EL ELEMENTO ENDÉMICO EN LA FLORA DEL PIRINEO OCCIDENTAL ESPAÑOL[1]

Luis VILLAR[2]

Al Prof. Dr. Pedro Montserrat Recoder, maestro y amigo, agradeciéndole el saber que nos transmite y el entusiasmo que nos contagia.

RESUMEN.—Comentario corológico y ecológico de las principales especies endémicas del Pirineo centro-occidental, porción de la Cordillera comprendida entre los valles de Roncal y Tena. Primero se relacionan las especies endémicas del Pirineo presentes en este sector, aproximadamente unas sesenta, y luego las exclusivas del susodicho territorio centro-occidental, que no pasan de doce. Tal riqueza en plantas endémicas ayuda a separar el Pirineo occidental del oceánico, al W, y del central, al E. A uno y otro lado existen otras endémicas.

SUMMARY.—Chorological and ecological comments on the main endemic plants of the C-W Pyrenees, between Roncal and Tena valleys. First of all, we study the pyrenean endemic plants reaching the western sector –about sixty taxa– and after the endemic species of that sector, no more than twelve. The richness in endemic taxa allows the author to separate the Western Pyrenees from the Oceanic Pyrenees and the Central Pyrenees.

INTRODUCCIÓN

Numerosos autores han destacado el interés florístico del Pirineo occidental español. Esta zona, al igual que muchas cordilleras sureuropeas, se configura como encrucijada florística, especialmente por su carácter de área de transición climática entre los dominios atlántico, mediterráneo del Ebro y pirenaico. Véase fig. 1.

Además, por su situación periférica respecto a los glaciares del Pirineo central, ha desempeñado un papel conservador de flora antigua, de suerte que muchos de sus picos actuaron como "nunataks" entre el hielo reinante (VILLAR 1977). Estudiando citotaxonómicamente la flora orófila alpina, pirenaica y cantábrica, KÜPFER (1974) señala igualmente la originalidad biogeográfica del Pirineo centro-occidental, comparable a algunos montes del Alto Ebro.

1 Trabajo financiado con cargo al proyecto "Flora Iberica".

2 Instituto Pirenaico de Ecología. 22700 JACA (Huesca).

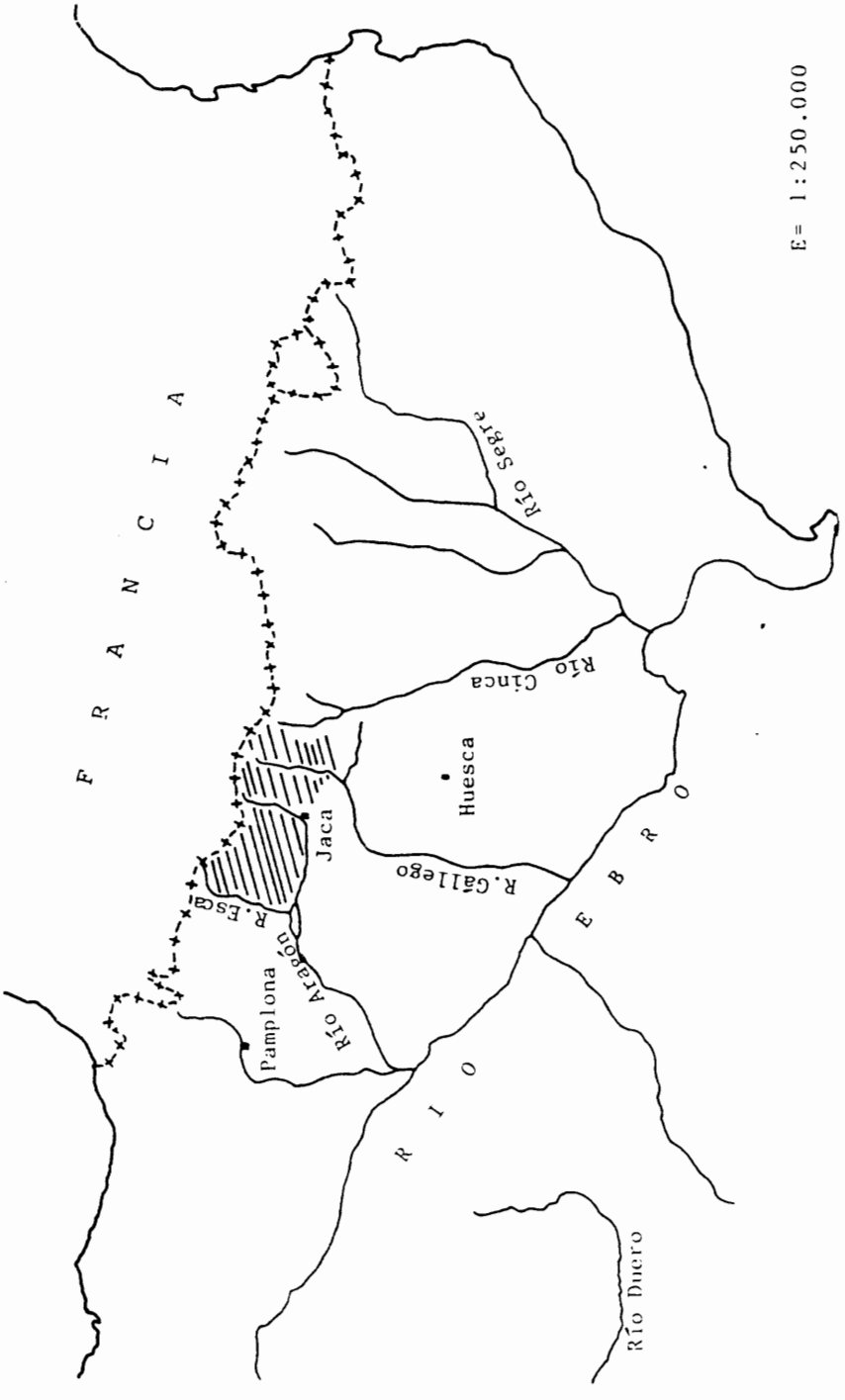

Fig. 1. Plano de situación del Pirineo centro-occidental.

Basándose en su conocimiento global del Pirineo, P. MONTSERRAT (1974) ya separó este "Pirineo occidental" del "oceánico" y del "central", división que seguimos en nuestra tesis doctoral (VILLAR 1982); el valle navarro del Roncal limitaría la parte oceánica de la occidental, progresivamente más submediterránea y elevada, mientras que la cabecera del río Gállego marcaría el comienzo del verdadero Pirineo central. De este modo, el Valle de Tena aparece como nexo entre los valles húmedos de Agua Tuerta-Aspe-Ossau y la cuenca del Cinca, mucho más luminosa, bajo clima mediterráneo continental. RIVAS MARTÍNEZ(1988) considera esta zona como "subsector" corológico, dentro de la provincia pirenaica, a pesar de que SÁINZ & HERNÁNDEZ(1985), aplicando criterios estadísticos a las especies endémicas del conjunto de la Cordillera, lo separaran netamente como "sector".

Si bien existen trabajos sobre plantas endémicas del Pirineo (BRAUN BLANQUET, CHOUARD, DENDALETCHE, DUPIAS, GAUSSEN & LEREDDE, KÜPFER y finalmente BAUDIÈRE & CAUWET), nos parece de interés confeccionar una lista comentada de los distintos taxa endémicos del Pirineo occidental. De este modo ilustraremos sus afinidades biogeográficas, sentaremos las bases para los estudios citotaxonómicos que ahora inicia Begoña GARCÍA en Jaca y, sobre todo, rendiremos homenaje al Prof. P. MONTSERRAT, para quien corología y endemismo han sido y siguen siendo temas favoritos.

Algunos datos florísticos que ahora empleamos ya fueron dados a conocer en nuestro catálogo florístico (VILLAR, 1980a), libro agotado hace tiempo; otros forman parte de estudios en curso dentro de los proyectos "Flora Iberica", "I.C.A.F.F. des Pyrénées" (Inventario para la cartografía automática de la flora y fauna del Pirineo, cf. VILLAR & LAZARE, 1984) y diversos Atlas como el ORCA, el de Flora Europaea, etc. Las muestras consultadas para preparar esta nota se hallan depositadas principalmente en el herbario JACA pero en algún caso hemos consultado otras colecciones y siempre revisamos la bibliografía pertinente.

GRUPOS DE PLANTAS ENDÉMICAS DEL PIRINEO OCCIDENTAL

Los territorios comprendidos entre el Pico de Anie (2.504 m) y los Picos del Infierno (3.080 m) al N y la Depresión Media altoaragonesa (600-1.000 m) al S, el río Esca al W y el Gállego al E, encierran no sólo topoclimas variados, sino muy diferentes sustratos (calizas, margas, areniscas, conglomerados, granitos, suelos morrénicos y aluviales, etc.). Por ello, sus plantas endémicas pueden alistarse en distintos subgrupos, según atendamos a los pisos de vegetación, a los bioclimáticos o nos basemos en otros factores ecológicos. Sin embargo, en esta breve nota seguiremos un orden taxonómico, añadiendo comentarios puramente corológicos y biogeográficos.

En primer lugar hablaremos de un puñado de plantas exclusivas del Pirineo, la mayoría de las cuales alcanzan nuestra zona marcando el límite occidental absoluto de su área: *Minuartia cerastiifolia, Ramonda myconi.* Luego comentaremos esa media docena de especies genuinas del Pirineo occidental, como *Androsace hirtella* o *Buglossoides gastonii.*

Si bien las plantas endémicas del eje pirenaico-cantábrico son numerosas y muchas de ellas orófitas (*Dethawia tenuifolia, Saxifraga praetermissa,* etc.), serán estudiadas próximamente en colaboración con el P. M. Laínz. Por razones de espacio, tampoco reseñaremos las endémicas del Pirineo central o del Prepirineo (*Borderea pyrenaica, Pinguicula longifolia...*), ni las orófitas de Europa sudoccidental y boreoalpinas, tan abundantes como atractivas por detener muchas veces su área en el Pirineo.

Renunciamos igualmente a referir esas interesantes especies que nos vienen por el W, pues de las atlánticas hemos dado cuenta hace poco (VILLAR, 1988) y de las iberopirenaicas(*Saxifraga losae*) o subcantábricas *(Thymelaea ruizii)* ya hablamos hace

tiempo (VILLAR, 1980b). En cuanto a nomenclatura, cuando no indicamos autor o autores, seguimos los propuestos por "Flora Europaea" y "Flora Iberica".

a) *Especies endémicas del Pirineo, presentes en su sector W*

Salix pyrenaica. Frecuente en umbrías innivadas por encima de 1.500 m y hasta unos 2.200. Límites occidentales: región de Larra-Anie, Peña Ezcaurre y Otxogorrigaña, localidades todas ellas del Alto Roncal, la última dada por DENDALETCHE (1972).

Minuartia cerastiifolia. También señala su límite occidental en el Anie y algún monte de Ansó. Se halla en prácticamente todas las cimas de más de 2.000 m y abunda mucho en la Sierra de Anielarra y en los Picos del Infierno, aquí junto con *Androsace ciliata.* Vive en todo tipo de sustratos.

Petrocoptis pyrenaica ssp. **pyrenaica.** Fisurícola igualmente indiferente al sustrato. No es atlántica montana, como dicen algunos autores, ya que desciende a 300-400 m de altitud en el Valle de Aspe y otros puntos o sobrepasa los 2.500 m en el Bisaurín. Hoy ya se conocen varias localidades en Navarra húmeda, Guipúzcoa e incluso Álava. Si por la vertiente N llega hasta cerca de Lourdes –su localidad clásica es el Col d'Aubisque–, en la S no penetra más allá del Collarada, por lo que ahora sabemos.

P. hispanica (Willk.) Pau. Sustituye a la anterior en la parte baja de los valles pirenaico-occidentales, desde Lumbier (Navarra) hasta San Juan de la Peña *(loco classico)* y Oroel, pasando por el Bajo Esca, la Foz de Biniés, etc. Aunque hace algún tiempo P. MONTSERRAT subordinó este taxon al anterior, en su reciente trabajo con FERNÁNDEZ CASAS, ambos se inclinan por el rango específico, debido a sus hojas más coriáceas, glabras y a su cáliz mayor.

Saponaria caespitosa. Oromediterránea del Pirineo central y occ. Propia de crestas crioturbadas calizas, se detiene en el alto Roncal: Ezcaurre y Larra.

Ranunculus pyrenaeus. Preferentemente silicícola o en pastos supraforestales descalcificados. Límite occ.: Lákora y Larra (Roncal).

R. ruscinonensis. G. LÓPEZ (in Fl.Iberica) confirmó nuestras citas del valle de Aísa, localidad que constituye su límite occ. conocido. En JACA se conserva también de Gistain, Turbón, etc. Es propio de cervunales y pastos densos.

Thalictrum macrocarpum. Normalmente coloniza fisuras de calizas sombreadas o con frecuencia bañadas por nieblas, entre 1.450 y 2.100 m. Se halla en localidades fronterizas de Roncal, Ansó y cercanías del Somport, donde entra en megaforbios adquiriendo tamaño enorme; por la parte francesa penetra hasta el Ariege y se describió del Valle de Ossau (FLOUS & GAUSSEN, 1933).

Draba dubia Suter subsp. **laevipes** (DC.) Br.-Bl. Casi nunca falta en las grietas relativamente secas de nuestros montes calizos, entre 1.700 y 2.600 m. Alano, Forca, Chipeta, Acher, Bisaurín, Tobazo, Rioseta, Izas, Collarada, Bucuesa, etc. Se distingue de *D.tomentosa* Clairv. –la cual es muy rara en el Pirineo– por su silícula glabra y algo contorta. Su estatus todavía debe precisarse, toda vez que se extiende por el conjunto de la Cordillera.

Iberis bernardiana Gren. & Godron. Roza nuestra zona al menos en las estribaciones de los Picos de Aspe-Magdalena y según MORENO (1983) puede separarse bien de *I. spathulata* (glabro y de hoja entera) o de *I. carnosa* Willd. (vivaz y con roseta foliar subbasal). Salpica todo el Pirineo.

I. spathulata DC. ssp. **spathulata.** Desde la cimas pirenaico-centrales de Castanesa, Vallivierna, Barrosa, etc. alcanza escasas localidades occidentales como el Pico de Sesques, entre Ossau y Aspe o el Pico de Anie, siempre en suelos pedregosos, móviles o fijos y por encima de 2.300 m.

Biscutella brevifolia Rouy & Fouc. Este taxon es frecuente en las cimas crioturbadas del Pirineo centro-occidental, por lo menos desde Ansó hasta Tena. Vivant repartió ejemplares del valle de Ossau y en JACA conservamos, además, ejemplares de otros puntos del Pirineo, tanto españoles como franceses. Precisamente debemos reivindicarla como planta española, subsanando la omisión de GUINEA & HEYWOOD (in Fl.Eur.), puesto que ya sus descubridores la mencionan de Castanesa. En nuestro catálogo de 1.980 asignábamos estos pliegos a *Biscutella intermedia* Gouan, de hojas más pilosas y dentadas, que también habita en otras cordilleras ibéricas.

Saxifraga umbrosa L. Salpica los bosques de haya-abeto desde el Roncal hasta Tena, pero también los desborda hacia el piso subalpino.

S. X geum L. *(S.hirsuta* L. X *umbrosa).* Conocemos cuatro localidades entre el alto Roncal y el Valle de los Sarrios. Tanto el límite occ. de este híbrido como el de *S. umbrosa* deben precisarse y quizá guarden relación con el del abeto, en la cabecera del río Irati.

S. aquatica Lapeyr. y **S. X capitata** Lapeyr. (*S. aquatica* X *praetermissa*). Sólo las hemos visto en la umbría del Ibón de Respomuso (Aguas Limpias, Sallent) y es muy probable que ya no se hallen en la cuenca del Aragón. Teníamos una referencia verbal de la primera en el Valle de los Sarrios, pero en recientes exploraciones únicamente hallamos *S.praetermissa* D.A. Webb, aunque muy abundante.

S. cuneata Willd. X **S. corbariensis** Timb.-Lagr. La primera especie es iberopirenaica y la segunda del NE de España. Precisamente sus áreas entran en contacto en los valles de Aísa y Canfranc, donde es muy verosímil se halle este mesto, y de donde sería endémico. Debe buscarse.

S. nervosa Lapeyr. Es común en el subalpino y alpino de los valles de Tena y Ossau, exclusivamente en rocas silíceas; más al W, como éstas escasean, se hace más rara y no parece pasar de Agua Tuerta y Lacherito, en la cabecera del río Subordán. Según BOLÒS & VIGO (1984) su límite oriental se sitúa en Andorra.

Alchemilla cuatrecasasii J.M. Montserrat & A.M. Romo in Lazaroa 5: 184 (1983). Descrita sobre recolecciones de P. Montserrat en el Pico de Enmedio (Borau), conservamos su ejemplar tipo en JACA Pertenece a la serie *Vulgares* y subserie *Hirsutae* y según sus autores debe separarse de la *A. hebescens* Juz. Es endémica de las montañas prepirenaicas y pirenaicas, desde el río Aragón hasta el Noguera Ribagorzana.

Geranium cinereum subsp.**cinereum.** Frecuente en los cresteríos pedregosos o con suelo poco profundo, muchas veces crioturbados, especialmente en el Alto Roncal, entre 1.600 y 2.300 m. Su límite occ. conocido es el Aizkorri, en Guipúzcoa (ASEGINOLAZA & *al.*, 1984).

Thymelaea tinctoria (Pourr.) Endl. subsp. **nivalis** (Ram.) P. Monts. Común en todos nuestros montes calizos, desde la Piedra de San Martín hasta Telera y Tendeñera, si bien su máxima abundancia se da en montes prepirenaicos como el Canciás. En Ansó-Roncal se pone en contacto con *T. ruizii* Loscos, endemismo subcantábrico.

Helianthemum nummularium subsp.**pyrenaicum.** Su estatuto de taxon endémico del Pirineo todavía requiere precisiones. Se muestra termófila, viviendo con la carrasca o el quejigo y siendo frecuente en la Jacetania. Se conoce alguna localidad de Navarra media pero ya no se cita del País Vasco.

Angelica razulii Gouan. Según GUTIÉRREZ (1981), se trata de una especie endémica pirenaica, que conservamos de los valles de Ossau y Aspe, abunda en el Balneario de Panticosa y alcanza la Navarra húmeda: Monte Algorreta (BÁSCONES) y Artikutza-Goizueta (CATALÁN). Propia de bosques húmedos del piso montano.

Androsace carnea L. subsp.**laggeri**. Como endémica del Pirineo central, en nuestra demarcación no pasa al W del Valle de Tena, especialmente en suelos silíceos como los de Anayet y Panticosa, o pobres en bases como en Tendeñera, Ossau, etc.

A. cylindrica DC. Conocemos una referencia de la Peña de Hoz (Tena), en el manuscrito inédito de Soulié, pero según P. Montserrat podría tratarse de *A. hirtella* Dufour. En efecto, nosotros hemos recolectado esta última en dicha Peña y en Sabocos, por lo que quizá la especie de De Candolle no sobrepase el Ara hacia el W.

A. ciliata DC. Endémica del piso alpino pirenaico; desde las altas cimas de Ossau y Tena, por las Sierras Interiores (Ip, Picos de Aspe) alcanza su límite occ. en el Bisaurín y Castillo de Acher (Aragüés-Hecho). De todas estas cumbres hay material en JACA.

Gentiana burseri Lapeyr. subsp. **burseri.** Muy frecuente en Anayet y el Formigal de Tena, donde convive mucho con *G. lutea* y se encontraría su híbrido. Al W ya resulta escasa en el Collarada, pero llega al Roncal (Larra, Lákora) y Navarra húmeda (Zuriain, BÁSCONES). Vive en claros de bosque y pastos montanos y subalpinos.

Asperula pyrenaica L. Frecuente en pastos pedregosos, suelos crioturbados o gravas fluviales y morrénicas. Su área se extiende hasta los montes calizos del País Vasco (ASEGINOLAZA & *al.*) pero ya no alcanza los Picos de Europa.

Galium cespitosum Lam. Calcífuga que solemos hallar en suelos permotriásicos, graníticos o muy pobres en bases, del piso subalpino, siendo relativamente abundante en los valles de Tena y Ossau. Aún debemos precisar su límite occidental, que ahora situamos en el río Subordán (El Barcal, Acher y Guarrinza).

Galeopsis pyrenaica Bartl. También calcífuga. Conocemos varias localidades tensinas, más otros puntos de Hecho y Ansó, si bien todavía no la hemos hallado en Navarra. En JACA guardamos pliegos de Cerler, Vallibierna, Llauset, etc., que salpican el centro de la Cordillera y conectan con el Pirineo oriental, donde parece más frecuente.

Thymus fontqueri Jalas. Endémico del Prepirineo de Huesca y Lérida, que apenas roza Tarragona. Toca nuestra zona en el Bajo Subordán –Canal de Berdún– Campo de Jaca y es muy frecuente en las estribaciones de Oroel-Canciás. Cabe precisar su límite occidental y de este modo averiguar si por el río Aragón llega a Navarra media.

Veronica nummularia Gouan subsp. **nummularia.** Fisurícola, glareícola y en general de suelos iniciales o crioturbados, en niveles subalpinos y alpinos. Tal como indicamos en 1980, su límite occ. debe situarse en el Alto Roncal.

V. aragonensis Stroh. Endémica circunscrita a las sierras de Guara, Peña Montañesa, Cotiella, Turbón y Ordesa-Custodia. A nuestro mapa de 1980b podemos añadir dos localidades extremas hacia el NW, la solana del Canciás, a unos 1.800 m. y el macizo de Sabocos, solana y cimas, entre 1.900 y 2.200 m. (varios pliegos en JACA). Es glareícola y calcícola.

Globularia gracilis Rouy & J. Richter. Muy frecuente desde el Valle de Tena hasta los montes de Ansó-Roncal, creciendo tanto espolones algo secos y rellanos de rocas calizas como pastos pedregosos o densos, entre 1.500 y 2.200 m. En lugares como la solana del Bisaurín cabría encontrar el híbrido entre esta especie y *G. repens.* Por el oeste, BÁSCONES la indica de Navarra (Velate, Irurzun).

Ramonda myconi. Su área occidental se detiene, por lo que sabemos, en la cuenca del Veral (Ansó) y Macizo de San Juan de la Peña; siempre se abriga en roquedos sombríos como en la Foz de Biniés, cerca de Búbal, etc. Podría hallarse en alguna foz navarra. Búsquese. Véase fig. 2.

Knautia salvadoris. Ahora ya guardamos ejemplares de localidades situadas entre el Roncal y Ordesa, concretamente Villanúa y la Peña Telera. Quizá sea menos

rara de los que habíamos pensado en los claros de bosque o megaforbios montano-subalpinos.

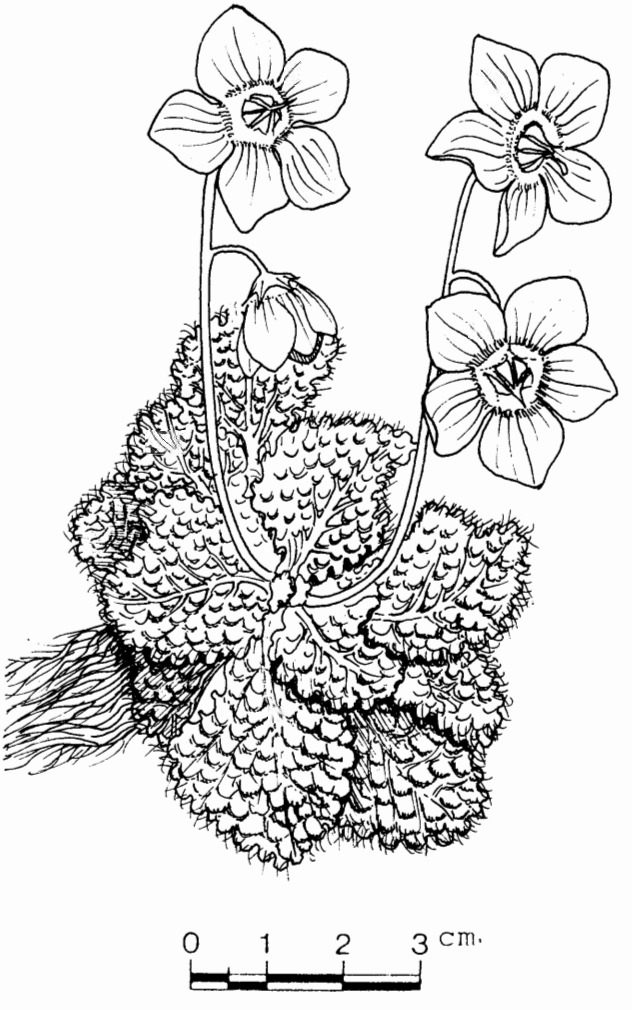

Fig. 2. *Ramonda myconi.* Dibujo de Marcel SAULE.

Campanula ficarioides. Frecuente en pastos pedregosos, de preferencia calcícolas, entre 1.400 y 2.400 m. Recientemente se ha citado de los Picos de Europa (RIVAS MARTÍNEZ & *al.*, 1984).

Cirsium richteranum subsp. **richteranum.** Lo hemos recolectado en bastantes localidades nuevas de la Jacetania: Hecho, Caniás, Borau, Lárrede, Hoz de Jaca, Acumuer, etc., siempre en pastos muy recorridos por el ganado.

C. glabrum. Cabe añadir ahora localidades tensinas (Portalet, Hoz-Ibón de los Asnos, etc.), las cuales rellenan el hiato entre las que publicamos en 1980 y las conoci-

das de Ordesa, Añisclo, Cotiella, etc. Por las pedrizas o gravas calizas o del *flysch* puede bajar desde el piso subalpino hasta casi los 1.000 m de altitud, como en Zuriza y Belagua, precisamente los puntos más occidentales de su área.

C. carniolicum subsp. **rufescens**. Endémico del Pirineo occ. y central, forma parte de las comunidades megafórbicas del piso montano muy húmedo, con *Cicerbita plumieri*, etc. Toca nuestro territorio en el Somport (Bosque de las Hayas) y se acerca al Portalet en Bious-Artigues (Ossau), pero no parece alcanzar el Valle de Tena.

Leuzea centauroides. Su forma singular ya llamó la atención de Linneo, quien la bautizó como género aparte, recientemente revalorado por Dittrich: *Stemmacantha centauroides* (L.) Dittrich. Muy localizada en esta parte del Pirineo, cabe añadir las poblaciones del río Aguas Limpias (Sallent), por encima del llano Cheto.

Leontodon pyrenaicus subsp. **pyrenaicus.** Nada raro en pastos montanos y subalpinos, generalmente muy cerrados.

Género **Hieracium.** El interés corológico de este género ha sido destacado recientemente por P. MONTSERRAT (1983), por lo que ahora sólo mencionaremos algunas especies endémicas pirenaicas como *H. atropictum, H. byllianum* de Retz, *H. candidum, H. cerinthoides, H. colmeiroanum, H. cordatum, H. glaucocerinthe, H. inuliflorum, H. loeflingianum, H. loretii, H. recoderi, H. solidagineum* Fries, *H. subsericeum*, etc.

Allium pyrenaicum. Aunque la hemos buscado en otras foces, en los confines de Aragón y Navarra, no la hemos visto más que en Biniés. Las referencias verbales a un ajo de flor blanca en Lumbier, se refieren, por lo que pudimos comprobar, a formas del *A. roseum.*

Narcissus bicolor. Tal como anticipamos en 1980, resulta frecuente en los pastos y prados de Ansó, Hecho, Aísa, pero sobre todo en el Valle de Tena: Panticosa, Escarrilla, Sallent, etc., donde pinta de amarillo los prados de siega, como verdadera mala hierba, entre los meses de abril-junio, según la altitud.

Crocus nevadensis Amo subsp. **marcetii** (Pau) P.Monts. Taxon endémico del Prepirineo español, desde Lérida hasta Zaragoza y Navarra, que por la Canal de Berdún llega hasta la parte baja de nuestros valles occidentales (Fago, Ansó, Hecho), en el dominio de la carrasca y el quejigo, a menos de 1.200 m.

Festuca borderi. Todavía hay numerosas poblaciones en las cimas silíceas del Valle de Tena, como Catieras-Baldairán, Picos del Infierno, Arriel, etc., por encima de los 2.500 m. Sin embargo, ya es muy escasa al oeste, sobre las crestas del *flysch*. La localidad más occ. que conocemos se debe a C. Aseginolaza, quien la recolectó en la Divisoria de la Magdalena (Aísa), a unos 2.200 m.(in JACA). Seguramente aún aparecerá en otros picos.

F. pyrenaica. Frecuente en todos los montes pirenaico-occidentales, al menos hasta el Alto Roncal. Conservamos abundante material en JACA.

Helictotrichon sedenense (Clarion ex DC.) J. Holub subsp. *gervaisii* Romero Zarco in Anales Jard. Bot. Madrid 41(1): 112. Se extiende desde el Alto Roncal, de donde procede su holótipo, hasta Ordesa y Turbón, pasando por Guara; predomina en sustratos pedregosos calizos, kársticos, expuestos al viento y a la acción periglaciar.

Trisetum baregense. Desde Ordesa y Sabocos viene por las Sierras Interiores (Collarada, Aspe, etc.), hasta la Mesa de los Tres Reyes y Larra, donde quizá señale su límite occ. Vive en cervunales y pastos densos, sin desdeñar los majadeados, en los niveles montano y subalpino.

b) *Plantas endémicas del Pirineo occidental*

Aconitum variegatum L. ssp. **pyrenaicum** Vivant & Delay. Endémico de dos montes guipuzcoanos y Pirineo atlántico, rozando nuestra zona en el Paso de Escalé, junto a su localidad clásica, tal como ya indicamos (VILLAR, 1986).

Ranunculus bulbosus var. **osiae** P. Monts. Se caracteriza por su cepa apenas engrosada, sus hojas glabrescentes y por echar sólo 1-2 flores. Vive en pastos sometidos a cierta innivación, al menos desde las estribaciones de Peña Telera (Acumuer), hasta la raya con Navarra, pasando por los Aspes, el Bisaurín y el Castillo de Acher.

Saxifraga hariotii. Sus pequeños cojinetes decoran los rellanos de calizas del sector occidental pirenaico, desde Roncal y Anie hasta la cuenca alta del Aragón, en altitudes subalpinas o montanas. Se distingue de *S. moschata* en sus hojitas trifurcadas, con segmentos asurcados y mucronados.

S. hariotii Luizet & Soulié X **S. moschata** Wulfen (*S.* X *richteri*) y **S. pubescens** ssp. **iratiana** X **S. hariotii** fueron identificadas por J. J. Raïs (Neuchatel) en nuestro herbario, según muestras procedentes del macizo del Bisaurín. Ambos híbridos son también endémicos del Pirineo centro-occidental, como resulta obvio.

Lathyrus vivantii P. Monts. Relativamente frecuente en los montes de Ossau y Aspe, más la cabecera de Hecho, Ansó y Roncal. J.C. Báscones la encontró en San Donato (Navarra media W) y P. Uribe en el monte Aratz (Alava); en esta última provincia o en Burgos alcanzaría sus localidades extremas. Cf. VILLAR, GÓMEZ & SAULE, con dibujo de este último, en este mismo volumen.

Polygala alpina (Poiret) Steudel var. **ansotana** P. Monts. & L. Villar. Bien adaptada a los pastos discontinuos de *Festuca gautieri* y *Saponaria caespitosa,* por su topografía bien insolados y por el suelo crioturbados. Frecuente por encima de 1.500-1.700 m de altitud, aún deberemos precisar su área endémica.

Androsace hirtella. Por la vertiente francesa va desde el Anie hasta Ossau de modo casi continuo, mientras que por la española está más localizada en montes cimas calizas relativamente secas de Larra (Roncal), Alanos y Aguerri (Hecho), llegando por el este hasta la Peña de Hoz y Sabocos (Valle de Tena), como hemos indicado. De *A. cylindrica* se diferencia por las hojitas más estrechas, con tomento grisáceo denso que da aspecto característico a sus pulvínulos fisurícolas.

Asperula pyrenaica L. var. **ansotana** P. Monts. & L. Villar, comb. nova. (A.cynanchica L. var. ansotana P. Monts. & L. Villar in Doc. Phytosoc. 9-14: (1975). Propia de los pastos pedregosos con *Festuca gautieri* y *Saponaria caespitosa* del Pirineo centro-occidental. Puede separarse por sus entrenudos cortos y su glaucescencia.

Scrophularia crithmifolia subsp. **burundana** L. Villar. Taxon de gleras calizas que describimos al estudiar las comunidades de *Cochlearia aragonensis* (MONTSERRAT y VILLAR, 1974). Es frecuente en el S de Álava y Navarra media (monte de San Donato, *loco classico*), alcanzando el Roncal en Belagua y Larra. Se caracteriza por su glandulosidad, brácteas más largas que el pedicelo floral y hojas muy divididas.

Odontites pyrenaea (Bub.) Rothm. subsp. **abiliana** P. Monts. La especie es endémica del Sobrarbe y la subespecie salpica los claros de quejigal-carrascal con *Aphyllanthes monspelliensis* de la Jacetania, por ejemplo en El Boalar de Jaca, Las Tiesas, Caniás, Castiello de Jaca, etc. (cf. MONTSERRAT, 1980). También en este caso debemos precisar su área hacia el W, en los confines de las provincias de Zaragoza (Longás) y Navarra.

N. jacetanus Fernández Casas, *Fontqueria* 5: 36 (1984) subsp. **jacetanus.** Este narciso es endémico del Pirineo occ., desde la Jacetania hasta Navarra media occidental; se describió a partir de nuestras recolecciones en la Foz de Biniés y no es raro

desde Roncal hasta Aísa, así como en San Juan de la Peña, siempre a menos de 1.700 m. De este última localidad ha sido posteriormente descrito, por el mismo autor, su híbrido con el *N. alpestris* Pugsley (cf. *Fontqueria* 11: 19, 1986); este mesto se cita igualmente de El Boalar y quizá se halle al norte del río Aragón, en tierras subordanas.

CONCLUSIÓN

El Pirineo centro-occidental puede definirse, en el conjunto de la cordillera fronteriza, como un sector propio. Ello es bien cierto desde el punto de vista biogeográfico-histórico, climático y ecológico en general, pero se destaca muy claramente cuando se estudian su vegetación y flora, particularmente sus taxa endémicos. El estudio de estas plantas, por su interés corológico y ecológico nos permite señalar los macizos de Anie-Larra-Petrachema, al W y los montes de Sallent-Panticosa, al E, como verdaderos hitos biogeográficos. En efecto, la cuenca del Gállego nos separa el Pirineo occidental del central. Se acercan a 60 los táxones endémicos pirenaicos presentes en esa porción montañosa y comunes con otros sectores pirenaicos, aproximadamente un 4% del total de la flora; no obstante sus plantas vasculares genuinamente endémicas apenas llegan a 10, esto es, un 1,4% de las especies catalogadas, más o menos.

BIBLIOGRAFÍA

ASEGINOLAZA, C. & *al.* (1984). *Catálogo florístico de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa.* Gobierno Vasco. Vitoria.

BÁSCONES, J.C. (1980). Relaciones suelo-vegetación en la Navarra húmeda del NW. Estudio florístico-ecológico. Tesis doctoral. Universidad de Navarra. Pamplona.

BAUDIÈRE, A. & CAUWET, A.M. (1986). Les endémiques pyrénéennes: spécialisation écologique et signification phytogéographique. *Actes Colloque Int. Bot. Pyrénéenne*: 269-286. Toulouse.

BOLÒS, O. de & VIGO, J. (1984). *Flora dels Països Catalans*, I. Barcelona.

BRAUN-BLANQUET, J. (1948). Les souches preglaciaires de la flore pyrénéenne. *Collect.Bot.*, 2(1):1-23

CASTROVIEJO, S. & *al.* (eds.). *Flora Iberica*, I. C.S.I.C. Madrid.

CATALÁN, P. (1987). Estudio ecológico de los suelos y la vegetación de la Cuenca de Artikutza. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco. Lejona.

CHOUARD, P. (1948). Les élements géobotaniques constituiant la flore du Massif du Néouvieille et des vallées qui l'encadrent. *Bull. Soc. bot. Fr.*, 96: 84-121.

DENDALETCHE, Cl. (1972). Le peuplement végétal des montagnes entre les Pics d'Anie et Orhy (Pyrénées occidentales). Pirineos, 103: 11-26.

DUPIAS, G. (1985). *Végétation des Pyrénées.* Toulouse.

FERNÁNDEZ CASAS, J. (1984). Dos novedades en *Narcissus* L. *Fontqueria* 5: 35-38.

FERNÁNDEZ CASAS, J. (1986). Acerca de unos cuantos narcisos norteños. *Fontqueria* 11: 15-23.

GAUSSEN, H. & LEREDDE, C. (1948). Les endémiques pyrénéo-cantabriques dans la région centrale des Pyrénées. *Bull. Soc. bot. Fr.*, 96: 57-83.

GUTIÉRREZ, A.M. (1981). Revisión del género *Angelica* L. (Umbelliferae) en la Península Ibérica. *Lazaroa,* 3: 137-161.

KÜPFER, Ph. (1974). Recherches sur les liens de parenté entre la flore orophile des Alpes et celles des Pyrénées. *Boissiera,* 23.

MONTSERRAT, J.M. (1986). *Flora y vegetación de la Sierra de Guara.* Zaragoza.

MONTSERRAT, J.M. & ROMO, A.M. (1983). *Alchemilla cuatrecasasii* especie nueva. *Lazaroa,* 5: 183-186.

MONTSERRAT, P. (1974). L'exploration floristique des Pyrénées occidentales. *Bol.Soc.Brot.,* 47 (2ème Sér.) Suppl.: 227-240.

MONTSERRAT, P. (1983). El *Odontites pyrenaea,* sus afinidades y distribución. *Bol. Soc. brot.* 53 (2ème sér.): 587-594.

MONTSERRAT, P. (1983). Dificultades y originalidad del género *"Hieracium"* en España. *Lazaroa,* 5:201-208.

MONTSERRAT, P. & FERNÁNDEZ-CASAS . J. (1989). *Petrocoptis.* In Flora Iberica, 2 (en prensa).

MONTSERRAT, P. & VILLAR, L. (1975). Les communautés a *Festuca scoparia* dans la moitié occidentales des Pyrénées. *Doc. Phytosoc.,* 9-14: 207-221.

MORENO M. (1983). *Iberis bernardiana* Grenier & Godron, una especie conflictiva del Pirineo. *Pirineos,* 119: 5-20.

NAVA, H. (1988). Flora y vegetación orófila de los Picos de Europa. *Ruizia,* 6.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1988). *Memoria del Mapa de las Series de Vegetación de España.* ICONA. Madrid.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. & *al.* (1984). *La vegetación de la alta montaña cantábrica. Los Picos de Europa.* León.

ROMERO ZARCO, C. (1984). Revisión del género *Helictotrichon* Besser (*Gramineae)* en la Península Ibérica. *Anales Jard.Bot.Madrid,* 41(1): 97-124.

SÁINZ, H. & HERNÁNDEZ, E. (1985). Sectorización fitogeográfica de la Península Ibérica. *Candollea,* 40(2): 485-508.

VILLAR, L. (1977). Una prueba biológica de la existencia de refugios glaciares ("nunataks") en el Pirineo. *Actas II Reunión Grupo Trabajo sobre Cuaternario:* 287-297. Madrid.

VILLAR, L. (1980a). Catálogo florístico del Pirineo occidental español. *P. Cent. pir. Biol. exp.,* 11.

VILLAR, L. (1980b). Remarques chorologiques sur quelques plantes pyrénéennes. *P. Cent. pir. Biol. exp.,* 12: 85-99.

VILLAR, L. (1982). La vegetación del Pirineo occidental. Estudio de Geobotánica ecológica. *Príncipe de Viana. Supl. Ciencias,* 2.

VILLAR, L. (1986). Adiciones y correcciones al Catálogo florístico del Pirineo occidental español. *II Colloque Int. de Bot. pyrénéenne:* 219-226. Toulouse.

VILLAR, L. (1988). *El elemento atlántico en la flora del Pirineo occidental español.* Com. presentada al Homenaje a Pius Font i Quer. Lérida. En prensa.

VILLAR, L. & LAZARE, J.-J. (1984). Un projet de cartographie floristique des Pyrénées. *Acta biol.mont.,* 4: 259-265.