

Florística ibérica. I.

por

Pedro Montserrat-Recoder

Al ordenar nuestras recolecciones recientes utilizamos la magnífica *Flora Europaea*, obra de la que damos amplia reseña en otro lugar de este Boletín.

Desde el punto de vista florístico se trata de un estudio somero, precisamente por la índole del trabajo emprendido con ordenación y revisión del material recolectado, pero ha bastado para convencernos de que convendría completar algunos detalles y reconocer estirpes, o especies nuevas para la flora peninsular o española.

No hemos recurrido a los fondos de herbario y bibliografía del Jardín Botánico madrileño y Facultad de Farmacia, porque no era esa nuestra intención. Sólo damos una subespecie nueva de *Cerastium sylvaticum* y señalamos algunas estirpes que convendría describir posteriormente; más adelante esperamos poder realizar un estudio crítico de nuestro herbario, comentando las aportaciones del buen amigo Noel Y. Sandwith, recientemente fallecido.

Numeramos las aportaciones para que correspondan a los sucesivos volúmenes de *Flora Europaea*. En la presente, y primera de la serie, procuramos señalar las novedades nomenclaturales menos frecuentes en nuestra literatura, las peculiaridades corológicas de algunos grupos y fundamentalmente las modificaciones que podrían introducirse. En el comentario a *Flora Europaea* adjunto, damos un resumen de las especies y estirpes nuevas para España.

Utilizamos datos que nos han facilitado algunos colegas durante la redacción del trabajo. Es nuestra intención aportar algo al enorme edificio ya construido, pero que como toda obra humana aún puede perfeccionarse.

PTERIDOPHYTA.

Sólo al empezar ya encontramos que faltan las Psilotopsida antes de las Lycopsida.

El mes de enero de 1965, la señora B. Molesworth Allen, residente temporal en Los Barrios (Cádiz), encontró el *Psilotum nudum* (L.) Griseb. como nuevo para Europa (*Taxon*, 15, 82, 1966): "In January 1965 I found several patches of *Psilotum nudum* (*P. triquetrum* (L.) Sw.) growing from deep horizontal fissures of some very large and more or less vertical rock faces in SW. Spain." Provincia de Cádiz, a unos 12 kilómetros del mar y a 170 metros de altitud; un ejemplar con el número 5.069 fue enviado al Real Jardín Botánico de Kew (Inglaterra).

En el Jardín Botánico de Madrid, hace tiempo su Director F. BELLOT nos mostró bastantes ejemplares recolectados en dicha localidad en compañía de B. CASASECA. Nuestros botánicos hablaron con dicha señora inglesa y con los escasos datos que les dio la encontraron fácilmente gracias a sus conocimientos fitosociológicos.

Para Lycopsidea conviene señalar la división iniciada por W. ROTHMALER del género *Lycopodium* y recogida en la flora comentada: *Huperzia selago* (Montes Cantábricos y Pirineos), *Lepidotis inundata* de las turberas hispano-lusitanas, los *Lycopodium annotinum* (turberas pirenaicas) y *L. clavatum* (brezales turbosos de España y Portugal). Los rastreros, con hojas pequeñas e imbricadas se llaman *Diplazium* y son raros en el Pirineo: *D. complanatum*, *D. alpinum* y el *D. tristachyum* encontrado sólo en la parte francesa.

Filicopsida. Desmembran las antiguas Polipodiáceas en las siguientes familias:

Sinopteridaceae, subtropicales, con rizoma solenostélico, pecíolos oscuros y brillantes, soros submarginales, etc. (*Cheilanthes* y *Pellaea*).

Adiantaceae, con *Adiantum capillus-veneris* L.

Pteridaceae, con *Pteris vittata* L., de España y Baleares.

Cryptogrammaceae, dictiostélicos. *Cryptogramma (Allosorus) crispa*, tan común en las pedrizas de alta montaña silíceas.

Gymnogrammaceae, solenostélicos, soros sin indusio, esporofito anual: *Asplenogramma leptophylla*, muy común en España y Portugal.

Dicksoniaceae, solenostélicos, soros marginales, haz liberoleñoso peciolar en U, indusio bivalvo: *Culcita macrocarpa*. Hs, Lu, Az.

Hypolepidaceae, solenostela perforada: *Pteridium aquilinum*.

Davalliaceae, polistela, soros submarginales con indusio, esporas bilaterales (simetría bilateral): *Davallia canariensis*. Hs, Lu, con frecuencia epífita.

Hymenophyllaceae, indusio tubular, enanas, hojas con sólo una capa de células y traslúcidas: *Hymenophyllum tunbrigense* del País Vasco-Asturias. Hs, Az.

Thelypteridaceae, con parte del antiguo género *Dryopteris*; rizoma dictiostélico, piloso o con escamas papilosas, siempre unicelulares: *Thelypteris limbosperma* (Pirineos), *T. phegopteris* (Pirineos) y *T. pozoi* cerca de la costa cantábrica.

Aspleniaceae, con *Asplenium* (14 spp.), *Cetarach officinarum*, *Pleurosorus hispanicus* y *Phyllitis* (2 spp.).

Athyriaceae, con *Athyrium* (2 spp.), *Cystopteris* (3 spp.) y *Woodsia alpina*.

Aspidiaceae, con *Polystichum* (3 spp. y 1 híbrido), *Dryopteris* (6 spp. y una dudosa), *Gymnocarpium*, segregado del anterior, con *G. dryopteris* silícicola o húmicola (humus ácido) y *G. robertianum* calcícola.

Blechnaceae: *Blechnum spicant* y *Woodwardia radicans*.

Polypodiaceae: *Polypodium australe*, *P. vulgare* y *P. interjectum*, en un intento para describir la variabilidad del antiguo *P. vulgare*.

Marsileaceae. Familia clásica, muy bien caracterizada y reconocida por todos. La citamos con mayor detención por haber encontrado en Extremadura la *Marsilea strigosa* Willd. en Peraleda de Saucejo, comarca de Llerena (Badajoz), vallonada inundada en invierno que corresponde a un subafluente pequeño del río Zújar (30 abril 1964, núm. 323).

Este es un caso claro de la utilidad que presta una flora como la que co-

mentamos. Según la clave de *Fl. Eur.*, página 24, vamos por esporocarpos más o menos sésiles, obovoides... 3. *strigosa*. Para llegar a *M. aegyptiaca* Willd. deberíamos seguir por esporocarpos pedicelados, cuboides, asurcados y pedicelos simples de unos 5 milímetros.

Los entrenudos del rizoma rastrero son muy variables (0,8-5 cm. de longitud) como el tamaño de las hojas y forma de las foliolas muy pequeñas). Su área es muy disyunta entre Medit. W. y estepa rusa: Ga, ? Hs, It, Lu, Rs (E.), Sa. Debe borrarse por lo tanto el signo de interrogación para España. Se encuentra en Portugal, Francia, Cerdeña e Italia.

De la región, con muchas localidades en la cuenca del río Zújar se citaba *M. aegyptiaca* Willd. (RIVAS GODAY, 1964, 705 y 190, 201, 202, 204, 205, 330 y 332). Dicho autor dice expresamente que no se trata de *M. pubescens* Tenore, sinónima de *M. strigosa* Willd. He consultado este problema con el amigo RIVAS GODAY y dice que es completamente distinta a *M. quadrifolia* L. por el tamaño exiguo de sus hojas y forma de las foliolas, además sus hojas no son glabras completamente.

Ya indicamos que la forma extremeña de *M. strigosa* tiene hojas de tamaño muy variable (carácter de *M. aegyptiaca*); al encontrar esta planta sin esporocarpos, con hojas autumnales desecadas y perdidas, es muy fácil confundir las dos especies. Por ahora parece claro que existe *M. strigosa* y acaso también *M. aegyptiaca*. Recomendamos mucha atención a los floristas y fitosociólogos que trabajen en Extremadura (cuenca del Zújar y Vegas del Guadiana), para que recolecten abundante material de esta planta; sólo así será posible resolver el problema de si existen las dos especies. Como *M. pubescens* Ten., WILLKOMM (1893, 3, núm. 57 bis) recoge una cita extremeña (cauce del Guadiana, cerca de Badajoz) de FRITZE (1880), en mal estado para una determinación correcta.

Se cita *Pilularia globulifera* L. como española; decimos esto para incitar a los botánicos a que recolecten estas plantas poco aparentes; la *P. minuta* Durieu se da como probable, se conoce de Portugal, Francia, Cerdeña y Sicilia.

GIMNOSPERMAE.

El técnico forestal encontrará todas las especies utilizadas normalmente en las repoblaciones de cada país europeo y los nombres que parecen estar más de acuerdo con las reglas actuales de nomenclatura. Nuestros forestales nos tienen por locos, porque cada año cambiamos el nombre válido de algunas especies; la fijeza pretendida por los antiguos botánicos se ha visto frustrada y todo depende del último "archivero" que logra resucitar un nombre desconocido como más antiguo que los demás o demuestra que otro usado es inválido por lo que sea. Los mismos botánicos nos amargamos la vida; en este campo actualmente no cabe la prescripción. Una publicación casi desconocida puede invalidar un nombre mantenido por más de cien años.

Con mucha razón argüirán los editores que ellos no pueden modificar las reglas internacionales; no voy contra ellos, sino contra los que por el prurito de que figure su nombre en nuevas combinaciones han creado unas reglas en cierta manera absurdas, sin fijar una prescripción de los nombres poco usados o desconocidos desde "casi siempre". Ya es hora de que en el próximo Congreso Internacional de Botánica se amplíen los *nomina conservanda* tomando como base

la nomenclatura usada en esta *Flora Europaea*, con las modificaciones pertinentes, pero que ya sea la última. Un catálogo posterior con dichos nombres a conservar (género, especie y subespecie), debidamente tipificados, sería utilísimo para todos.

Pseudotsuga menziesii, como *P. taxifolia*, resulta desconocida para los que con esfuerzo tuvieron que aprenderse la *P. douglasii* (abeto Duglas), *Larix kaempferi* no recuerda a nuestros forestales el *L. leptolepis* tan cultivado en Navarra y N. de España. *Pinus nigra* lo vemos mantenido a pesar de que debería invalidarse (FONT QUER, 1947, 262-276). Algún día deben terminar las discusiones y acaso la mejor solución sea la adoptada en *Flora Europaea*. Nuestros forestales comprenderán que se tipifica la cenospecie en el pino de Austria (*P. nigra* Arnold) y las demás se subordinan a ella como subespecies. El *P. pinaster* queda dividido en dos subespecies, la mediterránea (ssp. *pinaster* o *P. mesogeensis* F. et Gausson) y la atlántica (ssp. *atlantica* H. del Villar) o pino gallego.

La clave de los pinos puede ser útil para forestales que trabajen con especies exóticas, porque en ella se encuentran las utilizadas corrientemente en Europa. *Pinus silvestris* se trata de manera muy sucinta, pero en las referencias bibliográficas puede encontrar el interesado trabajos que permiten ampliar.

Sequoia y *Sequoiadendron* es una división antigua del género *Sequoia*. Dentro de las Gnetopsida, familia Efedraceae, se reducen las efedras españolas a sólo tres especies, con muy buen criterio mientras no se descubra *E. altissima* Desf. en España.

ANGIOSPERMAE.

Comienzan por las Dicotiledones. Como por algún orden debe empezarse, siguiendo el Engler lo hacen por Salicales. Notamos la ausencia de Articuladas (*Cassuarina*) tan cultivadas en España y Canarias, lo que hace suponer se encuentran en muchos países sureuropeos.

El género *Salix* se divide en subgéneros. Observamos que K. H. RECHINGER apenas menciona los autores españoles, crea una especie (*S. cantabrica*) a pesar de las críticas de LAINZ (1963, 41-42) y utiliza muy poco la monografía española de C. VICIOSO (1951). Tampoco menciona nuestra ssp. *ceretana* del *S. lapponum* (MONTSERRAT, 1950, 439-443, figs. 1 y 2).

En las *Fagaceae* conviene observar que el editor T. G. TUTIN considera al castaño (pág. 61) como introducido en España. En la sesión de la SOCIEDAD, F. HERNÁNDEZ-PACHECO nos enseñó madera, al parecer de castaño, procedente de Porriño (Pontevedra) y fosilizado entre caolín del interglacial Riss-Würm. Es probable que el estudio anatómico demuestre se trata de castaño y entonces tendríamos una prueba concluyente de que es autóctono en España. Este estudio lo realiza J. MENÉNDEZ AMOR, que también podría determinar el polen en los sedimentos interglaciares de Porriño.

Quercus mas se eleva a especie independiente, como residual terciaria en el N. de la Península (penetra algo en el SW. francés); en otros trabajos (MONTSERRAT, 1957 a y b) ya indicábamos el carácter residual de esta especie y su presencia exclusiva (sin *Q. petraea*) en la Cordillera litoral catalana. Esta clave de los robles y encinas puede considerarse como la última del monógrafo europeo O. SCHWARZ, una obra madura y casi perfecta. Si algo puede criticarse es su posición cómoda ante *Q. faginea*. Existen razones para crear por lo menos tres

especies dentro de este complejo, con algunos híbridos estabilizados que gozan de área propia; conocemos el problema y respetamos la opinión del monógrafo, prudente pero que deja la solución a los futuros investigadores. El Pirineo y alrededores aún reservan muchas sorpresas y esperamos algún día decir cosas importantes sobre este género tan interesante en España.

En las Ulmaceae encontramos otra vez el lío nomenclatural, con *U. montana* With. que llamamos hace poco *U. scabra* Mill. y ahora debe denominarse *U. glabra* Huds. Se cita de España *U. procera* Salib. con hojas suborbiculares, algo escábridas por su haz y la base más larga termina en orejuela redondeada; en *U. minor* Mill. (*U. carpinifolia* G. Suchow, *U. campestris* auct. non L.) hojas con haz glabro y base larga bruscamente curvada en ángulo casi recto.

De las Moraceae, su autor (T. G. TUTIN) duda que la higuera sea esponánea. Parece natural en los peñascos costeros baleáricos y de nuestro levante, pero falta una prueba paleontológica.

Entre las Urticaceae anotamos la falta del símbolo Hs en *Urtica dubia* Forsk. (*U. membranacea* Poir.) tan abundante en nuestro levante.

Es muy interesante el género *Viscum* (Santalales, Loranthaceae), con *V. cruciatum* Sieber ex Boiss. sobre dicotiledóneas en el SW. de España y S. de Portugal. En el *V. album* distingue P. W. BALL (*Flora europaea*, pág. 72) tres subespecies, la típica sobre dicotiledóneas, la de los abetos y finalmente la de los pinos y alerces (ssp. *austriacum* Vollmann).

Dentro del orden Aristolochiales cabe añadir *Aristolochia clematitis* L. en Baleares; abunda ciertamente en el Estany de Lluriach, ca. Fornells de Menorca. El autor P. W. BALL la daba con signo de duda.

De las Rafflesiaceae conviene destacar la separación específica entre *Cytinus hypocistis* L. con tres subespecies, del *C. ruber* (Fourr.) KOMAROV (1936, 442) que abunda sobre *Cistus* con flor rosada (no blanca) como *C. albidus* y *C. crispus*. Recientemente se consideraba una subespecie del anterior (*C. hypocistis* ssp. *hermesinus* Guss.).

Las Polygonales resultan muy interesantes, con un tratamiento moderno que permite separar microespecies confundidas en nuestras floras; el género *Bilderdykia* Dumort (1827) era necesario para separar *Polygonum convolvulus* y *P. dumetorum* del resto del género. Por cierto que citamos una forma intermedia, el *P. bertolonii* Goir. et Ton. como var. de *P. convolvulus* L., siguiendo a FIORI que la cita de Italia como endémica. Es probable se trate de una especie con origen hibridógeno entre *B. convolvulus* y *B. dumetorum* (cf. MONTSERRAT, 1955, 393); se encuentra en los valles próximos a Mataró y abunda en el Montnegre (Barcelona); parece más localizada en el Veronese italiano.

La sección *Persicaria*, por su polen tan característico, acaso será preciso separarla como género independiente del resto de los *Polygonum*.

Rumex angiocarpus Murb. se considera especie distinta; abunda en todo el W. español. Se trata de una microespecie (criptoespecie) diploide que debe separarse de sus afines poliploides. Los trabajos de A. LÖVE (1941, 99) permiten a los genéticos conocer este problema que ahora ha trascendido gracias al trabajo de K. H. RECHINGER en la nueva *Flora Europaea*.

Rumex suffruticosus endémico en el NW. español, es una verdadera mata leñosa, colonizadora de los pedregales de cuarcita y esquistos ácidos en todas las montañas elevadas; la descripción de RECHINGER no permite suponer que su

porte es leñoso y su talla supera el medio metro, con casi dos metros de diámetro.

Nuestro *Rumex induratus* Boiss. et Reut. se aparta mucho de *R. scutatus* L. y debía ser considerado una buena especie. Recomendamos el estudio de los cromosomas de esta planta que coloniza suelos pedregosos sobre pizarra suelta en nuestra Cordillera Ibérica y S. de España (Despeñaperros, etc.); *Rumex scutatus* L. tiene $2n = 20$. El autor ya se inclina a considerarla una buena especie, pero no le asigna número; en España debe resolverse este problema y nuestros genéticos pueden contribuir a ello.

Nos extraña que elimine de España al *R. arifolius* All. no escaso en nuestro Pirineo pero tampoco abundante. Parece inclinarse RECHINGER por considerar que lo sustituye *R. amplexicaule* Lapey. Ciertamente puede predominar el segundo, pero en el Pirineo oriental, concretamente en las gargantas de Arinsal y otros valles húmedos de Andorra, parece que las hojas caulinares son tan anchas como largas y la inflorescencia es de ramas simples o apenas ramificadas. Acaso, si las diferencias entre ambas son pequeñas, convenía más subordinarla a ella como subespecie. Las semejanzas con *R. thyrsiflorus*, *R. thyrsoides* y *R. gr. intermedius* parecen mucho más remotas.

Creemos haber encontrado la nueva especie española *R. cantabricus* Rech. fil. (1960, 107-439) que cita de los Picos de Europa; abunda en el NE. de Navarra (Irati) y la encontramos en el valle de Ansó, en un prado turboso de Zuriza (22 jul. 1964, núm. 2.246). Sería nueva para el Pirineo. Sus hojas muy papilosas, con limbo más ancho en su tercio inferior, escasos frutos en racimos paucifloros subumbeliformes, con pedicelo fino articulado cerca de su base y reflejo, sin tubérculos valvares y con el borde denticulado, la separan de todas las especies que conocemos. Valvas grandes, casi 1 centímetro de largas y poco más de 1 centímetro de anchas, ligeramente acorazadas en su base.

Cita una subespecie *nevadensis* H. Lindb. (LINDBERG, 1932) del *R. conglomeratus* Murray. También da una clave para las cuatro subespecies de *R. bucephalophorus*, de las que dos son españolas.

Centrospermae.

Dentro de las Centrospermae se encuentran datos muy interesantes que conviene comentar. El género *Beta*, tratado por P. W. BALL, de manera ultraconservadora, según reconoce el mismo autor por lo que se refiere a *B. vulgaris* L. La variabilidad del género es muy grande en el SE. español.

Obione se llama *Halimione* Aellen (1938) y *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. Meyer debe denominarse *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst (1772).

Echinopsilon reuterianus Boiss. debe llamarse *Bassia hyssopifolia* (Pallas) Volk. in Engler et Prantl (1893). *Microcnemum coralloides* (Loscos et Pardo) FONT QUER (1925) de Aragón, tiene una vicariante en Anatolia central y meridional que se considera subespecie distinta.

El género *Salicornia* se reserva únicamente para las anuales, que por cierto parecen muy mal estudiadas. Esto es una de las ventajas reportadas por la elaboración de una flora de este tipo, que obliga a estudiar material de muchas procedencias y a utilizar monografías que ponen de manifiesto las deficiencias de las floras locales. En el NW. europeo este género se ha estudiado intensamente, lo

que no ocurre en nuestro Mediterráneo y en el oriental, no digamos Anatolia y estepas asiáticas. Las *Salicornia* perennes pertenecen todas al género *Artroc-nemum*.

La Nyctaginaceae española, descubierta por nuestro CAVANILLES y denominada por él *Boerhavia plumbaginea*, abunda en el SW. asiático y es paleotropical; debe denominarse *Commicarpus plumbagineus* (Cav.) Standley (1961, 18, 101). Muy localizada en la parte oriental de Murcia y occidental de Alicante; Sierra de Callosa, Orihuela y Monteagudo.

Las Aizoaceae espontáneas o naturalizadas en España han recibido distintas denominaciones por botánicos locales con escasos conocimientos de florística africana o americana. Ya O. de BORÓS (1950, 292) intentó poner al día la nomenclatura de estas plantas crasas. Según *Flora Europaea* el género *Carpobrotus* comprende *C. acinaciformis* (L.) L. Bolus (1927), *C. edulis* (L.) N. E. Br., con hojas no glaucas y estambres amarillos, *C. chilensis* (Molina) N. E. Br., con flores y hojas mucho más pequeñas, lisas en su ángulo dorsal. (Afr. S. o Chile).

Quedan como *Mesembryanthemum*, con flores blancoamarillentas, hojas verdes y siempre sésiles de sección redondeada (las anteriores triangular), los *M. nodiflorum* L. (hojas estrechas) y *M. crystallinum* L., de hojas anchas, papiloso-cristalinas. Ambas son espontáneas en el Mediterráneo.

Finalmente, el género *Aptenia* se caracteriza por hojas con base acorazonada, opuestas y pecioladas, cápsula 4-valva; *A. cordifolia* (L. fil.) N. E. Br. con flores purpúreas y pedunculadas, se encuentra naturalizada en España procedente de Africa del Sur.

La interesante familia Molluginaceae, intermedia entre Aizoaceae y Caryophyllaceae subfam. Paronchioideae se coloca entre las Centrospermae. En la provincia de Avila-Salamanca, campos de Peñaranda de Bracamonte, abunda *Mollungo cerviana* (L.) Ser. con un aspecto que recuerda una *Spergula campestris* glabra y de tallo brillante.

De las Portulacaceae conviene destacar el criterio ultraconservador utilizado por S. M. WALTERS en *Montia fontana* L., que engloba un conjunto heterogéneo de microespecies; distingue la spp. *fontana* orófila, la (b) *variabilis* (*M. rivularis* auct.), la (c) *amporitana* Sennen (1911) y finalmente la (d) *chondrosperma* (Fenzl) Walters (*M. verna* auct. y *M. minor* auct.). Parece que la dotación cromosómica varía siempre entre 18 y 20.

El género *Arenaria* de las Caryophyllaceae subfam. Alsinoideae, ha sido estudiado por A. O. CHATER y G. HALLIDAY. En el subgénero *Arenaria*, grupo *aggregata*, distinguen cinco especies. Este grupo fue estudiado en 1948 por FONT QUER, que dividió *A. aggregata* (L.) Lois en nueve subespecies; su estudio, muy completo y con material de primera mano debía tenerse en cuenta, aprovechando en una obra de este tipo la excelente monografía regional de nuestro compatriota. Estamos de acuerdo que convenía dar varias especies dentro del grupo, pero en lo posible debía respetarse el criterio del mejor monógrafo. Utilizaremos la numeración específica de *Flora Europaea* y la subespecífica de FONT QUER.

7. *A. lithops* Heyw. corresponde a la ssp. 8 *Huteri* F. Q., acaso una de las especies mejor caracterizadas (*A. pulvinata* Huter non Edgew.).

8. *A. tetraquetra* L., eliminando las formas pentámeras del S. de España que corresponden a formas de adaptación de otra estirpe (*A. imbricata* Lag. et Rodr.), según demostró claramente FONT QUER; esta especie se limita al

Pirineo catalán y Prepirineo catalano-aragonés, rozando apenas el Pirineo francés.

9. *A. tomentosa* Willk. corresponde a la ssp. 5 *tomentosa* F. Q., bien caracterizada por hojas obtusas, con pocas flores terminales y las axilares solitarias, sépalos obtusos; lo más característico y aparente es el tomento denso que la cubre; muy localizada a 1.000-1.200 metros en la provincia de Almería.

10. *A. armerina* Bory corresponde a la ssp. 2 *armerina* F. Q. que se distingue de la anterior por la falta de flores axilares solitarias y tomento muy reducido en el envés foliar. Es del SE. español y sierras malagueñas, llegando hasta el Rif africano.

11. *A. aggregata* (L.) Loisel. se aparta de todas las demás por sus hojas agudas y porte más erecto, menos pulviniforme. Los autores han separado como subespecie únicamente la de nuestros montes centro-orientales (Guadalajara-Teruel), pulviniforme muy densa y con flores poco salientes, ssp. (b) *erinacea* (Boiss.) F. Q. Esta planta vive en las comunidades espinosas de montaña mediterránea y seguramente deberá conservarse como especie independiente, con categoría similar a las anteriores.

Queda, finalmente, la *A. racemosa* Willk. que los autores creen debería subordinarse como subespecie a la 11, pero no lo hacen e impiden que los lectores sepan que es la ssp. 3 *racemosa* F. Q. Esta subespecie es polimorfa, con las variedades locales *haenseleri* F. Q. (*A. racemosa* Willk. típica) y *suberinacea* F. Q. de los montes andaluces (Sierra Blanquilla, Sierra Tejada, etc.), la var. *culminicola* F. Q. de los collados andaluces (*A. tetraquetra* auct. p. p.), var. *cavanillesiana* F. Q. y Rivas Goday, de Castilla la Nueva (Guadalajara-Cuenca) y var. *cantabrica* F. Q. de los Montes Cantábricos calizos y algo continentales (Burgos, Palencia, León, etc.).

La ssp. 4 *querioides* (Pourr) F. Q. debe distinguirse por su especialización hacia suelos ácidos (ecotipo con caracteres morfológicos y área geográfica) como buena subespecie. Se aparta de *A. capitata* Lam. (*A. aggregata* ssp. (a) sensu *Fl. Europ.*) por el nervio foliar muy saliente, más aparente que los marginales, brácteas florales muy anchas (2-3, 5 mm.), casi glabras dorsalmente y hojas hamoso-recurvas muy características. Es la única subespecie que alcanza Portugal (Sierra Estrella, Minho).

La subespecie 1 *capitata* F. Q. debe denominarse según las reglas ssp. *aggregata*; en España es también variable. Unas formas en su extremo occidental prepirenaico adoptan el aspecto de la subespecie *querioides* (var. *pseudoquerioides* F. Q. y var. *Willkommii* F. Q.) en la parte leridana y oscense. Hacia Valencia, extremo meridional del área, se encuentra la var. *pseudarmeriastrum* (Rouy) F. Q., forma geográfica notable que en otro género acaso habría merecido categoría subespecífica. Véase LAJINZ 1960: 10 nota.

A. biflora se encuentra ciertamente en España (cf. LITARDIÈRE *Coll. Bot.*, 5, 191-194, 1956 y P. MONTSERRAT *Act. III Congr. Intern. EE. Pirenaicos*, 2, 96, 1962); fue descubierta en 1956 por M. J. AYLIES cerca del Portarró d'Espot, Parque Nacional de Aigües Tortes, Bohí (Lérida) a 2.400 metros; nosotros la encontramos en julio de 1958 en la misma localidad y muy abundante por cierto, 2.350-2.380 metros de altitud, en la gravilla morrénica formada por granito triturado.

A. ligericina Lecoq et Lamotte se encuentra en el Cadí y Andorra (LOSA y MONTSERRAT, 1950, con mapa, pág. 57); la forma del Cadí es ligeramente dis-

tinta a la de Andorra. *A. leptoclados* (Rchb.) Guss. es ciertamente una buena especie, muy distinta de *A. serpyllifolia* L., a la que suele subordinarse normalmente. *A. retusa* Bss. no escasea en Grazalema, hasta Banamahoma (Cádiz), en el área virtual del pinsapar.

Minuartia hamata (Hauskn.) Mattf., es la célebre *Queria hispanica* L. que entra en *Minuartia*, sección *Minuartia*, junto con *M. montana*, a pesar de sus frutos monospermos y brácteas hamosas. *M. hybrida* (Vill.) Schischkin corresponde a la vulgar *M. tenuifolia* (L.) Hiern, non Nees. *M. rubra* (Scop.) McNeill, es la *M. fasciculata* auct., non (L.) Hiern, que todos conocíamos. *M. funkii* (Jord.) Graebner, *M. mutabilis* Schinz et Thell. y *M. rubra*, tal como están tratadas no permiten definir perfectamente las estirpes que se encuentran en el Pirineo, Prepirineo y montes turolenses. Es un grupo que deberá estudiarse detenidamente con abundante material español.

M. geniculata (Poir.) Thell. corresponde a la *M. procumbens* (Vahl) Graebner de nuestro Levante seco; se trata del único representante del subgénero *Rodalsine* (Gay) Graebner.

La *Stellaria nemorum* L. ssp. *glochidisperma* Murb. pirenaica (Valle de Ansó, prov. de Huesca occidental) no tiene los tallos completamente pilosos; observamos una banda de pelos que alterna en los entrenudos y pocas veces unos pelos aislados en la parte glabra brillante, como ocurre en *S. media*. Las papilas de la semilla son muy características de la subespecie. Convendría estudiar estas estirpes españolas y corregir la clave general confusa por causa de dicha pilosidad caulinar.

El género *Cerastium* merece un estudio especial. Los anuales han sido tratados por P. D. SELL y F. H. WHITEHEAD, mientras los perennes por J. JALAS. Este género fue estudiado previamente por W. MÖSCHL (1959), que revisó muchos pliegos nuestros y dio un ensayo monográfico portugués ampliado a toda la Península.

C. dubium (Bast) O. Schwarz habita en España. Lo encontramos el 5 de mayo de 1965 en unos prados salobres de San Cristóbal de la Cuesta (Salamanca); son unos gramales con *Oenanthe* sp., *Poa annua*, *Bellis* sp., *Coronopus squamatus*, *Carex* gr. *divisa*, *Trifolium fragiferum*, etc.; en los caminos aparecía *Lepidium perfoliatum* junto con la especie que comentamos; los calveros más salinos ya están ocupados por *Puccinellia* sp., *Hordeum winkleri*, *Plantago ser-pentina*, etc. En dichos prados se producen abombamientos, como vulcanitos del fango y en estos claros ruderalizados abundan ciertas nitrófilas: *Descurainia sophia*, *Lepidium perfoliatum*, *Poa annua*, *Chenopodium vulvaria*, *Polygonum* gr. *aviculare*, *Bilderdykia convolvulus*, *Alopecurus myosuroides*, *Cerastium dubium* y varias arvenses banales. Esta planta parece común en la zona, unas veces con *Cerastium glomeratum*, y siempre donde se altera la continuidad del césped, junto con ruderales algo halófilas.

Se trata de un *Cerastium* anual con tres estigmas, cápsula con seis dientes y toda cubierta por una densa pilosidad glandulosa muy corta; su porte y color son característicos, lo que impide confundirlo con los demás *Cerastium* anuales. Parece más abundante en la Europa oriental, pero según COSTE y la *Flora Europaea* alcanza la parte occidental francesa; es segura su presencia en España y muy probable en condiciones parecidas de Tras-os-Montes y el Alto Douro portugués.

Recientemente RIVAS GODAY nos ha mostrado ejemplares recolectados por

él en el valle de Amblés (Ávila), más pasados que los nuestros pero también inconfundibles. Corresponde a unos prados y campos sobre suelo salobre, condiciones idénticas a las salmantinas.

Con tres estigmas sólo conocíamos *C. cerastioides* (L.) Britton que por lo menos alcanza el Pico Espigüete (León) y acaso se aproxima al Moncalvo-Peña Trevinca, cerca ya de Portugal.

Según demostró FONT QUER en 1949, *C. Boissieri* entra dentro de la variabilidad de *C. gibraltarium* y debe subordinarse a él por ser posterior. Acaso sería mejor considerarlo como subespecie. Andalucía oriental presenta un conjunto de poblaciones diferenciadas, con transiciones entre sí, que probablemente no permitirán definir nunca dos especies aisladas; el tratamiento como subespecie obvia este obstáculo biológicamente insuperable para una sistemática correcta. FONT QUER (1949, págs. 121-123) en su trabajo homenaje a MAIRE describe cinco variedades, una *calpense* F. Q. de Gibraltar y cercanías malagueñas, otra *vulgare* (Willk.) F. Q. (*C. Boissieri* v. *vulgare*) del interior, torcales calizos entre Grazalema, Ronda y Sierra de Alcaraz, otra muy pilosa de Torremolinos (v. *lanatum* F. Q.), otra en Sierra Nevada y Filabres (v. *viridulum* (Pau) F. Q. y otra del Rif (v. *glabrifolium* Pau ap. F. Q.). Convendría definir las posibles subespecies dentro de las cinco variedades fontquerianas.

El número 32 corresponde a *C. pedunculatum* Gaudin, especie alpina que no llega a España; conviene cambiar el símbolo Hs por He.

El número 37, *C. sylvaticum*, alcanza el Pirineo español en una forma especial que proponemos como subespecie *torneroi* P. Monts nova.

A tipo differt: eglandulosa sed hirsuta, cum pilis caulinaribus inaequalibus et pluricellularibus, patentibus subreflexis; foliis inferioribus (10-15 (20) × 4-6 mm.) longe petiolatis, petiolo lamina subaequante; bracteis inferioribus margine late membranaceo et remote ciliato; superioribus membranaceis nervo medio viride excepto; sepalis minoribus (3-5 mm.), acrescentibus (4-6 mm.), filamentis staminalibus glabris, petalis (5-6 mm.), parce calicem excedentibus et unguis glabris; capsula magna, curvata et calice sub duplo longiora (9-11 mm.), seminibus parvioribus (0,6-0,7 (0,8) mm.) densissime et obtuse tuberculatis. Habitat in pascuis "Monte Liri" dicto ca. Castejón de Sos et Benasque, in finibus oscensis, Pyrenaeis centralibus, ubi J. TORNERO anno 1958 invenit. Typus in meo herbario.

Se trata de una planta perennante como el tipo centroeuropeo oriental, con muchos tallos rastreros que enraizan en sus nudos; hojas espatuladas, tenues, largamente pecioladas, las inferiores de base muy atenuada y ápice obtuso o subagudo, contorno del limbo lanceolado-ovado subromboidal; las del tallo florífero sentadas (salvo las ínfimas) y más pilosas. Pilosidad setosa, más abundante en el borde foliar que en sus caras; éstas, con frecuencia casi glabras; tallo muy piloso, con pelos desiguales, patentes o algo reflejos, pluricelulares.

No se parece a *C. fontanum* en ninguna de las subespecies españolas, por todas sus partes más reducidas, hojas pecioladas y tallos estoloníferos radicales; parece tratarse de una buena vicariante de la planta europea, determinada correctamente gracias a la *Flora Europaea* que comentamos. Con esta cita debe entrar España en el área de distribución de la especie, si bien con una estirpe vicariante geográfica que dedicamos a su descubridor Jesús TORNERO, Ingeniero de Montes del Patrimonio Forestal del Estado.

El número 38 corresponde al gran linneón *C. fontanum* Baumg, más variable en España de lo que puede deducirse de la *Flora Europaea*.

(a) ssp. *macrocarpum* (Schur) Jalas, con sépalos de 6-7 (8) milímetros, semillas de 0,9-1 (1,1) milímetros, pétalos con uña ciliada, iguales a los sépalos o apenas más largos, tallos de 30-40 (60) centímetros, muy aislados y con otros estériles rastreros mucho más cortos; con pilosidad no glandulosa (se describe como piloso-glandulosa); hojas enormes, cada vez mayores hasta la inflorescencia, 30-40 × 10-12 (14) milímetros, traslúcidas (se ven los nervios al trasluz) y de color verde prado. Cápsula grande 10-13 (15) milímetros, recta o un poco curvada en la punta; semillas grandes y con tubérculos obtusos o subagudos según su posición en la misma, pero nunca muy juntos.

La encontramos con el malogrado Dr. M. LOSÁ en Rúpit (Gerona), hayedos húmedos de Les Guillerries, cerca del Puigsacalm, a unos 1.200 metros de altitud, no muy lejos de unos bosques de abedul y temblones (11-VI-1949).

Se ha citado de los Montes Cantábricos (LAINZ, 1954) en Piedras Luengas (Palencia), determinada por MÖSCHL como ssp. *lucorum* (Schur) Gartner. Según dichos autores debe encontrarse extendida por nuestra Península y recordamos algunas citas norteñas de LAINZ (1960, pág. 8, 1964, pág. 178, etc.).

(c) ssp. *fontanum* sensu J. Jalas, de aspecto parecido, pero de color más claro y cápsulas mayores, se encuentra en los prados algo sombríos de la Selva de Oza (Huesca) en el Pirineo jacetano, donde la encontramos el 21 de julio de 1964.

Sépalos de 7-8 (9) milímetros; semillas grandes, 1,1-1,2 milímetros; pétalos glabros algo mayores que los sépalos. Densamente pubescente y con algunos pelos largos apenas glandulosos; sépalos de borde membranoso. Su talla es de 28 a 30 (40) centímetros, robusta y muy pilosa, apenas glandulosa. Cápsula, 15-17 milímetros curvada. Las semillas con tubérculos más chatos que la anterior. Anteras de 0,4-0,5 (0,6) milímetros. Placenta muy larga y estrecha que supera los 4,5 milímetros de longitud.

La determinación parece indudable y confirmaría la declaración de MÖSCHL (1951, pág. 30, claves núm. 7 b) de que *C. fontanum* Baumgartner se encuentra en España.

En las charcas del Pinar Grande (Soria), junto al desmonte de la carretera, encontramos el *C. fontanum* ssp. (d) *hispanicum* H. Gartner, con sépalos de 6-7 milímetros, semillas 0,7-0,8 (0,9) milímetros, tubérculos seminales aún más chatos y anchos, pétalos glabros; cápsulas de 12-13 milímetros y placenta más corta. Esta subespecie no puede confundirse con la ssp. (e) *triviale* (Link) Jalas (*C. holosteoides* Fries) y más bien parece una vicariante ibérica de la anterior. Otras formas más parecidas a *C. holosteoides* Fries parecen abundantes en el NE. español.

En 47 *C. semidecandrum* Pers. incluyen muchas especies que MÖSCHL distingue por el tamaño de pétalos, borde membranoso de las brácteas, etc. Este criterio puede ser aceptable, pero no explica la variabilidad del grupo en España; acaso convendría describir algunas subespecies además de la nórdica glabra. Puede consultarse a LAINZ (1964, pág. 178-179).

En 51 *C. gracile* Duf. el comportamiento de los monógrafos es ultralinneano. MÖSCHL admite en España dos especies muy distintas por su placentación y forma de las glándulas. *C. gracile* Duf. es del Levante español y S. de Francia, con una variedad o subespecie norteafricana; además existe otra especie afín en

Cerdeña (*C. palustre* Moris). *C. ramosissimum* Boiss. orófito del Mediterráneo occidental y al parecer calcífuga, es algo variable; si a pesar de las diferencias que obligan a considerarla especie independiente quiere subordinarse a ella, FONT QUER ya lo hizo anteriormente: ssp. *ramosissimum* (1948, pág. 142).

Para conocer bien estos problemas conviene consultar los trabajos de MÖSCHL en especial el de 1949 (con dibujos y bibliografía); también el de 1951 con sus claves. En Soria hemos encontrado una forma que no pertenece a *C. ramosissimum* Boiss. y se aparta de *C. gracile* Duf. por ser silicícola, con pétalos bífidos hasta un tercio o menos; la placenta es columnar. En las partes altas próximas al Urbión (1.700-2200 m.) hemos encontrado abundante *C. ramosissimum*.

Conviene estudiar muy bien la variabilidad de estas dos especies, porque estamos seguros de que aún aparecerán algunas subespecies nuevas y acaso otra especie afin. Los autores de la obra comentada están de acuerdo en su variabilidad extrema, pero no proponen ninguna división. Por cierto que en la Europa oriental se encuentra otra especie del grupo, *C. bulgaricum* Uechtr. que los autores pasan a la sinonimia.

Myosoton aquaticum (L.) Moench corresponde al *Malachium aquaticum* Fries, *Cerastium aquaticum* L. y *Stellaria aquatica* Scop.

El género *Scleranthus* queda reducido muy acertadamente a tres especies con numerosas subespecies. La (d) *polycnemoides* (Wk. et Costa) F. Q. es endémica pirenaica.

En *S. annuus* L. se encuentran todas las variaciones en tamaño del fruto, hasta los diminutos del Mediterráneo occidental húmedo: ssp. (d) *ruscinonensis* (Guillot et Coste) P. D. Sell.

El *S. uncinatus* parece propio de nuestra Península, y esto indicaría que el género tiene su centro genético en el SW. europeo, como los de varias *Paronychioideae* que veremos a continuación.

Corrigiola con dos especies se encuentra en dicho caso.

Paronychia es un género mediterráneo, muy variable en su extremo occidental y lusitano-atlántico. El autor (A. O. CHATER) no establece divisiones; creemos puede dividirse en el subgénero *Chaetonychia* (Willk. ut genus), monotípico y extraordinariamente singular por sus características tanto ecológicas como vegetativas, de inflorescencia y hasta fructificación. Nosotros preferiríamos que se reconociera el género willkomiano, pero si entra dentro *Paronychia* conviene establecer para ella sola un subgénero.

Un grupo o sección se caracteriza por los sépalos cuculiformes y con mucrón subapical (Secc. I, *Aconychia* Fzl. en *Prod.*, 3, pág. 155 de WILLKOMM) al que conviene añadir *P. suffruticosa* (L.) Lam. (*Illecebrum suffruticosum* L.) llevada por WILLKOMM al género *Herniaria*.

Este grupo procede de plantas parecidas a la última mencionada, con una anual derivada desde el terciario (*P. echinulata* Chater = *P. echinata* auct. non Lam.) con área relativamente grande y una pequeña especie, acaso subespecie de la misma (*P. rouyana* Coincy), más localizada en la parte centro-occidental de España (abunda en los Montes de Toledo y parte de la Extremadura española).

Dichas plantas anuales se especializaron hacia suelos poco calizos, con encharcamiento invernal muchas veces y a la fructificación rápida antes de la desecación del suelo; la segunda parece mejor especialista. La especie que conserva caracteres más arcaicos (*P. suffruticosa*) es de suelos muy básicos y bastante secos; puede resistir y florecer casi sin lluvia en Almería, tiene porte de tomillo

algo robusto y hojas parecidas a las del mirto, más diminutas y con mucrón subvulnerante. Endémica del SE. español árido, queda como testigo de una línea evolutiva antigua en la región, actualmente superespecializada.

Quedan, finalmente, dos especies muy afines, salidas del mismo tronco y especializadas hacia suelos poco calizos. *P. polygonifolia* DC. prefiere mantillo (humus bruto) que por determinadas circunstancias se descompone rápidamente; su habitat natural son los pedregales de montaña entre brezal, particularmente donde se deposita arena y mantillo, con fuerte insolación que active la descomposición de la materia orgánica; es subnitrófila en ambiente de escasa fertilidad edáfica. Esta planta se comporta como orófito, en suelo granítico, de cuarcitas muchas veces o esquistos ácidos; raramente se encuentra por debajo los 1.500 metros de altitud. *P. argentea* Lam. es del mismo tronco pero evolucionó adaptándose al llano, suelos poco calizos pero con nitratos y otras sales que corrigen la acidez hasta la casi neutralidad; abunda extraordinariamente en áreas silíceas españolas con infinidad de formas que convendría estudiar aprovechando las computadoras electrónicas.

Todo este grupo *Aconychia* tiene su origen y continúa progresando en el extremo SW. europeo, de donde por el Mediterráneo puede alcanzar muy empobrecido hasta Grecia; forma parte del elemento subatlántico meridional, salvo *P. suffruticosa* reliquia terciaria emparentada con estirpes que originaron las especies que comentamos y de afinidades subtropicales. *P. argentea*, como ruderal, ha podido ampliar algo su área modernamente.

El resto del género tiene ya formas endémicas en el Mediterráneo oriental, pero aún conserva estirpes españolas como *P. aretioides* DC. de los atochales y montes levantinos o béticos españoles, calcícola, con unas estípulas enormes muy blancas y características.

En España se ha confundido *P. serpyllifolia* Chaix con *P. capitata* (L.) Lam.; la primera presenta sépalos desiguales y se comporta como orófito calcícola, mientras la segunda es de la parte baja y sus sépalos son subiguales en longitud. La primera se subordina a formas balcánicas (*P. kapela* (Haecq.) Kerner) como subespecie de Graebner (in Asch. et Gr.).

Herniaria es un género que también tiene mucha importancia entre nosotros. *H. glabra* L. se considera anual o perennante y *H. scabrida* Boiss. perenne de raíz leñosa. En nuestra Península la variabilidad de estas plantas es enorme, encontrándose estirpes leñosas con sépalos glabros y otras casi anuales del tipo *H. scabrida*. Convendría un estudio detallado de la variabilidad en dichas especies, dando un criterio válido para su diferenciación segura; hasta ahora el único criterio que parece relativamente bueno es el tamaño de los sépalos: 0,5 milímetros en *H. glabra* y 1,5 milímetros en *H. scabrida*.

Comprendemos que no es problema para resolver en una flora a nivel europeo, pero queremos señalar que en nuestra Península tiene mucha importancia, especialmente para los fitosociólogos interesados en el estudio de las comunidades de *Helianthematalia* y los mosaicos con otras de *Isoetalia* o afines.

También este género tiene muchas endémicas del sudoeste europeo. El subgénero *Herochiton* (Graebner & Mattf.) F. Hermann, parece tener su centro en la región ibero-mauritánica y Sicilia.

Los géneros *Ortegia* y *Loeflingia* son peninsulares, salvo una especie que se encuentra muy rara en Francia y Sicilia. Este endemismo acentuado hace pen-

sar que el origen de las Paronychioideae se encuentra en el Mediterráneo occidental.

Corroboramos lo que decimos la presencia en los montes más altos del NW. español de la orófito endémica española *Spergula viscosa* Lag. Por cierto que el autor J. A. RATER no ha visto material de esta magnífica planta, con cepa leñosa de casi un dedo de grosor, a pesar de lo que leemos: "Apparently perennial with woody tap-root". Dimos un buen icon de esta planta (LOSA et MONTERRAT, 1952, 493, lám. 8), la que recolectamos en la cumbre del Curavacas, a más de 2500 metros de altitud; podemos afirmar que es diplostémona, carácter arcaico en este género; su raíz leñosa crece en las grietas de los conglomerados, aprovechando el mantillo depositado entre los cantos sueltos superficiales. Vive en rellanos ventosos de las crestas, con suelo de cascajo y casi directamente sobre la roca fisurada. Nunca la hemos visto sobre suelos arenosos, ni en Curavacas ni en el macizo de Peña Prieta; parece preferir los conglomerados carboníferos de esta región cantábrica, siempre muy ácidos, como fisurícola o de rellanos en collados ventosos cubiertos por cantos rodados y piedra menuda con poca arena; también se encuentra fisurícola cerca de las cumbres. Parece muy rara en la cordillera Carpetana (Puerto de la Morcuera, REUTER y del Reventón, COLMEIRO ex WILLKOMM) a juzgar por el silencio de RIVAS MARTÍNEZ (1963, 909, que no la cita); con seguridad, rarísima en Sierra Nevada donde la recolectó BOISSIER (WILLKOMM, *Prod. fl. Hisp.*, III, 162). Esta planta debe estar mal representada en muchos herbarios europeos o falta en casi todos. En Barcelona (BCF) existe buen material recolectado con el Dr. LOSA en las localidades del NW. español mencionadas.

Las cuatro especies europeas del género se encuentran en España y la mayoría abundan en el Oeste español.

El género *Spergularia* presenta igualmente su mayor riqueza en el SW. de Europa, con gran amplitud ecológica y máxima abundancia; esto parece indicar un origen ibérico del género.

Los autores P. MONNIER y J. A. RATER incluyen en el mismo a la curiosa *Delia segetalis* (L.) Dumort, como *Spergularia segetalis* G. Don. fil. Es planta que localmente abunda en el Centro y Oeste peninsular; en Soria sobrepasa la altitud de 1.200 metros. La *S. purpurea* (Pers.) G. Don. fil. abunda extraordinariamente en todo el W. español, pero de manera particular en los rellanos de berrocal próximos a Trujillo (Cáceres); se caracteriza por sus pétalos muy salientes (en herbarios no siempre puede apreciarse este carácter tan bien como en pleno campo), pedúnculos finos, largos y con brácteas de la inflorescencia pequeñas (*S. longipes* Rouy); en la provincia de Huelva y S. de la de Badajoz, abunda mucho en todas las depresiones encharcadas hasta fin de invierno.

No hemos estudiado detenidamente todo el material que poseemos, pero comprobamos la presencia en un olivar de Santa Pola (Murcia, 16 julio 1951) de *S. echinosperma* Celak o una especie muy afín. Sus hojas son mucronadas, con estípulas triangulares, doble largas que anchas o casi, los sépalos de unos 3 milímetros con la punta algo curvada en una especie de capuchón inicial, cubriendo completamente al fruto joven; éste abre los sépalos al desarrollarse y sobrepasarlos algo; los pétalos rosados que en el herbario quedan casi blancos, más cortos que los sépalos. El carácter más decisivo radica en las semillas negras, con una cara poco curvada, dorso fuertemente convexo y una punta saliente en un extremo (contorno parecido al de una pepita de uva), con numerosas papilas cilíndricas.

dricas de cuatro a seis veces más largas que anchas, terminadas en un mamelón esferoidal, doble ancho que el pedículo. La especie tipo se encontró en Bohemia, parece centroeuropea de lugares húmedos próximos a ríos o lagos; la estirpe murciana vive en cultivos de olivar, muy arcillosos, alcalinos y al parecer algo salinos. Podría tratarse de otra especie pero la más afín es *S. echinosperma* Celak. que no se cita de España en *Fl. Europaea*. Conviene precisar su ecología y ver si prefiere suelos algo salinos, encharcados parte del año.

En la clave, por especie anual y estípulas largas poco connadas, sépalos verdes obtusos y con margen escarioso, inflorescencia bracteada, cápsula subglobosa, pétalos algo menores que sus sépalos y semillas negras, espinulosas, se llega fácilmente a la especie que comentamos. Convendría revisar todo el material español, para ver si se encuentran mejores ejemplares de esta planta, estudiando detenidamente todos sus caracteres; es muy probable se trate de una especie nueva, con estípulas y semillas algo mayores que la planta centroeuropea; debería comprobarse si la planta de Celakowsky tiene las acículas seminales mazzadas como en la murciana. *S. tangerina* P. Monnier tiene estípulas muy connadas; *S. diandra* Boiss. carece de brácteas superiores en la inflorescencia y sus estípulas son muy cortas.

Creemos poseer material salmantino de *S. capillacea* Willk. Por todos los conceptos conviene estudiar detenidamente el material español y este trabajo de síntesis que comentamos puede orientar al que lo intente, dándole referencias bibliográficas muy interesantes.

La *Spergularia diandra* (Guss.) Heldr. et Sart. que citamos del Cerro de San Cristóbal (Almería, 1961: 27), corresponde a *Spergularia heldreichii* Fouc. ex E. Simon, propia de suelos arenosos algo salinos.

La subfamilia Silenoideae tiene el centro genético mediterráneo oriental más desarrollado que el ibérico; sin embargo debe ser muy antiguo en España, a juzgar por el género endémico (*Petrocoptis*) y varios grupos bien caracterizados, como el antiguo género *Eudianthe* (*Silene* sec. *Eudianthe* A. Braun), la sección Cordifoliae de *Silene* (dos especies en el NW. peninsular, una en los Alpes Marítimos) y algunas especies endémicas muy bien caracterizadas.

Lychnis alpina L. (*Viscaria alpina* G. Don) alcanza la umbría de Peña Prieta (Montes Cantábricos), donde la encontramos en el Monte de las Hijadas (Losa et P. MONTS, 1953, pág. 456); en España no es exclusiva del Pirineo, cf. LAINZ (1960, 8).

El género *Petrocoptis* fue pulverizado por ROTHMALER en muchas microespecies que parecían bien caracterizadas. Sin embargo, los caracteres diferenciales para *P. hispanica* respecto a *P. pyrenaica* son poco consistentes y se reparten de manera algo anárquica, pareciendo poco útiles para definir dos especies distintas. Preferimos subordinarla como subespecie *hispanica* de *P. pyrenaica*. En Aragués del Puerto a 1.300 metros se encuentran ejemplares con hojas papilosas (papilas poco convexas que dan a la planta un brillo glauco) subcoriáceas, con semillas brillantes de 1 milímetro y peciolo poco piloso; hacia 1.600 metros se acentúan los caracteres de *P. hispanica* hasta 1.800-1.900 metros. En el Tortiella, solana del Puerto de Aspe, a 2.300-2.400 metros persisten las hojas coriáceas, algo glaucas, pero con escasos pelos largos en el peciolo de las hojas de la roseta. En toda la región predominan estas formas intermedias entre las dos pretendidas especies.

Vimos *P. pyrenaica* indudable en Belagua (Navarra), parte alta del Ron-

cal, 1.600-1.800 metros, sobre peñascos calizos de la solana. Ya en el lado francés, Sarrance (Bearn) en muros húmedos junto al pueblo, encontramos esta planta pero con rosetas secas en mayo y peciolos casi completamente glabros.

P. crassifolia Rouy parece que puede conservarse como especie independiente, pero modificando sustancialmente la descripción de *Fl. Europaea* en el sentido de que las rosetas basales son algo laxas, muchas veces con aspecto de tallos estoloníferos, de hojas largas (3,5) 5-6 (9) centímetros, muy coriáceas y color glauco blancuzco (impregnación de sales en las papilas epidérmicas). Las hojas caulinares son muy variables: lanceoladas en el Valle de Añiselo (Sobrarbe), aovadas en la umbría del Canciás (Fiscal), anchamente aovadas y acuminadas en Foz de Biniés (Jacetania), variables en los valles de Navarra oriental. El cáliz varía entre 7-11 (Navarra oriental) y 11-14 milímetros (Jacetania y Sobrarbe). Las flores siempre grandes y blancas, pocas veces con un tinte ligeramente rosado al desecarse en el herbario.

Creemos que el "status" definitivo para estas microespecies mencionadas no será el de tres especies distintas; como máximo dos y una o varias subespecies. Para definir taxones conviene estudiar estadísticamente la variabilidad de poblaciones, encontrando y definiendo los caracteres verdaderamente correlacionados geográfica y ecológicamente.

P. pyrenaica parece del Pirineo occidental húmedo, en especial del lado francés brumoso. La ssp. *hispanica* (Willk) es orófila en la solana del Pirineo central calizo (Ansó hasta Canfranc por lo menos) y parte del Prepirineo jacetano (San Juan de la Peña), pero en una forma distinta que por cierto coincide con el tipo de la variedad *willkommiana*.

P. crassifolia es de gargantas, cuevas y peñascos de la parte baja (500-800 metros) subiendo por los valles más protegidos hasta 1.000 metros como máximo. A mayor altitud hemos dicho que la sustituye *P. pyrenaica* ssp. *hispanica*, con formas que algunas veces por su pilosidad pueden recordar *P. pyrenaica* ssp. *pyrenaica* pero de hojas más gruesas y glaucas. *P. crassifolia* amplía por lo tanto su área hacia el valle del Roncal y Salazar (Navarra), con formas geográficas que acaso podrían describirse como variedades o subespecies. Para ello es preciso conocer el tipo rouyano, que según las indicaciones de *Flora Europaea* procede de las cercanías de Bielsa.

No vamos a comentar mucho el género *Silene*. El grupo *S. mollissima* Pers. requiere estudios detallados; acaso los aportados por *Fl. Eur.* estimularán a los investigadores.

Silene velutina Pourret debe corresponder a la forma menorquina, recolectada por los SALVADOR y que POURRET vio en su herbario; es bien sabido que POURRET tradujo a la nomenclatura binaria los nombres tournefortianos del Hb. Salvador barcelonés. Es probable que *S. velutina* Loisel. de Córcega no sea idéntica. Ahora no estamos en condiciones de estudiar este problema por falta de bibliografía y material. A nosotros nos pareció *S. mollissima* cuando la recolectamos en Monte Toro (250 m.) y en Son Boter del Mitjorn. No se cita de Menorca en *Flora Europaea*.

La planta de Grazelema nos parece menos vellosa y en sus cálices sólo observamos pelos glandulosos bastante largos (*S. pseudovelutina* Rothm.).

Silene vulgaris (Moench) Garcke es la que llamábamos *S. cucubalus* Wibel y antes se denominaba *S. inflata* Sm. Muy variable en España, como en el resto de Europa, pero sus estirpes suelen ser muy locales; difícilmente pueden entrar

en los esquemas y claves conocidos. La forma de las "gleras" prepirenaicas, en especial umbria de Peña Montañesa (Sobrarbe oscense), recuerda la descrita como ssp. *glareosa* (Jord.), pero no puede darse bajo esta denominación sin un estudio profundo de toda la variabilidad en el Pirineo y después de ver todas las variedades descritas. Tenemos material abundante, en muy buen estado de conservación, pero no lo juzgamos suficiente para resolver el problema. Lo cómodo sería crear una nueva subespecie, pero no queremos complicar más la sistemática de este grupo o gran linneón.

Silene rupestris L. es ciertamente pirenaica pero alcanza los Montes Cantábricos, concretamente la umbria de Peña Prieta, 2.000-2.200 metros en el llamado Cubil del Can, donde la encontramos en agosto de 1952.

Silene pusilla Waldt. et Kit. corresponde a la conocida y rara planta pirenaica denominada anteriormente *Heliosperma quadrifidum* Hegi o también *S. quadrifida* auct. non L. La recolectamos en el Pirineo occidental, peñascos calizos húmedos del Paso Escalé, entre Aguas Tuertas y Lago Estanés del alto Sobordán (21 julio 1965, núm. 502).

El antiguo género *Melandrium* se incluye como Sección *Elisanthe* del gran género *Silene*, tal como lo conciben los redactores A. O. CHARTER y S. M. WALTERS. Claro que en esto siguen a otros autores.

En la Sección *Behenantha* se encuentra *S. muscipula* L. que citamos el año 1956 (pág. 8, núm. 144) de un corral en S. Iscle de Villalta (Barcelona); la conservamos y con *Fl. Europaea* vemos se trata de la *S. stricta* L., procedente con seguridad de otra parte de España, aportada su semilla tuberculosa con el grano que comen las gallinas de dicho corral.

La Sección *Eudianthe* es de la Europa suroccidental, con su abundancia máxima en España. Poseemos sus dos especies. *S. laeta* (Aiton) Gr. & Gd. es de los humedales turbosos en alcornocales húmedos gaditanos, por lo tanto muy acidófila; *S. coeli-rosa* (L.) Gr. & Gd. de los matorrales termófilos con suelo poco ácido, algo ruderal en los lugares donde se aclara dicho matorral del "Oleo-Ceratonion" andaluz.

El género que se ha llamado *Tunica*, *Kohlrauschia* y antiguamente *Dianthus*, ahora lleva el nombre de *Petrorragia* (Ser. ex DC.) Link.; las especies afines a *P. prolifera* (L.) P. W. Ball. son dos y se distinguen por sus semillas, glandulosidad o pilosidad, forma de las brácteas exteriores, etc.

Petrorragia saxifraga, perteneciente a la Sección *Petrorragia*, no sólo se encuentra en el S. de España y N. de Portugal. La encontramos en el salto hidroeléctrico de Aldeadávila (mayo 1966), sobre grietas de peñascos graníticos junto a la presa de dicho nombre; por lo tanto también vive en el W. español, aunque muy cerca de Portugal, en las gargantas del Duero, con una vegetación mediterránea por escasa altitud.

Del género *Dianthus* sólo queremos comentar que *D. pungens* L. típico es del herbario SALVADOR, procedente de las cercanías de Calella, el que posteriormente se ha llamado *D. attenuatus* Sm., en *Flora Europaea*, *D. pyrenaicus* Pourret ssp. *catalaunicus* (Willk. et Costa) Tutin. Conviene ser consecuentes con los principios de la nomenclatura, pero es preferible tipificar las estirpes según *Fl. Eur.* y monografías citadas, para evitar en adelante los cambios de denominación tan enojosos.

Ranales.

En este orden encontramos algunas variaciones respecto a las floras que manejamos corrientemente. La familia Ceratophyllaceae se coloca, siguiendo a ENGLER y otros, entre las Ranales acuáticas.

La familia Ranunculaceae permite algunos comentarios aprovechando nuestro material recolectado recientemente.

El límite occidental de *Isopyrum thalictroides* L. se encuentra por ahora en Navarra. En la parte occidental de Urbasa casi alcanza la provincia alavesa (Victoria); frecuente en el Aralar (Navarra) y probable en Aitzgorri (Guipúzcoa). Siempre la vimos en hayedos viejos, con mucho mantillo húmedo hasta junio, rellanos con suelo de extraordinaria calidad. Hacia el Cantábrico el lavado del suelo impide que esta planta tan exigente pueda desarrollarse. Del Pirineo navarro se encuentra en Ulzama, Quinto-Real, Roncesvalles, el Valle de Salazar, Irati y Belagua; con Ansó y Hecho (Huesca). Abunda en todo el Pirineo francés.

Conviene señalar los cambios nomenclaturales en *Aconitum* que no vamos a comentar pero deben tenerse en cuenta. Destacamos la división del género *Delphinium*, con las plantas que presentan polifolículo, mientras separan las monofolículos en el género *Consolida* (DC.) S. F. Gray. En nuestra Península se observa bastante variabilidad en ambos géneros y llamamos la atención a los recolectores para que escudriñen bien y posteriormente estudien detenidamente su variabilidad.

Consolida pubescens (DC.) Soó, fue estudiada por FONT QUER (1951, *Coll. Bot.*, 3, 77-84), que analiza su variabilidad en el NE. español. *D. Loscosii* Costa, apenas difiere del tipo provenzal. *C. orientalis* (Gay) Schröd. varía bastante en los montes turolenses y del Levante español; Pau (cf. RIVAS GODAY, 1961, página 253) redujo *D. hispanicum* Willk. a subespecie de *C. orientalis*. Probablemente debería tenerse en cuenta este criterio que encaja muy bien en las líneas generales trazadas por los editores. Ya fue subordinado dentro *Consolida* como subespecie por LAINZ (1963, 47).

El género *Ranunculus* por su gran variabilidad en España y las innúmeras publicaciones merecería un comentario más amplio; nos limitaremos a decir lo que parece más constructivo de acuerdo con nuestras posibilidades de material de herbario, conocimientos y bibliografía usual.

El grupo *R. acris*, al menos por lo que afecta a España, no parece satisfactorio. La subespecie *acris* típica, tal como se caracteriza en *Fl. Eur.*, sólo la hemos visto en un prado de Seo de Urgel, en la finca llamada Tonipal (Lérida) ca. Andorra. En nuestros prados predomina una forma largamente estolinífera, la que llamábamos ssp. *steverii*. La ssp. *friesianus* parece dominar en el N. español según esta flora, pero se encuentra una gran variabilidad que no encaja perfectamente en la clave sucinta que forzosamente deben darnos los autores de una flora concisa europea.

El grupo *R. montanus* varía mucho en el Pirineo y el material disponible no siempre puede determinarse sin dudas; recomendamos mucho cuidado a los recolectores, para encontrar frutos perfectamente desarrollados, observar bien el rizoma y recolectar por lo menos una muestra de cada población que sea representativa de la variabilidad local.

R. bulbosus L. es muy variable en la Península, donde con seguridad se encuentra su centro genético. También recomendamos la recolección de muestras nutridas y representativas.

Para la distinción entre *R. sardous* Crantz y *R. trilobus* Desf., conviene recolectar flores abiertas para tener una idea exacta de su diámetro. Los tubérculos seminales verían mucho y con frecuencia no permiten una separación segura de las dos especies; algo parecido podemos decir respecto a la división de sus hojas, con mucha variabilidad geográfica en ambas. La sistemática moderna, con criterios nórdicos, presenta estos problemas en los países con gran variabilidad de población.

Ranunculus flabellatus Desf. parecía un nombre adquirido definitivamente pero ahora lo desplaza *R. paludosus* Poiret, anterior y que debe corresponder a una parte de la variabilidad del grupo. Es tan variable que su separación de otras especies afines resulta difícil; esto ocurre precisamente en las partes cálidas del Oeste español con *R. gregarius* Brot. que los portugueses siempre habían considerado una variedad de *R. flabellatus*. Hemos encontrado ejemplares con hojas inferiores poco divididas en el valle del río Alagón (Salamanca, ca. prov. de Cáceres) con pocas fibras rodeando la cepa y unas raíces tuberosas muy hinchadas; ciertos ejemplares parecen entrar aún en la variabilidad de *R. paludosus* sensu *Fl. Eur.* Por otra parte, en el interior de la Península (Soria-Guadarrama) se encuentran formas robustas que deben separarse por completo de *R. paludosus*, como *R. rupestris* Guss., *R. nigrescens* Freyn. y otra especie por lo menos. Para este grupo con raíces tuberosas falta una sistemática tan clara como la conseguida en los grupos *Saxifraga dichotoma* Sternberg y *S. granulata* L. que veremos más adelante.

La división de *R. ficaria* en tres subespecies parece muy útil; esta solución aclara problemas planteados hace tiempo y que nunca resolvíamos satisfactoriamente.

Para nuestro *Ranunculus bullatus* L. admiten la Sección *Physophyllum* Freyn.; se trata ciertamente de un grupo muy especial.

En el índice de sinonimias encontramos a nuestro *R. caballeroi* Losa et P. Monts., como sinónimo de *R. alpestris* L. Esto no puede admitirse de ninguna manera; sólo falta ver nuestro dibujo con sus ramas rígidas, largas, separando mucho las flores, para convencerse del error (LOSA et MONTSERRAT, 1952, 505, lám. 9). Conviene comprobar si se trata de una forma reducida de *R. aconitifolius* L. (LAINZ, 1960, 12) o de una estirpe que pueda incluirse dentro de *R. seguieri* Vill., a pesar de su receptáculo glabro o casi. Consideramos que el problema no queda resuelto del todo y falta estudiarlo bien, consultando nuestros ejemplares (depositados en BCF: Fac. Farmacia, Barcelona) y recolectando otro material fresco en la misma región, dentro de la comunidad de magaforbios descrita. Una cosa es segura: no se trata en absoluto de *R. alpestris* L., que conocemos perfectamente del Pirineo y del Espigüete (León-Palencia).

El grupo *Flammula* s. l. se ha dividido en tres secciones; una no parece española (Sec. *Xanthobatrachium* Ovcz.), de flores pequeñas, aquenios menores de 1 milímetro y pico casi ausente, con hojas sumergidas provistas de segmentos filiformes verticilados. A fin de invierno en lugares húmedos de la dehesa de Rodasviejas, en Aldehuela de la Bóveda (Salamanca), vimos en invierno hojas que no parecían de *Carum verticillatum*, pero en primavera no recolectamos ningún *Ranunculus* de este grupo en dicha localidad. RIVAS GODAY (1964,

727) describe una subespecie nueva de *R. dichotomiflorus* Lag., como de unos 10 centímetros, glabra, subdicótoma, flores de menos de 5 milímetros, pétalos blanquecinos con uña intensamente amarilla, sépalos algo menores. Muchas núculas pequeñas subglobulosas, con el rostro caduco y sublateral, granulosas de 1 milímetro de diámetro y todas fértiles: "Intermedia entre *R. dichotomiflorus* Lag. y *batrachioides* Pomel, con ciertas apariencias en *R. ophioglossifolius* Vill. Difiere de la especie de Lagasca por sus núculas con pequeño rostro lateral caduco, no prominente; en sus hojas inferiores ovales y pétalos blanquecinos".

En la finca Encinar de la Parra, Cenicientos (Madrid), en la confluencia de las tres provincias (Ávila, Madrid y Toledo), encontramos una estirpe que nos pareció *R. ophioglossifolius* Vill; al estudiarla vimos flores de 4-5 milímetros, sépalos casi iguales o poco más cortos, pétalos color amarillo pálido pero franco (no blanquecino), aquenios casi esferoidales, poco comprimidos, y con pico cortísimo lateral, caras ligeramente papilosas, con papilas blancas que no pueden considerarse tubérculos, irregularmente distribuidas y poco aparentes bajo lupa. Por sus pedicelos largos y hojas basales bruscamente truncadas en su base, para dar un peciolo muy fino (subacorazonadas), debería considerarse la especie que creíamos al principio, pero por flores diminutas, aquenios de 1 milímetro, etc., bien puede considerarse una subespecie propia del oeste español, acaso la misma de RIVAS GODAY. Nuestra planta y los *Ranunculus ophioglossifolius* extremeños, andaluces y salmantinos, con flores de 4-5 milímetros, aquenios de 0,9-1,1 (1,2) milímetros y pico muy corto, deben formar una subespecie que conviene denominar. (Acaso *R. batrachioides* Rv. God. (l. c.) pertenece a ella). Las formas menorquina y catalana se apartan mucho de las que se crían en el oeste español.

Falta evidencia experimental, pero suponemos que la presencia de un pedicelo largo puede ser carácter ligado a una sola mutación; si esto puede admitirse después de una larga experimentación (como se sabe ocurre en algunos *Astragalus* anuales), las diferencias entre *Sec. Flamula* Webb y *Sec. Micranthus* (Ovcz.) A. Nyárády pierden valor. La *Sec. Flamula* es muy variable en España y el tamaño de las flores, utilizado en la clave de *Fl. Eur.*, no basta para separar secciones. Parece por ello algo forzado el querer ver dos secciones bien caracterizadas en las plantas que comentamos. Recomendamos mucha atención a los recolectores y el cultivo experimental, para lograr aclarar estos puntos que vemos confusos.

R. nodiflorus L. penetra mucho hacia Soria; lo encontramos en las charcas de Pinar Grande, en lugares pantanosos próximos al río Ebrillos, cabecera del Duero; se trata de una forma depauperada, con sólo 5-8 aquenios por cabezuela y hojas linear-subespatuladas muy estrechas.

La *Sec. Batrachium* se determina fácilmente con la clave publicada, teniendo en cuenta la dificultad que siempre ha presentado. La distribución geográfica parece muy acertada también y no hemos encontrado ninguna cita que convenga destacar.

El género *Myosurus* está representado en España por dos especies: *M. minimus* (cf. LAINZ, 1962, 10-11), que poseemos de Soria, San Andrés (solana baja de Piqueras), en la llamada dehesa de la Mata, junto al arroyo del Molinillo, con *Centunculus minimus*, rellano del camino que cruza el Monte de U. P. núm. 106 (25 de junio de 1959, núm. 952).

Otra especie es occidental, de Alcuía (Ciudad Real) hasta Zamora por lo menos; se caracteriza por el pedicelo engrosado y el pico de los aquenios largo, recto. Según *Flora Europaea* (T. G. TUTIN) es endémica de la isla Dhiolos, del Egeo, pero no parece muy rara en España y acaso Portugal.

El primero en separar la estirpe occidental española de *M. minimus* L. fue BRAUN-BLANQUET, consultado por RIVAS GODAY, S., y OCAÑA, M. (1958). Forma asociación en Alcuía con *Bulliarda vaillantii* DC. (*Crassula vaillantii* Roth en *Fl. Eur.*) y otras indicadoras de inundación. En su inventario (Cuadro 24) la consideran *M. minimus* L. ssp. *sessilis* (Watson), de acuerdo con la opinión del fitosociólogo consultado, que considera *M. sessilis* Watson, *M. breviscapus* Huth y *M. heldreichii* Lévl. como sinónimos.

RIVAS GODAY (1964, 223 y 709) la cita posteriormente con idéntica denominación del mismo Valle de Alcuía (Ciudad Real), sin darnos localidades extremeñas.

Hace poco encontramos *M. heldreichii* Lévl. en perfecto estado de fructificación muy cerca de Portugal, en la comarca de Sayago, término de Muga de Sayago (Zamora). Formaba pequeños rodales de menos de un metro cuadrado de extensión, en las depresiones más húmedas, con *Myosotis* cf. *welwitschii* Boiss. et R., *Ranunculus nodiflorus*, *Lythrum hyssopifolium*, *L. thymifolium*, *Romulea* sp. y *Sedum* cf. *lagascae*.

Estas partes húmedas, en prados normalmente secos pero con suelo poco permeable, se reconocen de lejos por la abundancia de *Ctenopsis delicatula* (Lag.) E. Paun. (*Vulpia delicatula* Link.; *Festuca delicatula* Lag.) curiosa graminéa del Oeste y Sur cálidos, pero poco citada al parecer en Zamora. El regato temporal se sigue fácilmente gracias a *Hordeum winkleri*, que indica depresión húmeda colectora de excrementos animales en el prado. *Molinaria laevis*, *Agrostis castellana*, *Herniaria glabra*, *Anthemis nobilis*, *Plantago coronopus*, etc., también indican estas depresiones y pueden detectar, junto con otras indicadoras de "Agrostidetalia" (RIVAS GODAY), las zonas que deben escudriñarse detenidamente. Al aparecer un *Myosotis* acuático y pequeño con los *Lythrum* y otras indicadoras de humedad invernal, desecamiento rápido en abril-mayo, suelo más o menos seco y duro en verano, si el prado se pasta regularmente, puede encontrarse esta curiosa ranunculácea.

Procede de una cerrada al oeste del pueblo, cerca la línea de alta tensión y camino, suelo muy arcilloso, duro y formado sobre granito; estaba a la sombra de un muro de piedra seca (10 mayo de 1963, núm. 2.013). *Bulliarda vaillantii* vive en la región salmantino-zamorana, pero en suelos más arenosos sobre concavidades del granito.

Conocemos una cita salmantina de *M. minimus* L. debida a LAINZ (1955) en "Tejares, prados húmedos, escaso. Se conoce muy mal su distribución ibérica. Suponemos que la cita de GANDOGER en vago ("Ávila"), se relaciona con el pliego de BOURGEOU a que alude COLMEIRO solamente. De Portugal no se ha citado nunca". Tejares se encuentra en el lado SW. de la ciudad salmantina y es muy probable que su cita corresponda igualmente a la especie occidental que comentamos.

En el género *Aquilegia* vemos predominar la tendencia fragmentadora hacia una infinidad de pequeñas especies geográficas, reconocidas con categoría de buenas especies; acaso el género deba ser tratado así, pero contrasta con el criterio seguido en otras partes de *Flora Europaea*.

Tralictum macrocarpum Green. crece ciertamente en el Pirineo español. La encontramos en Petrachema de Ansó (Huesca), ladera muy inclinada a 1.700-1.800 metros, con S. RIVAS MARTÍNEZ el día 23-VII-1965 (P. MONTS., núm. 536), bosque claro de *Pinus uncinata* sobre peñascos; abunda en grietas sombrías y húmedas.

T. minus ssp. (d) *pubescens* Rouy et F. Prepirineo aragonés, acaso algo distinto al descrito (cf. GAUSSEN, 1933, 49, mapa de distribución); en la planta que con N. Y. SADWITH (núm. 4.755) (cf. núm. 4.959 de Sierra de Gúdar) recolectamos en Peña Montañesa, glera de la umbria 1.800 metros (13-VII-56), las hojas son muy glandulosas por haz y envés.

Cabe mencionar la inclusión de las Peoniaceae como familia independiente y perfectamente lógica.

Peonia mascula (L.) Miller ssp. *russii* (Biv.) Cullen & Heyw. o una estirpe muy afín, con foliolas anchas de 6 a 8 centímetros, subovoides ligeramente acuminadas y con pelos largos en el envés, muy particularmente a lo largo de los nervios primarios, secundarios y terciarios. Las hojas inferiores presentan de 9 a 12 foliolas, de las que sólo las terminales laterales suelen dividirse en dos foliolas muy desiguales. Esta subespecie se cita de las islas occidentales mediterráneas y la encontramos en el robledal de *Quercus pyrenaica* soriano (Monte de U. P., núm. 106), San Andrés (25 junio 1959, núm. 946/59).

P. officinalis L. ssp. (c) *humilis* (Retz.) Cullen & Heywood se encuentra en Casarejos (Soria), en unás laderas calizas con exposición septentrional (24 junio 1959, núm. 862). Es planta típica de los quejigales con pino laricio tarraconenses, de Castellón y Teruel; es una submediterránea de suelos calizos probablemente frecuente en todo el NE. español. Decimos frecuente, pero en el sentido de que siendo raras las peonias, ésta es la más frecuente en los montes calizos submediterráneos de nuestro Levante.

No hemos estudiado especialmente las Berberidaceae pero el *Berberis* pirenaico de la cuenca del río Guarga (Huesca), Peña de los Gitanos (31 mayo 1955, núm. 55), según la clave de *Flora Europaea* por tener hojas no espinosas y tallos rojizos debe ser *B. hispanica* Boiss. et R. (racimos de 20-30 mm., con 6-11 flores o frutos). Sin embargo, las espinas inferiores 3-fidas son cortas (8-11 mm.) con laterales algunas veces tan largas. Hojas de 10-20 (30) milímetros, siempre más del doble largas que sus espinas, de borde completamente inerte. La baya joven es negro-azulada pruinosa, doble larga que ancha. En *Flora Europaea* se menciona *B. garciae* Pau del Levante español, señalando formas intermedias con *B. vulgaris* L. En "Fl. de Catalunya" (CADEVALL, 1915, 59) se cita a COSTA, que observó esta disminución de espinas foliares y las trifidas axilares muy cortas.

Las plantas continentales en España presentan una disyunción muy clara: Sobrarbe y otras partes del Prepirineo aragonés-catalán, con los montes de Teruel-Cuenca-Valencia. Interesa mucho en estas zonas estudiar la variabilidad de los *Berberis*, posibles introgresiones entre las dos especies conocidas (acaso mejor subespecies), su posible híbrido (*B. x garciae* Pau, cf. RIVAS y BORJA, 1961, 355) y preferencias ecológicas de las distintas poblaciones diferenciables morfológicamente.

Rhoedales.

En las Papaveraceae Hypecooideae, vemos con el nombre de *H. imberbe* Sib. et Sm. al *Hypercoum grandiflorum* Bentham; entre nosotros existía la tendencia de subordinarlo a *H. procumbens* L. como subespecie.

Las Fumarioideae parecen tener su mayor riqueza en formas y especies hacia el SW. europeo. Un ejemplo lo tenemos en *Sarcocapnos* ibero-mauritánico, con dos especies endémicas españolas de las cuatro que distingue *Flora Europaea*. *Platycapnos* con una endémica de las dos del género y la otra variable en España, poco extendida por el Mediterráneo occidental. *Rupicapnos* y *Ceratocapnos* del NW. africano y S. de España. El género *Fumaria* presenta también estas características corológicas, pero por tratarse muchas veces de plantas algo arvenses, se han extendido por la Europa occidental y parte del Mediterráneo; unas pocas parecen propias del Mediterráneo oriental.

La clave para *Fumaria* parece muy útil y no ha presentado serias dificultades al intentar determinar nuestro material.

Las Cruciferae precisarían un comentario muy largo, pero debemos centrarlo en los puntos que consideramos fundamentales.

Conviene señalar la fragmentación del antiguo género *Sisymbrium*, con *Lycocarpus fugax* (Lag.) O. E. Schulz, *Murbeckiella* estudiado precisamente en el NW. español por W. ROTHMALER, *Descurainia sophia* Webb et Bert., género desarrollado en Canarias y otros que se desmembraron hace más tiempo.

Isatis platyloba Link parece la hemos visto abundante en la parte occidental zamorana, cerca de la frontera portuguesa; parecía endémica de la zona mirandesa. Convendría recolectar material de la planta que alcanza por lo menos las cercanías de Benavente en la parte oriental zamorana; nosotros la vimos desde la carretera, pero no la encontramos en ninguna de nuestras paradas. Por esta causa no podemos afirmar categóricamente si se trata de ella o de la antiguamente cultivada *I. tinctoria* L.

Barbarea intermedia Boureau parece muy variable en España, siendo difícil reunir en una misma denominación los pliegos que según la clave deben llevarse a dicha especie. Interesa recolectar buen material en cantidad y representativo de la variabilidad de población, para poder definir subespecies o crear alguna especie nueva.

Queremos señalar la necesidad de estudiar la distribución del *Nasturtium microphyllum* (Boenn.) Reichb., poliploide separado de su congénere *N. officinale* R. Br.

En *Cardamine* ha predominado el carácter sintético, reuniendo al mismo el antiguo género *Dentaria*, criterio probablemente acertado. No vemos citada la *Cardamine amara* L. ssp. *olotensis* O. de BOLÓS (1952, 187, fig. 2), variación paralela a la que en los Balcanes originó la considerada endémica *C. barbareaoides* Halácsy.

El grupo *C. pratensis* L. es variable en España. La forma diploide española aún no descrita ($2n = 16$) parece extendida, por lo menos en la Carpetana se encuentra una forma con rizoma tuberoso rodeado superiormente de bulbilos granulosos formados en la base de las hojas de la roseta, éstas secas al florecer y fructificar la planta; 4 (6) hojas caulinares con inflorescencia axilar cada una y foliolas muy estrechas; flores pequeñas, 5-7 (9) milímetros cada pétalo rosado;

el número de hojas caulinares parece menor que en *C. mathiolii* Moretti. En el valle del Roncal (Navarra) junto a un hayedo muy húmedo y cerca de la fuente donde paramos cuando la "Excursión Internacional de Fitosociología" (mayo 1960), se encuentra otra estirpe caracterizada por rizoma tuberoso, grueso, corto y casi vertical, cubierto por bulbilos formados en la base de las hojas de la roseta; éstas poco numerosas, con peciolo generalmente más largo que la parte con foliolas; éstas subromboidales (4-5 pares) muy irregulares por unos dientes crenulados grandes que dan de 1-2 lóbulos laterales; el terminal con acumen y dos lóbulos a cada lado; todos peciolulados (1 mm.), brúscamente cuneados en su base, no truncados ni acorazonados, por rareza opuestos o sea casi siempre alternos. Roseta destruida al florecer la planta, pero se encuentra en plantas que por ser jóvenes aún no pueden florecer. El número de hojas caulinares muy variable (4) 6-8 (—10), con muchas foliolas (6-9 pares) largas y muy estrechas. Inflorescencia terminal bastante separada de las hojas y multiflora (10-30 fl.); flores con sépalos de 3-4 (4,5) milímetros, pétalos de color rosado intenso y (10—) 12-14 (—15) milímetros. Fruto inmaturo. Su talla oscila entre (35—) 40-50 centímetros (25-V-1960, núm. 65).

Ya en la parte occidental de Navarra, hayedos húmedos de Aralar, encontramos con BLAUN-BLANQUET (2-VII-1965, núm. 406) una estirpe parecida por la forma de la cepa, bulbilos del rizoma y contorno de las foliolas de la roseta basal. Se diferencia, sin embargo, por las hojas basales que forman raíces adventicias y bulbilos en la base de cada foliola, con unas pequeñas foliolas supernumerarias intercaladas entre las normales y por tener sólo cuatro hojas caulinares; las dos inferiores con foliolas menos estrechas, generalmente dentadas, pecioluladas y con pequeñas foliolas supernumerarias cerca de su base; las superiores con foliolas muy estrechas atenuadas en su base pero no claramente pecioluladas, más largas y poco numerosas (3-5 pares solamente). Pedicelo fructífero, 1,8-2,2 milímetros, silicua, 33-41 \times 1,6-1,8 milímetros; semilla color stramíneo (pajizo) de 2 \times 1,2 milímetros estrofioladas; estilo fructífero 1,5-2 milímetros, apenas atenuado y con estigma capitado bastante más ancho. El número de flores en el ejemplar estudiado es de unas quince, contando los pedúnculos de flores abortadas. En las hojas inferiores secas se observa la foliola terminal reniforme y las laterales subreniformes, anchas, y con peciólulo de unos 4 milímetros. Algunas hojas viejas tienen foliolas verdes, son horizontales y funcionan como rizomas superficialmente aplicados al mantillo de hojarasca.

Formas parecidas, que acaso formaran parte de una especie no descrita, se encuentran en los hayedos húmedos de Urbasa, Quinto Real, Roncesvalles y el Bearn francés, acaso con silicuas algo más pequeñas; carecen todas de rizomas subterráneos, las hojas se convierten en estolones superficiales que enraizan, formando o no bulbilos en la axila de la hoja caulinar superior. Si conviene subordinarlas a cualquier especie descrita les cuadraría el nombre de ssp. *vasconica* o *navarrana*.

En los robledales húmedos navarros hemos encontrado una forma grandiflora, con aspecto de *C. raphanifolia* Pourr. pero con rizoma muy corto, tuberoso, formando céspedes muy densos al multiplicarse por las hojas basales que enraizan y dan yemas adventicias. Las hojas no tienen nervios hundidos y las inferiores presentan de 3-4 (—5) pares de foliolas pecioluladas, con base truncada o atenuada brúscamente y sólo acorazonada en la terminal; 3-4 hojas caulinares con (3—) 4-5 pares de foliolas muy estrechas (hasta la inferior del tallo), senta-

das o sea ninguna peciolulada; sépalos de 3,5-4 milímetros con ápice muy obtuso, redondeado, y bordeados completamente por una membrana de unos 0,3 milímetros; pétalos muy anchos irregularmente emarginados, de 12-13 \times (7—) 8-9 milímetros, con uña muy corta y color rosado-purpúreo intenso. Toda la planta casi completamente glabra. No cabe dentro *C. pratensis* por su glabrie, pétalos intensamente coloreados y apenas emarginados. Nos falta encontrar esa planta en fruto, para poder determinarla con mayor seguridad; sus anteras son muy amarillas; ésto y el escaso número de hojas caulinares impide considerarla como del grupo *C. amara*; además, en la flor se aprecia un estigma muy conspicuo. Es netamente distinta a la forma de los hayedos, pero no podemos incluirla en ninguna de las especies citadas en *Fl. Europaea*. Debe corresponder con seguridad al grupo *C. pratensis* L. Vive en un robledal de *Q. robur*, con suelo casi llano y bordeando las charcas que se forman en lugares algo abiertos y soleados (Ulzama, 12 abril 1966, núm. 91).

Este grupo es muy interesante, con una serie de razas cromosómicas multiplicadas gracias a las facilidades para formar estolones foliares o bulbilos que se desprenden del rizoma grueso; conviene recolectar siempre las hojas basales y anotar el color de las anteras, así como el de las flores antes de la recolección. Convendría realizar el estudio cariológico, paralelamente con la recolección abundante en cada localidad.

Lo que decimos sobre dificultad de precisar las estirpes españolas no debe extrañarnos; actualmente se estructura la sistemática de todo el grupo y falta estudiar bien sus formas meridionales; posteriormente podrán elaborarse claves y descripciones mucho más completas que las actuales. En la flora que comentamos se encuentra una buena guía.

Cardamine palustris (Wimmer et Grab.) Peterm. parece centroeuropea y del N. de los Balcanes, extendiéndose por el N.W. de Europa. En las charcas pantanosas que bordean el río Ebrillo, en Pinar Grande (Soria), encontramos una especie del grupo *pratensis* con rizoma corto y grueso, no estolonífero, tallo débil pero erecto, hojas sin nervios hundidos, con inflorescencia terminal poco nutrida y foliolas de las hojas caulinares todas pecioluladas, en las de la roseta 2-3 milímetros y en las superiores poco más de 1 milímetro; este peciólulo es siempre muy claro e inconfundible con las otras estirpes del grupo *C. pratensis*. Talla de unos 35-45 centímetros, con cuatro hojas caulinares; en las inferiores 4-5 pares de foliolas ovoides y peciólulo de 1-1,5 milímetros, la segunda con hojas elíptico-oblongas, en la tercera más estrechas y en la superior linear-oblongas, apenas mucronuladas. Las foliolas de la roseta basal muy laxa, orbicular-ovoides, algunas subarriñonadas pero menos anchas que la terminal; tienen 3-4 (5) pares de foliolas en una parte de la hoja casi siempre menor que el peciolo desnudo, con escasos pelos (éstos más abundantes en las hojas jóvenes) que bordean también algunas foliolas. Sépalos de 4 milímetros; pétalos 10-12 milímetros, uña casi 1/2 del mismo, paulatinamente estrechada, color rosado intenso y acumen al parecer no emarginado; el color de las antenas no puede apreciarse en la única flor parada del ejemplar. En la silicua joven se observa un estigma bilobo doble ancho que su estilo.

Convendría estudiar más material en estas partes pantanosas de Soria, Segovia y acaso en Burgos (cerca del Pantano del Ebro), para demostrar que realmente se encuentra en España esta planta nueva para nuestra flora.

Cardamine bellidifolia L. ssp. *alpina* (Willd.) B. M. G. Jones, descende

a menos de 2.200 metros en los pozos nivales del Circo de los Sarrios, no muy lejos del Lago Estanés, parte oriental del Monte de Ansó, correspondiente al Sobordán (Huesca occidental). Con seguridad alcanzará el Anie y Mesa de los Tres Reyes, pero la localidad señalada es por ahora la más occidental que conocemos en el Pirineo. No tenemos noticia de que se haya encontrado en los Montes Cantábricos.

Del género *Arabis* hemos estudiado algunas especies solamente. Respecto al número 11, *A. serpyllifolia* Vill. ssp. (a) *serpyllifolia*, podemos añadir que además del Pirineo vive en el Prepirineo, como Peña Montañesa (Sobrarbe oscense), 2.000-2.200 metros, relativamente abundante; en el Canciás sobre Fiscal (Huesca) la recolectó nuestro amigo recientemente fallecido, N. Y. SANDWICH, en 1956 (núm. 4.690). Una forma de la misma subespecie u otra muy afin, se encuentra en el macizo de Gúdar, a 1.920-1.960 metros, en el Collado, camino del Monegro, Valdelinares (Teruel, 4-VII-1957); nos acompañaba nuestro amigo inglés pero no figura esta planta en la lista que envió. Se aparta del grupo *A. hirsuta* por hojas con base atenuada, redondeada y no amplexicaule, de dos a cuatro hojas en un eje escapiforme; bastantes flores en corimbo largamente sobrepasado por las silicuas jóvenes, al final algo alargado, con 6-10 (16) flores-fruto; hojas en un eje escapiforme; bastantes flores en corimbo largamente sobrecuchas; hojas inferiores con base paulatinamente atenuada, las secas aparentan pecioladas. Tallo muy pubescente en su base, con pelos cada vez menos densos hasta que la inflorescencia es glabra. Los pelos simples o algunos birrámeos, con ramas en la mitad o tercio superior; éstos más abundantes bordeando las hojas de la roseta basal; en las caras del limbo parece que los pelos son estrellados, pero con pedicelo largo. Entonces, si la determinación es correcta, conviene dar su área como: "Pyrenees and E. Spain, Jura, Alps".

19. *A. parvula* Desf. Una forma con silicua larga y hojas caulinares más estrechas se encuentra en la parte árida de Aragón, en Sástago y Vedado de Fraga, 100-150 metros. Conviene añadir NE. a "C & S. Spain".

32. *A. alpina* L. varía en la parte cantábrica y Pirineo occidental, donde presenta flores muy pequeñas (cf. CABALLERO, 1942, ut *A. cantabrica* Ler. et Lev., lám. VII). Flores con pétalos 4-5 (6) milímetros, sin doblar a los sépalos, éstos de 2-2,5 (-3) milímetros; planta más débil en todas sus partes. En el Pirineo occidental parece rara, pero en los montes cantábricos elevados debe ser exclusiva esta estirpe que muy bien puede considerarse una subespecie del tipo alpino. Es frecuente en el Circo de los Sarrios, 2.000-2.200 metros y la hemos encontrado más hacia Levante en el Tortiella, cerca del Portillo que baja a Candanchú, umbria, 1.800 metros (12 agosto 1965, núm. 1.248). Creemos que esta subespecie debería figurar en una obra como la que comentamos. No puede decirse que se trata de formas de altitud; en el Pirineo oriental las flores de esta planta siempre son grandes y el porte de toda ella es mucho más robusto. En Navarra, parte baja (700-1.000 m.) se encuentra una forma grandiflora que acaso pueda ser distinta al tipo alpino, pero no la hemos estudiado detenidamente y nos falta buen material.

El género *Alyssum*, de acuerdo con tendencias antiguas, se fragmenta admitiéndose *Ptilotrichum* y *Lobularia*, mientras lógicamente *Meniocus* (*M. limifolius* DC.) forma una Sección dentro de *Alyssum*; esta planta presenta una disyunción europea muy típica que puede considerarse clásica. *Lobularia lybica* tiene también área disyunta (Egeo-S. España).

En *Draba*, el grupo formado por *D. dubia* Suter, *D. tomentosa* Clairv., *D. subnivalis* Br. Bl. y estirpes afines, aún queda algo confuso; sin embargo, ha mejorado respecto a la "Monografía" de O. E. Schulz en Engler. Conviene recolectar mucho, de suerte que cada muestra nutrida represente la variabilidad de población; de esta forma podrán interpretarse las razas geográficas, definir bien subespecies y variedades, relacionándolas con las especies clásicas. Aún no se ha dicho la última palabra de todo eso.

En *Erophila verna* (L.) Chevall. vemos la ssp. *praecox* (Steven) Walters (1964); en 1956 ya la dimos como subespecie, citando a P. FOURNIER. Se trata de artimañas de los "archiveros" que exigen determinados requisitos para admitir una subespecie como válida; lógicamente debería bastar el uso con referencia a un tipo bien descrito y admitido por todo el mundo, en este caso *Draba praecox* Steven. De todo eso se deduce que hay dos conceptos de subespecie, el biológico fundamental y uno formal, con ciertos requisitos legales, que deben cuidarse si se pretende que el nombre de autor figure en la nueva combinación. Decimos todo eso a los botánicos jóvenes: aprovechad la oportunidad para que "suene" vuestro nombre; a muchos nos interesa más clarificar la distribución de poblaciones variables, conocer las leyes que regulan su distribución geográfica y definir los conjuntos específicos, subespecíficos y varietales; logrado eso, no importa que otros unan su nombre a la nueva combinación.

Petrocallis pyrenaica (L.) R. Br. según comunicamos en septiembre de 1966 al V Congreso Internacional de Estudios Pirenaicos (Jaca), se encuentra en el Prepirineo aragonés, donde con el amigo N. Y. SANDWICH la recolectamos en 1956 (Peña Montañesa, solana, 2.250 m., suelo pedregoso calizo, 13 julio).

Hutchinsia alpina (L.) R. Br. ssp. *auerswaldii* (Willk.) LAINZ (1956, 533-534), alcanza Navarra: Puerto de Lizárraga, umbría junto al túnel de la carretera, 900-1.000 metros, peñascos calizos húmedos (24 julio 1962, núm. 384); la hemos visto en el Aitzgorri (Guipúzcoa) y acaso en Aralar (Navarra). En el verdadero Pirineo occidental ya es *H. alpina* tipo.

Se sigue en *Flora Europaea* el criterio moderno de fragmentar este género con *Hymenobolus* y *Hornungia*; del último se admite como especie la *H. aragonensis* (Loscos et P.) Heyw.

El género *Ionopsidium* parece ibero-mauritánico, con especies endémicas peninsulares y otras de Sicilia-Italia; penetra en Europa por las dos penínsulas del Mediterráneo occidental. Parece que alcanza el Pirineo, según un pliego de Campo (Huesca) que pude ver en el Hb. F. RIORRÓ (Fac. de Ciencias de Barcelona); no puedo consultarlo de nuevo, pero podría hacerlo O. de Borlós, para determinar exactamente a qué especie corresponde.

Teesdaliopsis (Willk.) Gandoger, género monotípico orófito del NW. peninsular que se conserva independiente; esto revaloriza nuestras endémicas cántabro-leonesas.

Iberis saxatilis L. ssp. (b) *cinerea* (Poir) fue definida en 1946 por FONTE QUER (*Hb. Normal*, núm. 135); posteriormente tenemos idea de que alguien más a utilizado este concepto de subespecie, antes de 1961. Estamos ante otro caso de concepto biológico de subespecie y expresión legal del mismo.

Según nos comunica el amigo J. BORJA, la inclusión de *Iberis Hegelmaieri* Willk. en la sinonimia de *I. pruitii* Tineo es desafortunada: "se trata de una especie totalmente diferente a *I. lagascana* DC. (*I. pruitii* Tin.) y constituye un notable endemismo de Alicante-Murcia: Sierra Aitana, Puig Campana y Sierra

de España". Es imprescindible añadir esta especie de WILLKOMM (*Prodr.*, III, 770, núm. 4.623).

La variabilidad máxima del género *Iberis* se encuentra en nuestra Península, su probable centro genético; decimos esto para atraer la atención de los floristas y sistemáticos hacia el estudio intenso y ordenado de su gran variabilidad.

Lepidium campestre-hirtum, forman un grupo muy polimorfo en España; en general puede considerarse que a grandes rasgos el tratamiento es correcto, teniendo en cuenta la finalidad de *Fl. Eur.* La separación entre *L. campestre* y *L. heterophyllum* no es tan clara como parece, por lo menos en España; encontramos a faltar una subespecie intermedia y acaso el mismo *L. heterophyllum* debería subordinarse al primero como subespecie. En la zona de alcornocales y *Quercus canariensis* catalana, abunda una forma intermedia denominada *L. campestre* var. *pseudoheterophyllum* (FONT QUER, *Herb. Normal*, núm. 427, folleto V, cent.: 6) que citamos en 1956 (MONTSERRAT, pág. 32); esta estirpe podría muy bien formar otra subespecie que uniría las dos pretendidas especies.

L. villarsii Gr. & Gd. parece bien tratado; ciertamente llega al Pirineo de Andorra (LOSA y MONTSERRAT, 1950, 48, mapa en pág. 49).

Coronopus navasii Pau se admite como tercera especie europea de este género que antes llamábamos *Senebiera*.

Como puede observarse, los géneros *Guiraoa*, *Boleum*, *Vella* y *Euzomodendron* son endémicos españoles. *Moricandia* parece centrado en España, pero una especie ruderal se ha extendido por el Mediterráneo, encontrándose un forma especial en el S. de Italia y Sicilia.

Diplotaxis, con variabilidad máxima en España, parece bien tratado y la clave bastante segura. *Brassica* se extiende más por el Mediterráneo y parece un género bien resuelto; proporcionamos material español sobre variabilidad de *B. repanda* al redactor V. H. HEYWOOD, con dibujos del material de mi herbario con el depositado en los herbarios de la Facultad de Farmacia y el Instituto Botánico de Barcelona (BCF y BC), aprovechando estudios anteriores de FONT QUER. A pesar de ello, es probable que convenga un estudio más detallado de su variabilidad extraordinaria. Su interés biogeográfico es enorme y resulta normal que en la obra comentada no pueda realizarse; en *Feddes Repert.*, 69, 150-153 (1964) puede ampliar datos quien lo desee.

El género *Rhynchosinapis* Hayek corresponde a *Brassicella* Fourr. ex Schulz; presenta fuerte endemismo ibérico, con núcleos secundarios en las estribaciones meridionales alpinas y Grecia. Resulta muy interesante *Fl. Eur.* para llegar a una visión global, atendiendo al fin práctico de facilitar las determinaciones específicas; desde el punto de vista biogeográfico interesa profundizar más en la variabilidad subespecífica y varietal.

El género *Hutera*, con dos especies, es endémico manchego y muy curioso. Confirma la importancia de este grupo de *Cruciferae* en España y la necesidad de estudiarlo bien.

Las *Resedaceae* también presentan su variabilidad máxima en España, con adaptaciones a los ambientes más variados; casi todas ellas se han originado en el extremo SW. europeo. *Reseda luteola*, algo ruderal, se encuentra muy extendida por el Mediterráneo y parte de Europa.

La sección de especialistas orófitas *Glaucoroeseda*, presenta tres especies de alta montaña y una *R. virgata* Boiss. & R., que por el NE. alcanza las faldas del Puerto de Piqueras, camino a Poveda (Soria), 6 de julio de 1955 (P. Monts.,

núm. 473); conviene precisar su extensión hacia Urbión y Moncayo, porque podría muy bien alcanzar Aragón.

6 *R. undata* L. es muy afín a *R. alba* L.; las formas más distintas corresponden a especialistas gipsícolas. Un estudio detenido, acaso permitiría demostrar que se trata de un grupo de subespecies de *R. alba*.

9 *R. suffruticosa* Loefl. es magnífica y los ejemplares de dos metros vistos cerca de Ocaña (Toledo) no pueden confundirse con ninguna especie afín.

17 *R. lutea* L. presenta una variabilidad extraordinaria. Algún día pensamos publicar los datos que poseemos; convendría recolectar mucho material en toda España, pero principalmente en los valles prepirenaicos.

18 *R. lanceolata* es del grupo de la anterior, pero por sus frutos muy largos (2-3 cm.) y estrechos, junto a otros caracteres, debe separarse como hizo nuestro LAGASCA y admite P. F. YEO en *Fl. Eur.*

Sesamoides, género de nuestro ORTEGA, es el nombre válido para el llamado *Astrocarpus* por DECANDOLLE, H. V. HEYWOOD lo divide en dos especies y varias subespecies; su división parece muy clara.

Rosales.

En las Crassulaceae nos extraña la reivindicación (siguiendo a P. FOURNIER) del antiguo género *Crassula* L. tan confuso; todos sabemos que incluía algunos *Sedum* anuales (*Crassula rubens* L., por ejemplo). El contenido también parece heterogéneo al unir *Tillaea muscosa* L. con *Bulliarda vaillantii* DC.

Umbilicus se mantiene, describiendo muchas formas ibéricas poco conocidas, pero que permiten colocar el material de nuestras recolecciones bajo un epíteto razonable. Se trata de un género que conviene estudiar con detención en España y Baleares, con anotaciones en ejemplares vivos.

Pistorina es un género africano que sólo se encuentra en nuestra Península Ibérica. Con *Mucizonia* ocurre lo mismo; este género ha dado una quionofita orófito muy interesante, *M. sedoides*, tan abundante en las montañas peninsulares más elevadas, hasta el Pirineo. *M. hispida* parece variable por el color, carácter que debe apreciarse en vivo.

Sempervivum da la impresión que aún no alcanzó la madurez sistemática y ello se traduce en las claves con descripciones; observarán muchas especies nuevas con subespecies posibles por describir aún. Este género ha sido nuestra tortura cuando estudiábamos la flora pirenaica y cantábrica; ahora vemos descritas algunas especies nuevas de esta zona y la clave genérica resultará probablemente muy útil. No hemos podido estudiar el material exigüo que ahora poseemos; es difícil recolectar estas plantas crasas y más aún estudiarlas convenientemente. Se impone el cultivo de las mismas, en gran cantidad y realizado con criterio biogeográfico; dicho cultivo es fácil cuando se dispone de medios apropiados.

10 *S. aracnoideum* L. aún parece más variable; conviene estudiarlo muy bien para conocer sus relaciones con otras especies afines. 13 *S. cantabricum* J. A. Huber (1934) es una de las nuevas, junto con el 17 *S. giuseppii* Wale (1941) endémica por ahora en el Pico Espigüete (León-Palencia). En Pico Almonga, cerca de Cervera de Pisuerga, encontramos una especie probablemente nueva y enorme. En la Sierra Nevada y Sierra del Cadí existen igualmente sendas es-

pecies endémicas. El campo creemos queda abierto al que con ilusión y medios intente deshacer la madeja.

El género *Sedum* también es muy interesante en la Península. Mejor estudiado que el anterior, aún puede reservar algunas sorpresas. El grupo *S. villosum* L. con las anuales acidófilas *S. lagascae* Pau, *S. pedicellatum* Boiss. et R. y estirpes afines, merece la atención de los recolectores españoles y portugueses. Probablemente aún falta decir la última palabra sobre todos ellos. Los botánicos antiguos han confundido *S. villosum* L. con *S. lagascae* Pau.

Otro grupo de anuales interesantes es el formado por *S. rubens* L., *S. caespitosum* DC., *S. andegavense* Desv. y *S. nevadense*, plantas con frecuencia efímeras que pasan desapercibidas.

Las Saxifragaceae resultan interesantísimas. El género *Saxifraga* maravillosamente tratado por D. A. WEBB, destaca mucho en esta Flora que comentamos por la madurez adquirida después del estudio de buenos especialistas y el cúmulo de conocimientos acumulados.

El empleo de sus claves, junto con los tratamientos infraespecíficos son una delicia para los que hemos bregado fuerte ante sus problemas y con medios muchas veces ridículos; ahora puede disponerse de una guía muy segura y orientadora. La información reunida es enorme y lo curioso es el poco espacio destinado al género (18 páginas en total). Nuestras endémicas destacan claramente por su importancia biogeográfica y con un criterio sistemático muy equilibrado. Los grupos *S. dichothoma* Sternb. y *S. granulata* L. quedan bien definidos, con sus estirpes principales.

Según nos recuerda el buen amigo S. RIVAS GODAY, *Saxifraga valentina* Willkomm ya la subordinó anteriormente como subespecie a *S. corbariensis* Timb.-Lagr. (RIVAS GODAY y BORJA, 1961, pág. 383). Este criterio todos lo conocíamos verbalmente de M. LOSA y P. FONT QUER, pero ignoramos si alguna vez lo publicaron válidamente. Estamos ante otro caso de subespecie definida y no publicada "con todos los requisitos legales". Para nosotros, lo realmente interesante es que el monógrafo abunda en el criterio sostenido por nuestros mejores botánicos y da validez legal a la subordinación.

Convendría eludir desde ahora los nombres de autor consignados en *Flora Europaea*, mientras no discrepemos del criterio mantenido en ella; de esta forma se simplificarían mucho las listas e inventarios.

S. cotyledon debe figurar como planta española, borrando el signo de interrogación. La encontramos formando una pequeña colonia en las proximidades del Balneario de Panticosa (Huesca), en peñascos silíceos salpicados por la cascada del río que desciende de Bachimaña, a unos 1.850 metros de altitud (18 julio 1964, núm. 2.182). Como dice muy bien el autor, convendría estudiar su variabilidad pirenaica en relación con la de los Alpes y N. de Europa.

Nuestra *S. catalaunica* Boiss. queda subordinada a *S. callosa* Sm. (*S. lingulata* Bellardi) como subespecie; sería endémica española si no fuera por la localidad próxima a Marsella. P. QUÉZEL estudió en 1956 (mapa en pág. 178) las comunidades rupícolas pirenaicas y da una idea de la distribución geográfica de esta especie con sus formas, junto con *S. longifolia* Lap.

S. longifolia es una magnífica endémica pirenaica con estirpes en pocos montes del Levante español (var. *ilergabona* y var. *aitanica*), en el Atlas africano se encuentran estirpes lo suficientemente distintas para justificar la ssp. *gausse-*

iii. Por esta causa no figura en *Fl. Eur.* como endémica. QUÉZEL no da nombres de autor y ahora nos falta bibliografía para consignarlos aquí.

COMENTARIO FINAL.

Esperamos en otra ocasión profundizar más el estudio de algunas especies y grupos de ellas muy variables; sólo queríamos emplear la *Flora Europaea*, nuestro herbario y la bibliografía normalmente utilizada por nosotros; el tipo de publicaciones que proyectamos requiere medios más amplios. Ahora nos hemos limitado a señalar algunos de los problemas que requieren estudios detenidos.

A lo largo del trabajo pueden observarse las posibles enmiendas para un apéndice a *Flora Europaea*; cuando las respalda un pliego de herbario señalado expresamente, puedo facilitar las consultas a especialistas que quieran comprobarlo. Muchas veces no cito expresamente una recolección nuestra, pero entonces corresponde a material más abundante y podría facilitar duplicados.

Esperamos publicar próximamente otra aportación a la florística ibérica, tan pronto podamos utilizar el volumen segundo de *Flora Europaea*; entonces esperamos poder estudiar detenidamente algunos de los problemas esbozados ahora y otros sugeridos por el estudio detenido de nuestro herbario.

Instituto de Edafología y Biología Vegetal.
Serrano, 113.
Madrid-6.

(Recibido el 7 de diciembre de 1966.)

RESUMEN.

Al utilizar el primer volumen de *Flora Europaea* para ordenar recolecciones recientes de plantas, conviene comentar la presencia en España de algunas especies y su variabilidad. Este primer trabajo se relaciona con las familias publicadas actualmente.

Deben figurar como españolas: *Psilotum nudum*, *Marsilea strigosa*, *Urtica dubia*, *Bilderdikia* × *bertolonii*, *Arenaria biflora*, *Cerastium dubium*, *C. sylvaticum* ssp. *torneroi* P. Monts., *C. fontanum* ssp. *fontanum* y ssp. *macrocarpum*, *Peonia mascula* ssp. *russii*, *Cardamine amara* ssp. *olotensis* (acaso *C. barbareaoides*) *C. palustris*, varias subespecies no descritas de *C. pratensis*, una estirpe inédita de *Arabis parvula*, *Iberis hegelmaieri* y *Saxifraga cotyledon*.

Se comenta la variabilidad y distribución de algunos grupos taxonómicos, criticando los criterios seguidos por los autores siempre que es posible alegar alguna razón constructiva. Posteriormente se pretende afinar más la crítica taxonómica.

La obra comentada estimulará ciertamente la elaboración rápida de una flora crítica del Mediterráneo occidental, tan importante para llegar al conocimiento de la flora hispánica.

SUMMARY.

Iberian Floristics I.

The utilization of the first volume of *Flora Europaea*, together with the study of recent plant collections in Spain, suggest some comments on the knowledge of Spanish flora. In this first account only species are dealt with that belong to families already published in the *Flora*.

Psilotum nudum has been found recently in Spain. *Marsilea strigosa* grows also in Spain. Our *Salix lapponum* is ssp. *ceretana* P. Monts. *Urtica dubia* is frequent in Spain and *Aristolochia clematitis* in Minorca. *Bilderdikia* × *bertolonii* is a nice hybrid found

in Italy and NE. Spain. *Rumex cantabricus* is also a plant of W Pyrennees. *Arenaria biflora* is Spanish with *Cerastium dubium*, *C. fontanum* ssp. *fontanum* and ssp. *macrocarpum*. *C. sylvaticum* of the Pyrennees is really a new ssp. *torneroi* P. Monts. *C. gracile* is a collective and quite different from *C. ramosissimum*. *Spergularia echinosperma*, or perhaps a different and related species, is found in Spain.

The treatment of the genus *Petrocoptis* is not good enough and species are not clearly cut. *Myosurus heldreichii* is new for Spain, and also new are *Thalictrum macrocarpum* and ssp. *russii* of *Peonia mascula*. *Cardamine amara* ssp. *olotensis* O. Bolós of NE Spain is very similar to *C. barbareoides* of Balkans. *C. pratensis* is represented in Spain by several forms, and *C. palustris* is new for this country. A new strain, possibly a new species similar to *Arabis parvula*, is found in central Aragón. *Iberis hegelmaieri* Willk. is a very good species, quite different from *I. pruitii*. *Saxifraga cotyledon* is new for Spain.

Comments are made on geographical distribution and taxonomical division of some groups, as the *Arenaria* of Spanish mountains, *Stellaria nemorum*, the genus *Cerastium* and *Paronychia*, *Spergularia viscosa*, Ranunculaceae, Cruciferae and many others.

This new *Flora* is very useful as a basis for a critical future flora of West Mediterranean and the author supposes it will give a strong stimulus for the production of such work.

BIBLIOGRAFÍA.

- BOLÓS, A. y O. DE.
1950. *Vegetación de las comarcas barcelonesas*, 579 págs. Instituto Español de Estudios Mediterráneos. Barcelona.
1952. Notas florísticas, III. *Coll. Bot.*, 3, 187-194.
- CABALLERO SEGARÉS, A.
1942. Ilustraciones de la flora endémica española. *An. J. Bot. de Madrid*, 2, 275-278.
- CADEVALL, J., y SALLEN, A.
1915. *Flora de Catalunya*, vol. 1. Barcelona.
- FLORA EUROPAEA.
1964. Ver reseña en este mismo BOLETÍN.
- FONT QUER, P.
1947. Acerca de algunas plantas críticas o nuevas. *Coll. Botanica*, 1, 261-314.
1948. Acerca del *Cerastium gracile* Duf. y especies afines. *Coll. Bot.*, 2, 137-142.
1948. Morfología, nomenclatura i geografía de l'*Arenaria aggregata* (L.) Lois. *Institut d'Estudis Catalans*, Arxius Sec. Ciències, XV.
1949. Sur quelques *Cerastium* de l'Espagne et du Maroc. *Travaux Bot. dédiés à R. Maire. Mem. hors de série Soc. H. Nat. de l'Afrique du Nord*, 2, Alger.
1951. Nota sobre el *Delphinium Loscosii* Costa. *Coll. Bot.*, 3, 77-79.
- GAUSSEN, H.
1933. *Flore des Pyrénées*. Genre *Thalictrum*. *Doc. Carte des productions végétales*, Sér. "Pyrénées", tomo "Généralités", vol. 4, núm. 1. Paris.
- KOMAROV, V. L. y otros.
1934-1964. *Flora URSS*. Vols. 1-30. Leningrado y Moscú.
- LAINZ, M.
1954. *Coll. Bot.*, 4, 85. Barcelona (col. con E. LEROY).
1955. Contribución al catálogo de la flora salmantina. *An. I. Bot. Cavanilles*, 13, 476. Madrid.
1956. Aportaciones al conocimiento de la flora gallega. II. *An. I. Bot. Cavan.*, 14, 529-554.
1960. Ap. Fl. Cántabro-Astur, IV. *Bol. I. Estudios Asturianos* (Supl. Ciencias), 1, 3-46.
1961. Id., V. *Idem*, 3, 147-186.
1962. Id., VI. *Idem*, 5, 3-43.
1963. Id., VII. *Idem*, 6, 35-81.
1964. Id., VIII. *Idem*, 10, 173-218.
- LINDBERG, H.
1932. *Acta Soc. Scient. Fennicae*, nova ser. B, 1, 41.
- LITARDIÈRE, R. DE.
1956. Sur la présence de l'*Arenaria biflora* L. dans les Pyrénées espagnoles et sur son aire de dispersion. *Coll. Bot.*, 5, 191-194.
- LÖVE, A.
1941. *Botaniska Notiser*.

- LOSA, M. T., y MONTSERRAT, P.
 1950. Aportación al conocimiento de la Flora de Andorra. Com. núm. 53 al I Congr. Int. del Pirineo, 184 págs. con mapas de dispersión. Zaragoza.
 1952. Aportación al estudio de la flora de los Montes Cantábricos. *An. I. Bot. Cavanilles*, **10**, 413-509.
 1953. Nueva aportación al estudio de la flora de los montes cántabro-leoneses. *An. I. Bot. Cavanilles*, **11**, 385-462. Madrid.
- MÖSCHL, W.
 1951. De Flora Lusitana. *Commentarii*, 6. *Agronomía Lusitana*, **13**, 23-66.
 1949. *Cerastium gracile* Duf. *Coll. Bot.*, **2**, 165-198. Barcelona.
- MONTSERRAT, P.
 1950. El *Salix lapponum* L. en España. *Coll. Bot.*, **2**, 439-443.
 1955. Flora de la cordillera litoral catalana, I. *Coll. Bot.*, **4**, 351-398.
 1956. Id., II. *Coll. Bot.*, **5**, 1-86 (núm. 104-527).
 1957 a. Estudio dinámico de las poblaciones de robles de la cordillera litoral catalana. *Publ. I. Biol. Apl.*, **25**, 151-161.
 1957 b. Algunos aspectos de la diferenciación sistemática de los *Quercus* ibéricos. *Publ. I. Biol. Apl.*, **26**, 61-75.
 1961. Contribución al conocimiento de los pastos almerienses, I. *Archivos I. Acclimat.*, **10**, 17-31.
 1962. La flora de Bohí (Lérida). *Actas III Congr. Int. de Estudios Pirenaicos*, **2**, 96.
- QUÉZEL, P.
Coll. Bot., **5**, 173-190.
- RECHINGER, K. H. (Rech. fil.).
 1960. *Osterreichische Bot. Zeitsch.*, 107-439.
- RIVAS GODAY, S.
 1964. *Vegetación y flórula de la cuenca extremeña del Guadiana*. Publ. Excm. Dip. prov. Badajoz, 777 págs.
- RIVAS GODAY, S., y BORJA, J.
 1961. Estudio de la vegetación y flórula del macizo de Gúdar y Jabalambre. *An. I. Bot. Cavanilles*, **19**, 1-550.
- RIVAS GODAY, S. y OCAÑA, M.
 1958. *An. I. Bot. Cavanilles*, **16**, 528.
- RIVAS MARTÍNEZ, S.
 1963. Estudio de la vegetación y flora de las sierras de Guadarrama y Gredos. *An. I. Bot. Cavanilles*, **21**, 1-325.
- STANDLEY, P. C.
 1961. *Contributions from the U. S. Nat. Herbarium*, Washington, **18**, 101.
- VICIOSO, C.
 1951. *Salicáceas de España*. Bol. núm. 57 del Inst. Forestal de Inv. y Exp., 131 páginas. Madrid.
- WILLKOMM, M.
 1893. *Supplementum prodromi florum hispanicae*. Stuttgart.
- WILLKOMM, M., y LANGE, J.
 1861-1880. *Prodromus Florae Hispanicae*, vols. 1 a 3.