. ASSO la cita del Monte de Izas, vertiente norte del Collarada (cf. 1.784: 10) y lo transcribe WILLKOMM (cf. 1870, II: 635). CADEVALL & FONT-QUER anotan algunas localidades del Pirineo central (cf. 1932, IV: 49) y ni BRAUN-BLANQUET la señala en el piso alpino de los Pirineos orientales ni NÈGRE en el Pirineo central francés (Luchonnais).

Se circunscribe a lugares muy sombríos y húmedos donde nunca da el sol directamente o bien en fuentes frías de poco débito, con abundantes musgos. Fitosociológicamente hablando, podemos decir que en los Pirineos occidentales tiene afinidades con la clase *Adiantetea* (en ella la incluye BR-BL. en su estudio de los Alpes Réticos; cf. 1948b: 37), con la vegetación de los neveros (*Arabidetalia coeruleae*), o bien con comunidades próximas al *Caricion davallianae*, a cuyos musgos fontinales característicos (*Philonotis*, *Drepanocladus*, etc.) bordea en los neveros de Tortiellas.

Su límite occidental pirenaico está seguramente en la citada Mesa de los Tres Reyes.

Scutellaria alpina L.

Una sola localidad: Añabarcandía (Larra), a unos 1.800 m., en una pedriza situada al pié de un cantil kárstico orientado al sur.

Esta orófito está extendida por el oeste asiático y por el suroeste de Europa, alcanzando los Montes Cantábricos, desde Santander a León (cf. LAÍNZ, M., 1960: 30; 1962: 27; 1963: 32; 1970: 36).

Propia de pedrizas entre *Crepidetum pygmaeae* y *Festucetum scopariae* (cf. MONTSERRAT, 1953: 208).

Nepeta nepetella L.

Puede llegar muy cerca de los 2.000 m., como en Alanos y Peña Forca. También la hemos recolectado en Petrachema (1.700 m.) y en Aguas Limpias del Valle de Tena, a igual altitud.

Le gusta vivir al pie de cantiles soleados, en los declives pedregosos con aporte de materia orgánica. Llama la atención por su fuerte olor, no demasiado agradable. En Peña Ezcaurri, hacia el río Beral, acompaña al *Cirsium glabrum* y a la *Linaria odoratissima* Bubani a unos 1.200 m.

Satureia montana L.

Grieta soleada entre Oza y Guarrinza (V. de Hecho), 1.200 m. Hoya del Portillo de Larra, límite superior del pinar, 1.900 m. Relativamente abundante en el Prepirineo y Sierras exteriores.

Esta perfumada termófila ha sido encontrada junto con *Juniperus sabina* en Peña Ezcaurri de Ansó, a unos 1.600 m., en

rellanos de cantil que miran al sur. Acompaña igualmente a la sabina rastrera en Aguas Limpias (Sallent de Gállego).

Gentiana ciliata L.

Vaguada al pié sur de Arlas, hacia la Piedra de San Martín, 1.700 m. Alto Rincón de Belagua, hacia Budoguía, 1.650 m. Majada en el ascenso desde Guarrinza a Petraficha, 1.520 m. Solana del Bisaurín, a unos 1.500 m.

Taxon de floración autumnal que hemos encontrado en los pastos acidificados con tendencia al cervunal-breza (con *Nardus stricta*, *Calluna vulgaris*, etc.).

Centranthus angustifolius (Allioni) DC.

Hermosa valerianácea que decora los cantiles kársticos muy favorecidos térmicamente en Larra, entre los 1.700 y los 1.800 m., localizándose en sus grietas y rellanos. Florece en agosto-septiembre y suele ir acompañada de *Achnatherum calamagrostis* (L.) P. B. y otras termófilas.

Campanula cochlearifolia Lmk. var. **Renati** (Sennen) P. Monts. in *Losa & Montserrat*, 1951: 120.

Umbría de la Mesa de los Tres Reyes (2.300 m.). Umbría el Pico de Petrachema (2.200 m.). Gorreta de los Gabachos (2.100 m.). Alanos, cantil algo sombrío, 1.900 m.

Prefiere fisuras de los peñascos más o menos umbríos, por encima de los 1.900 m. Damos sus localidades más occidentales conocidas.

Jasonia glutinosa (L.) DC.

Se encuentra en el Gallinero de Ordesa a 1.850 m. (P. MONTS. JACA: 6.304/71). Cantil solano de Belagua (Roncal), 1.200 m.

El té de roca es otra de las plantas de afinidad mediterránea que se ha conservado en esta parte centro-occidental del Pirineo.

Cirsium glabrum DC.

Pié norte de la Sierra de las Cutas de Ordesa (1.900 m.). Peña Ezcaurri de Ansó, margen izquierda del río Beral, 1.200 m.

Se defiende de los herbívoros y de los recolectores con enormes pinchos. Vive preferentemente en los conos de deyección pedregosos, bastante fijados, siendo relativamente rara.

Serratula nudicaulis (L.) DC.

Alano, enclave de *Juniperus sabina*, 1.800 m. Pico de la Magdalena, al sur de los Picos de Aspe, 2.200 m. Es muy rara en la cumbre de Oroel (Jaca), 1.720 m. y es, en cambio, frecuente, en la Navarra medio-occidental (cf. LÓPEZ, 1970: 427).

Sufrida planta adaptada a la dura vida de los crestones pedregosos venteados, ambiente característico de la alta montaña mediterránea.

Rhaponticum cynaroides Less. (*Serratula centauroides* (L.) P. F.).

Junto con P. MONTSERRAT, la habíamos encontrado antes en Ordesa y Bujaruelo. Este verano de 1971 apareció bastante más hacia Occidente, en un solo enclave del karst de Larra, ocupando un rellano de cantil orientado al sur, algo nitrófilo, a unos 1.700 m., cerca de un retorcido ejemplar de *Taxus baccata* y junto con *Lilium pyrenaicum*.

Quizá se trata del límite occidental de esta especie endémica pirenaica.

COMENTARIO BIOGEOGRÁFICO

Al analizar corológicamente algunas de las especies comentadas, así como otras significativas, llama la atención el acentuado papel conservador de flora propio del Pirineo occidental. Y esto, no sólo en lo concierne a los endemismos, sino también en lo relativo a otras especies de áreas fragmentadas o disjuntas, que se hallan representadas en esta zona.

Este mismo papel conservador presentan los Alpes marítimos, como muy bien nos señalan especies restringidas a ambas zonas: *Narcissus provincialis* Pugsley, *Orchis spitzeli* Sauter, etcétera. En este mismo sentido resulta sintomática *Brimeura amethystina* (L.) Salisb., repartida en el Montsant-Tortosa (provincia de Tarragona, forma especial), en el Pirineo centro-occidental y en la Navarra media, donde encuentra su óptimo; posee además, una pequeña área disyunta en Croacia. La otra especie del género (*B. fastigiata*) vive en el área tirrénica (cf. GARBARI, 1970).

En unos y otros casos parece que la causa de dicha conser-

vación han sido las influencias marítimas, oceánicas o subcantábricas, mitigadoras de las oscilaciones térmicas cuaternarias (cf. MONTSERRAT, 1971c).

Además, en apoyo de tal suposición está el hecho de la presencia de elementos orófitos mediterráneos, seguramente precuaternarios, en el Pirineo occidental (*Juniperus sabina*, *Festuca scoparia*, *Thymelaea dioica*, etc.).

AGRADECIMIENTO: El Dr. P. MONTSERRAT, Profesor de Investigación del Centro pirenaico de Biología experimental, quien dirige mi tesis doctoral, me ha ayudado con admirable dedicación en la determinación de los taxa críticos, y me ha dado todo tipo de orientaciones teóricas y prácticas. El Dr. O. DE BOLÒS, Director del Departamento de Botánica de la Universidad de Barcelona, y el Dr. J. VIGO, profesor del mismo, así como el P. LAÍNZ, de la Universidad Laboral de Gijón, me han hecho valiosas indicaciones.

A todos ellos, mi profundo agradecimiento.

Jaca, noviembre de 1971.

RESUMEN

Este trabajo es la primera aportación del autor al conocimiento de la flora del Pirineo occidental español. Se comentan 60 especies, para la mayor parte de las cuales se dan a conocer nuevas localidades. Muchas de ellas constituyen límites de sus áreas de distribución. Dos plantas, *Lithospermum gastonis* Bentham y *Androsace hirtella* León Duf. (del grupo *A. pubescens* DC.), son nuevas para la flora española.

RESUMÉ

L'auteur apporte sa première contribution à la connaissance de la flore des Pyrénées occidentales espagnoles. Il envisage une soixantaine d'espèces, en donnant pour la plupart de nouvelles localités. Beaucoup d'entre elles sont à la limite de leur aire. Deux plantes, *Lithospermum gastonis* Bentham et *Androsace hirtella* León Duf. (du groupe *A. pubescens* DC.), sont nouvelles pour la flore de l'Espagne.

SUMMARY

This work is the first contribution from the author to the knowledge of the flora of Spanish West Pyrenees. About sixty species are commented, giving new localities for the main. Many localities are boundaries of its area. Two plants, *Lithospermum gastonis* Bentham and *Androsace hirtella* León Duf. (*A. pubescens* DC. group), are registered for the first time in Spain.

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

- ASSO, I. DE, 1784. — *Enumeratio stirpium in Arragonia noviter detectarum*. Massiliae.
- BAUDIÈRE, A. et CAUWET, A.-M., 1968. — Sur quelques plantes inédites, rares ou critiques de la flore des Pyrénées-orientales et des Corbières audoises. *Naturalia monspeliensia*, 19: 179-200, Montpellier.
- BOLÒS, A. DE, 1953. — Datos botánicos sobre los montes de Falgars (Berga). *Collectanea botanica*, 3: 325-344, Barcelona.
- BOLÒS, A. DE, 1964. — Sobre el *Lithospermum oleifolium* Lap. *Collectanea botanica*, 6: 475-477, Barcelona.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1923. — *L'origine et le développement des flores dans le massif central de France*. Léon LHOMME, Paris.
- , 1948a. — *La végétation alpine des Pyrénées orientales*. Estación de Estudios pirenaicos, Barcelona.
- , 1948b. — Übersicht der Pflanzengesellschaften Rätians. *Vegetatio*, 1: 29-41, Den Haag.
- , 1966. — Vegetationsskizzen aus dem Baskenland mit Ausblicken auf das weitere Ibero-Atlantikum. I Teil. *Vegetatio*, 13: 117-147, Den Haag.
- CADEVALL, J. y FONT-QUER, P., 1932. — *Flora de Catalunya*, IV. Palau de la Generalitat, Barcelona.
- CÁMARA NIÑO, F., 1940. — *Estudios sobre flora de la Rioja Baja*. Universidad Central, Facultad de Ciencias, Madrid.
- COSTE, H., 1937. — *Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes*, Paris.
- DENDALETCHÉ, CL., 1969. — Notes floristiques sur le peuplement des Pyrénées atlantiques. *Bull. Cent. Etud. rech. sci. Biarritz*, 7 (4): 885-892, Biarritz.
- , 1970a. — Le Massif du Pic d'Anie. Notes sur l'écologie et le peuplement. *Bull. Cent. Etud. rech. sci. Biarritz*, 8 (2): 273-289, Biarritz.
- , 1970b. — Esquisse du peuplement végétal des Pyrénées atlantiques. *Comptes rendus du 94 Congrès national des sociétés savantes, sciences* 3: 305-321, Paris.
- FERNANDES, A., 1968. — *Keys to the identification of native and naturalized taxa of the genus Narcissus L.* The Royal Horticultural Society, London.
- FERNÁNDEZ-CASAS, J., 1970a. — Notas fitosociológicas breves, I. *Ars Pharmaceutica*, 11: 273-298, Granada.
- , 1970b. — Notas sobre vegetación. *P. Inst. Biol. Apl.*, 49: 111-120, Barcelona.
- GARBARI, F., 1970. — Il genere *Brimeura* Salisb. (Liliaceae). *Atti della Società toscana di Scienze Naturali*, 77: 12-36, Firenze.
- GAUSSEN, H. y FLOUS, F., 1933. — Flore des Pyrénées (Genre *Thalictrum*). *Documents pour la carte des productions végétales*, 4. Toulouse.
- HOLUB, J., 1959. — *Carex brevicollis* DC. Taxonomisch-Chorologische studie no. 1. *Acta Universitatis Carolinae-Biologica*, 2: 87-116, Praha.
- LAÍNIZ, M., 1960. — Aportaciones al conocimiento de la flora cántabro-astur, IV. *Bol. Inst. Est. Ast., ser. C.*, 1: 3-42, Oviedo.

- , 1961. — Aportaciones al conocimiento de la flora cántabro-astur, V. *Bol. Inst. Est. Ast.*, ser. C., **3**: 147-186, Oviedo.
- , 1962. — Aportaciones al conocimiento de la flora cántabro-astur, VI. *Bol. Inst. Est. Ast.*, ser. C., **5**: 3-43, Oviedo.
- , 1963. — Aportaciones al conocimiento de la flora cántabro-astur, VII. *Bol. Inst. Est. Ast.*, ser. C., **7**: 35-81, Oviedo.
- , 1964. — Aportaciones al conocimiento de la flora cántabro-astur, VIII. *Bol. Inst. Est. Ast.*, ser. C., **10**: 173-218, Oviedo.
- , 1969. — In *Floram Europaeam animadversiones. Candollea*, **24**: 253-262, Genève.
- , 1970. — Aportaciones al conocimiento de la flora cántabro-astur, IX. *Bol. Inst. Est. Ast.*, ser. C., **15**: 3-45, Oviedo.
- LÓPEZ, M. L., 1970. — *Flora y paisaje vegetal de Urbasa, Andía, Santiago de Lóquiz y Perdón*. Universidad de Navarra. Tesis doctoral inédita.
- LOSA, T. M., 1957. — Catálogo de las plantas que se encuentran en los montes palentino-leoneses. *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles*, **15**: 243-376, Madrid.
- LOSA, M. y MONTSERRAT, P., 1947. — Aportaciones para el conocimiento de la Flora del Valle de Ordesa. *Collect. Bot.*, **1**: 127-188, Barcelona.
- , 1951. — *Aportación al conocimiento de la Flora de Andorra*. Actas I Congreso Internacional de Estudios pirenaicos. Zaragoza.
- MONTSERRAT, P., 1953. — El Turbón y su flora. *Pirineos*, **28-30**: 169-228, Zaragoza.
- , 1967. — Florística ibérica. I. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)*, **65**: 111-143, Madrid.
- , 1971a. — *La Jacetania y su vida vegetal*. Edit. Caja de Ahorros de Zaragoza, Aragón y Rioja. Zaragoza.
- , 1971b. — *Enclaves mediterráneos del Pirineo*. Comunicación leída en el I Centenario de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Madrid, noviembre de 1971. En prensa.
- , 1971c. — *Estudios florísticos en el Pirineo occidental*. Comunicación leída en el VI Congreso de Estudios pirenaicos. Bagnères de Bigorre, septiembre 1971. En prensa.
- NÈGRE, R., 1968. — La végétation du bassin de l'One (Pyrénées centrales) première partie. *Port. Acta Biol. (B)*, **9** (3-4): 196-290, Lisboa.
- , 1969. — Le *Gentiano-Caricetum curvulae* dans la région luchonnaise (Pyrénées centrales). *Vegetatio*, **18**: 162-202, Den Haag.
- , 1969. — La végétation du bassin de l'One (Pyrénées centrales) deuxième note: les pelouses. *Port. Acta Biol. (B)*, **10**: 1-137, Lisboa.
- QUÉZEL, P., 1956. — A propos de quelques groupements végétaux rupicoles des Pyrénées centrales espagnoles. *Collect. Bot.* **5**: 173-189, Barcelona.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., 1968. — Estudio fitosociológico de los bosques y matorrales pirenaicos del piso subalpino. *P. Inst. Biol. Apl.* **44**: 5-44, Barcelona.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., IZCO, J. y COSTA, M., 1971. — Sobre la flora y la vegetación del macizo de Peña Ubíña. *Trab. Dep. Botánica y F. Veg.*, **3**: 47-123. (Universidad de Madrid.)
- SANDWICH, N. Y. y MONTSERRAT, P., 1966. — Aportación a la flora pirenaica. *Pirineos*, **79-80**: 21-74, Jaca.
- SENNEN, F., 1936. — *Diagnoses des nouveautés parues dans les exiccata «Plantes d'Espagne et du Maroc» de 1928 à 1935*. Melilla.

- TUTIN, T. G., HEYWOOD, V. H. y col., 1964. — *Flora europaea*, 1: 1-464. Cambridge.
- , y col., 1968. — *Flora europaea*, 2: 1-455. Cambridge.
- VICIOSO, C., 1951. — *Salicáceas de España*. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias. Madrid.
- , 1964. — *Estudio sobre el género «Rosa» en España*. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias. Madrid.
- WILLKOMM, M., 1893. — *Supplementum Prodromi Florae Hispanicae*. E. Schweizerbart, Stuttgart.
- , y LANGE, J., 1861. — *Prodomus Florae Hispanicae*, vols. 1, 2 y 3. E. Schweizerbart, Stuttgart.

