

APORTACIÓN A LA FLORA PIRENAICA

P O R

NOEL Y. SANDWITH*

Y

PEDRO MONTSERRAT-RECODER**

La lista de plantas que publicamos procede de varias recolecciones realizadas desde 1955 por los que suscriben; ahora nos limitamos a dar las determinaciones del primero de nosotros que conservábamos inéditas, junto con algunos comentarios del segundo autor sobre la distribución de algunas plantas citadas y sus afines.

La muerte del botánico de Kew Gardens (N. Y. SANDWITH) el 7 de mayo de 1965, ha impedido que pudiera corregir algunas determinaciones. P. MONTSERRAT se ha encargado de la redacción definitiva y no ha querido modificar el manuscrito original que damos íntegro en letra pequeña. Para más adelante esperamos realizar un estudio crítico, aprovechando los duplicados que poseemos y otras plantas recolectadas en los mismos lugares o sus cercanías. El estudio del abundante material pirenaico que posee el que redacta estas líneas, requiere dedicar mucho tiempo a comparaciones con los herbarios españoles y acaso extranjeros, junto con una labor bibliográfica que ahora no podemos realizar. El criterio de N. Y. SANDWITH puede ser útil y conviene darlo a conocer cuanto antes. Queremos que este trabajo sea un homenaje al buen amigo inglés, enamorado de España y del Pirineo, tan modesto como buen botánico.

Gran parte de las recolecciones han podido realizarse gracias a

* Botánico del «Herbarium» de *Kew Gardens*, en Richmond, Inglaterra, encargado de la flora neotropical. Murió en 1965 sin poder terminar este trabajo. Especialista en Bignoniáceas, buen conocedor de la flora mediterránea, España, Albania, etc.

** Investigador científico en el «Instituto de Edafología y Biología Vegetal». Vicedirector del Centro Pirenaico de Biología experimental, Apartado 64, Jaca (Huesca).

la eficaz ayuda prestada por el Patrimonio Forestal del Estado (Brigadas de Aragón, Ciudad Real, Burgos, Logroño) y Distritos Forestales de Soria y Huesca. Queremos que conste nuestro agradecimiento.

Los comentarios que siguen se basan en la experiencia personal de uno de nosotros y se refieren fundamentalmente a plantas que no presentan dificultades respecto a su determinación correcta. En las listas de SANDWITH figuran determinaciones realizadas por los especialistas que se citan y a quienes expresamos nuestro agradecimiento.

Trataremos de seguir el orden de los manuscritos originales ordenando las familias de una manera lógica.

Campañas realizadas

Indicamos a continuación de la breve reseña que sigue y con algún detalle las campañas realizadas desde 1955, en especial los trayectos pireánicos; estos datos pueden servir al que se interese por las recolecciones de N. Y. SANDWITH depositadas en el herbario de Kew. Los pliegos van numerados correlativamente y anotamos en la lista este dato (el número de N. Y. SANDWITH) siempre que lo conocemos. Por los itinerarios podrán deducirse datos más precisos sobre las localidades citadas y fechas.

No llevábamos un plan riguroso de exploración. Siempre decidíamos visitar las localidades que interesaban a los que nos ofrecían medios de locomoción y facilidades para la estancia. Este trabajo es fruto de una serie de vacaciones estivales dedicadas a la florística.

La comarca de Benasque en 1955, con el Valle de Estós, Refugio de La Renclusa, al pie del Aneto, cercanías de Castejón de Sos y Liri.

Lo mismo en 1955 que en 1956, herborizaciones en Canfranc, antes de tomar el tren en Arañones para Inglaterra.

En 1956 estudio del Prepireneo, en la cuenca del Guarga (Ainet), entre el Gállego y Ara (Basarán-Canciás de Fiscal); Sobrarbe.

En 1957 visitamos Ainet, Ejea de los Caballeros y Sos del Rey Católico, en la parte occidental del Prepireneo aragonés.

En 1958, Ansó. Navarra. El año 1959 no vimos el Pirineo.

En 1960, Jaca, Valle de Tena, Ordesa, San Juan de la Peña El Roncal, Ansó, Canfranc, pasando a Francia por Somport. Pirineo oriental catalán.

En 1962, parte central de Navarra. En 1964 volvimos a Navarra pero no hemos podido utilizar las listas de SANDWITH correspondientes a dicho año; al morir estaba casi completa la determinación

pero no pudo mandar una copia. A continuación detallamos más los recorridos.

1955. — 18 de julio. Benasque; 19, Cerler-Benasque; 20, subida al Este de Cerler hasta Barranco de Remáscaro y montes próximos. El 21, subida al Refugio Cantal en Valle de Estós, con recolección en Puente Cuberra y laderas del valle, que continuó el día 22. El 23 subida por la umbría hasta los montes del Lago Bardamina (2.400 m.). El 24 a la Renclusa, refugio de montaña al pie del Aneto; el 25 subida al Lago Padierna y peñascos próximos. El 25 visita a la Ermita y bajada por Aigüalluts a Castejón de Sos. El 27 subida a Liri. Fin de mes en Aineto (30), subida a Guara y Used (31). Arañones y Somport el 1 de agosto.

1956. — El 1 de julio Osera (Zar.), Huesca-Monrepós para pernoctar en Ainetó. El 2 Aineto para pernoctar en Sabiñánigo. El 3 paso del R. Gállego por Oliván y subida a Basarán. El 4 solana de Espinablar, Fuente de la Closa y Espeprato. El 5 cumbres del Espinablar, Fte. San Urbez, umbría de Basarán. El 6 Collado de la Cruz de Piedra, cañada y corralizas próximas, llegando a Fuente del Pallargüar. Día 7 al Escarrón hasta el abetal próximo. Día 8 Barranco de Escartín cerca Otal. El 9 los prados junto a la Fuede Alta y al pueblo de Basarán. El 10 descenso a Bergüa y Fiscal, herborizando en una solana seca de Fiscal. El 11 subida al Canciás, cantiles de la umbría, Cdo. de Pedralba, Cdo. Fenés. Fiscal. El día 12 a Laspuña junto a Peña Montañesa, el 13 por el Collado Cereza a Peña Madrid y solana hasta los 1.900 m. bajando otra vez por la umbría pero más hacia el Este. El 14 cercanías de Laspuña y bajada hacia Ainsa; el 15 riberas del Ara y Cinca, con matorrales secos al Sur de Ainsa. El 16 hacia las faldas de Peña Montañesa, Aragüés. Unos días en Canfranc. Arañones.

1957. — Sierras turolenses durante la primera decena de julio. Los días 13 y 14 Aineto, Egea y Sos del Rey Católico.

1958. — Ansó hasta el 26 de junio (Zuriza y Mte. Ezpelá). El Roncal especialmente las gargantas del Esca bajo Burgui (27), Isaba, Uztárroz, Escarroz. Abaurrea y dormir en Espinal. El 28 por Roncervalles al Pto. de Ibañeta. Viscarret, Erro, Quinto Real, Egozcué, Pamplona, Carrascal de Barasoain y Tafalla. El 29 Monte de Leoz al Sur de Pamplona, explorando su crestería para dormir en Alsasua. El 30 Olazagutía (Mte. Basabea), Urbasa, Estella y Logroño. El 1-6 en Soria y del 6 al 8 cercanías del Lago Gallocanta en Tornos (Teruel).

1960. — «Excursión Fitosociológica Internacional» en Jaca y St. Christitau. El 23 de mayo Valle de Tena y Ordesa. El 24 Collado de Oroel y San Juan de la Peña. El 25 Atarés, Roncal, Uztárroz, Ansó. El 26 Canfranc, Rioseta, Somport, pasando a Francia. El 29 de nuevo Canfranc, pernoctando en Arañones. El 31 de Zaragoza por Fraga, La Panadella y Barcelona a Camprodón (Gerona). El 1 de julio a Molló, Espinabell, Cova de l'Os, Coll de Ares. El 2 a Puig Muscós (Freixenet) y Fembra Morta. El 3 a Font Solei, Jasa de la Gresa y Ginebrar. El día 4 vimos los alcornocales de Vidreras y Tossa (Gerona).

1962. — El 22 de julio a Pamplona. El 23 por Egües, Aoiz, Río Irati, Garralda y Espinal; volvimos a Pamplona por Erro y Aquerreta. El 24 Arteta. Goñi, Aizpún, Ugar, Pto. de Lizárraga, Alsasua, Urbasa, Estella y Pamplona.

1964. — El 9 de junio hacia Jaén-Ronda-Jerez-Mérida-Madrid. El 16 salida de Madrid hacia Saúca, Medinaceli, Sierra del Madero (Soria), Pamplona y Espinal. Día 17 a Garralda, Garrayoa, Jaurrieta, Ochagavía, solana del Abodi. Alto de Lazar en Urtárroz (Roncal) y Espinal. El 18 en Espinal. El 19 por Erro, Pam-

plona, robledal de Bacaicoa, Vitoria, Pancorbo y Madrid. Nos faltan las listas de este año 1964 para completar las que damos a continuación. De la correspondencia entresacamos algunas citas que comentaremos.

CITAS ORDENADAS PAR FAMILIAS

FUNGI

- Polythrincium trifolii* Kze. ex Fr., s. *Trifolium alpinum*. — 1955, V. de Estós (Huesca), núm. 4.379.
P. trifolii Kze. ex Fr., s. *T. repens*. — 1956, Ainsa, núm. 4.812, con *Uromyces flectens*.
Puccinia mayorii Ed. Fischer, I, s. *Sideritis hyssopifolia* L. — 1955, en La Rencusa, gleras junto Lago Padierna, núm. 4.426. Nuevo para Kew.
P. rosii Bubak (det. JÖRSTADT de Noruega, cf. *Kew Bull.* 1957: 10). — 1955, Arañones, s. *Ligusticum lucidum* Mill., núm. 4.492.
P. rossii Bubak. — 1956, Arañones s. *L. lucidum*, núm. 4.798.
P. carduncelli Syd. s. *Carduncellus mitissimus*. — 1956, Basarán, núm. 4.605.
P. podospermi DC. I y III, s. *Podospermum laciniatum*. — 1956, Basarán, número 4.654.
P. bullata (Pres.) Schroet. (?); s. *Endressia castellana* Coincy. — 1962, Urbasa (Nav.), núm. 6.090.
Coleosporium campanulae (Pres.) Lév., II. — 1955, Arañones, núm. 4.474 y en el V. de Estós (Huesca), núm. 4.497. — 1962, Collado de Erro, s. *Campanula rapunculoides*, núm. 6.068.
C. rhinanthacearum (DC.) Lév. Uredo, s. *Odontites lutea* Rchb. — 1960, en La Panadella (Barcelona), núm. 5.849.
Uromyces erythronii (DC.) Pass. — 1958, Sierra Urbión, Laguaa Negra, s. *Erythronium dens-canis* L., núm. 5.359.
Uromyces flectens Lagerh. s. *T. repens*. — 1956, Ainsa (Huesca), núm. 4.812.
U. minor Schröt. I y II, s. *Tr. montanum*. — 1956, Basarán, núm. 4.811.
U. phyteumatum (DC.) Unger, s. *Ph. tenerum*. — 1956, Basarán, núm. 4.671.
Macrophonia mirbellii (Fr.) B. & V. s. *Buxus*. — 1956, Basarán, núm. 4.810.
Sphacelotheca ischaemi (Fuck.). — 1957, Aineto (Huesca), sobre *Botriochloa ischaemum*, núm. 5.090.
Phragmidium sp. sólo II, s. *Potentilla montana*. — 1956, Basarán, núm. 4.628.
P. potentillae (?) (Pers.) Karst, s. *P. alchemilloides*. — 1958, Arañones, número 5.415.
Darluca filum (un picnidio. sobre la anterior) «as last», 5415A. Año 1958.
Ustilago cynodontis (Pers.) Herr. s. *Cynodon dactylon*. — 1955, Castejón de Sos (Huesca), núm. 4.433.
Vermicularia herbarum Westd. s. *Carex brevicollis*. — 1958, Urbasa, núm. 5.419.
Arthrinium sporophloeum Kze. ex Fr. Con anterior, núm. 5.419 p.
Carex brevicollis produce aborto en los herbívoros; consultamos el caso al Dr. FONT QUER mientras redactaba su «Dioscórides renovado» y llegó a la conclusión de que sus propiedades tóxicas se deben a los hongos parásitos.
Microsphaera astragali (DC) Trev. s. *A. glycyphyllos*, Burgui (Nav.), núm. 5.201.
Oecidium ranunculacearum DC. (*Uromyces dactylidis* Otth., sec. G. Fragoso), s. *Ranunculus amplexicaulis*. — 1958, Urbión (Soria), núm. 5.357.
Claviceps purpurea (Fr.) Tul. s. *Phalaris caeruleascens*. — 1962, al E. de Pamplona, regato húmedo, núm. 6.088.

HEPATICA E

Diplophyllum taxifolium. — 1955, Renclusa, núm. 4.500.

PTERIDOPHYTAE-GYMNOSPERMAE

- Polystichum lonchitis* (L.) Roth — 1955, V. de Estós, núm. 4.357.
P. aculeatum (L.) Roth — 1955, Los Arañones, núm. 4.473.
Asplenium adiantum-nigrum L. — 1956, Arañones, núm. 4.804. Termófilo.
A. selosii Leyb. ssp. *glabrum* (Lit. et Maire) Rothm. — 1956, crestón superior de P.^a Montañesa, fisuras de las calizas duras, núm. 4.725.
Dryopteris villarsii (Bell.) Woynar — 1956, P.^a Montañesa, núm. 4.720.
Cystopteris gr. *alpina* Desv. — 1956, P.^a Montañesa, núm. 4.746.
C. fragilis (L.) Bernh s. lat. — 1962, Pto. Lizárraga (Nav.), núm. 6.077.
Equisetum ramosissimum Desf. (det. P. Taylor). — 1960, Valle de Tena (Huesca), ca. Biescas, con *Hypophaeae rhamnoides*, núm. 5.807.
Equisetum hiemale L. — 1958, Urbión en Revinuesa ca. Laguna Negra, en un charco del barranco con tejos, núm. 5.363.
Botrychium lunaria L. — 1955, V. de Estós, núm. 4.473.
Lycopodium clavatum L. — 1955, Somport (Huesca), junto a la frontera, en matorrales húmedos con hayas, abetos y rododendro; abunda junto a las depresiones húmedas y sombreadas. Núm. 4.478.
Taxus baccata L. — 1955, umbría de Guara (Huesca), núm. 4.452.

GRAMINEAE

- Agrostis agrostiflora* (Beck) var. *mutica* (Koch) Hubbard (det. C. E. HUBBARD); es la *Calamagrostis tenella* (Schrad) Lk., non Host. — 1955, V. de Estós, 2.040 m. subalpino húmedo, núm. 4.388.
A. rupestris All. — 1955, La Renclusa y Valle de Estós.
A. alpina Scop. — 1955, Valle de Estós (Huesca).
A. schleicheri Jord. (*A. alpina* ssp. *schleicheri* auct.). — 1955, Puente Cuberra al entrar en V. Estós. También cumbres de Guara. — 1962, umbría. Pto. de Lizárraga (Nav.), núm. 6.076.
A. tenuis Sibth. — 1955, Benasque y La Renclusa, abundante.
A. castellana Bss. et Rt. var. *mutica* Hack. — 1955, Collado de Abellada, ca. de Guara. — 1956, Ainsa (Huesca), núm. 4.768.
Agrostis stolonifera L. — 1955, Arañones y Castejón de Sos. — 1957, Egea, número 5.103.
A. semiverticillata (Forsk.) C. Chr. — 1956, Laspuña (fuente). núm. 4.758.
Agropyron caninum P. B. — Pte. Cuberra, Benasque-Estós. Año 1955.
A. intermedium (Host). P. B. — 1955, Castejón de Sos.
A. repens (L.) P. B. — 1956, Basarán (Huesca), núm. 4.618.
Aegylops ovata L. — 1956, Fiscal (Huesca), núm. 4.678.
Anthoxanthum odoratum L. — 1956, S.^a del Canciás, núm. 4.687.
Arrhenatherum elatius (L.) J. & C. Presl — 1955, Benasque, prados. — 1956, Basarán, núm. 4.643 y Ainsa, núm. 4.770 (f.^a con espiguillas muy pequeñas).
Botriochloa ischaemum (L.) Keng — 1955, Benasque.
Brachypodium silvaticum (Huds.) P. B. — 1955, Castejón de Sos (Huesca).

PIRINEOS

- B. pinnatum* (L.) P. B. — 1955, entre Benasque y Cerler.
B. phoenicoides (L.) R. et Sch. — 1955, Aineto. — 1956, Laspuña (Huesca), número 4.759.
Briza media L. — 1955, Benasque.
Bromus arvensis L. — 1957, campos de Aineto (Huesca), núm. 5.091.
B. erectus Huds. — 1955, Benasque y Cumbres de Guara. Muy polimorfa.
B. ramosus Huds. — 1955, Castejón de Sos (Huesca), en bosques.
B. racemosus L. — 1956, prados de Basarán (Huesca), núm. 4.644.
B. rubens L. — 1958, Carrascal al N. de Tafalla, núm. 5.243.
B. squarrosus L. — 1955, Benasque (Huesca).
B. sterilis L. — 1955, Benasque.
B. tectorum L. — 1955, Benasque.
B. thominii Hard., forma *hirsutus* (Holmb.). — 1955, Benasque. Lemmas sólo, 6 mm.
Calamagrostis arundinacea (L) Roth — 1955, monte alto sobre Cerler de Benasque, entre grandes bloques graníticos.
C. tenella (Schrad.) Lk., cf. *Agrostis agrostiflora* (Beck) Hubbard var. *mutica* (Koch) Hubbard, nova comb.
Catabrosa aquatica (L) P. B. — 1955, Valle de Estós, núm. 4.352.
Cynodon dactylon (L) Pers. — 1955, Castejón de Sos.
Cynosurus cristatus L. — 1955, Benasque, sobre Cerler.
Cynosurus echinatus L. — 1955, Los Arañones.
Dactylis glomerata L. — 1955, Benasque, en los prados. — 1957, Egea, número 5.101 (var. *hispanica*).
Deschampsia caespitosa P. B. — 1955, entre Cerler y Benasque.
Deschampsia flexuosa (L.) Trin. — 1955, entre Benasque y Cerler.
Echinaria capitata (L) Desf. — 1955, Los Arañones de Canfranc.
Eragrostis cilianensis (All.) Lutati — 1955, Urmíella sobre Castejón de Sos (Huesca).
Festuca glauca Lam. — 1955, Benasque y cumbre de Guara. — 1956, P.^a Montañesa, núm. 4.751.
F. arundinacea Schreb. — 1955, Benasque. — Frec. en todos los valles.
F. eskja Ram. — 1955, Valle de Estós muy abundante.
F. rubra L. — 1955, Benasque, Cerler, V. Estós, Renclusa, Lago Padierna, Somport. Ab. en todo el Pirineo y Prepirineo, variable.
F. rubra L. ssp. *commutata* Gaud. — 1955, V. de Estós, Llano Aigüalluts, Lago Padierna. — 1956, Los Arañones, 4.803.
F. scoparia Hack. — 1955, Valle de Estós. — 1956, cumbres de P.^a Montañesa, núm. 4.732.
Gaudinia fragilis (L) P. B. — 1958, Viscarret (Nav.), prados secos, núm. 5.222.
Glyceria plicata Fr. — 1955, Benasque.
G. declinata Bréb. — 1958, Pto. de Ibañeta (Nav.), núm. 5.215 y Urbión (Soria), núm. 5.290.
— 1960, Prats de Molló, charca hacia Coll de Ares, núm. 5.856.
Helictotrichon filifolium (Lag.) Henrard ssp. *cantabricum* (Lag.) E. Paun. (*An. Cavan.* 17:266, año 1959). — 1958, Mte. Leoz (Nav.), núm. 5.241.
H. montanum (Vill.) Hern. — 1955, Benasque, Cerler, V. Estós. — 1956, Canciás, núm. 4.699.
H. bromoides (Gou.) C. E. Hubbard — 1956, yesos de Alfajarín (Zar.), número 4.578. — 1958, Burgui (Navarra), gargantas del Esca, núm. 5.205.
Holcus lanatus L. — 1955, Benasque.

- Holcus mollis* L. — 1956, Arañones, núm. 4.806. — 1958, Ansó ca. Cementerio, núm. 5.159.
- Hordelymus europaeus* (L.) Harz. — 1958, Mte. Ezpelá de Ansó, núm. 5.176.
- Hordeum marinum* Huds. — 1957, Egea, núm. 5.102.
- Hordeum murinum* L. — 1955, Benasque.
- Koeleria pyramidata* (Lam.) Don. — 1955, Valle de Estós.
- K. vallesiana* (Honck.) Bertol. — 1955, Benasque.
- Lolium perenne* L. — 1956, Basarán, núm. 4.639.
- L. rigidum* Gaud. — 1955, Los Arañones; otra termófila.
- L. temulentum* L. — 1956, Basarán, núm. 4.673.
- Melica ciliata* L., sensu lato. — 1955, Benasque.
- Melica nutans* L. — 1960, Los Arañones, núm. 5.889.
- M. uniflora* Retz. — 1956, S.^a del Canciás en Fiscal, núm. 4.710.
- Milium effusum* L. — 1955, Valle de Estós.
- Molinia caerulea* (L) Moench — 1955, Aineto. Cerler y Benasque.
- Nardurus maritimus* (L) Janchen — 1956, Basarán, núm. 4.588. — 1960, al W de Jaca en Atarés.
- Nardus stricta* L. — 1955, Lago Bardamina en V. de Estós.
- Oreochloa blanka* Deyl. — 1955, Valle de Estós.
- Oryzopsis paradoxa* (L.) Nutt. — 1958, Burgui-Roncal, pie peñascos calizos, número 5.210.
- Phalaris coerulescens* Desf. — 1962, Egües de Pamplona, núm. 6.057.
- P. paradoxa* L. — 1957, campos de Aineto (Huesca), núm. 5.084.
- Phleum alpinum* L. — 1955, Valle de Estós.
- P. nodosum* Pers. — 1955, Aineto (Huesca). Ab. en todo el Prepirineo.
- Phleum phleoides* (L) Karst. — 1956, Fiscal (Huesca), núm. 4.677.
- P. pratense* L. — 1955, Benasque. Ab. en prados húmedos de la región.
- Poa alpina* L. — 1955, Renclusa, Benasque, ab. — 1956, S.^a Canciás (P Mt.).
- P. alpina* var. *brevifolia* (DC) Koch. — 1955, «cliffs above Lago Padierna», Benasque-Renclusa (P. Mt).
- Poa annua* L. — 1956, Basarán, núm. 4.666.
- P. bulbosa* L. — 1956, Basarán, núm. 4.641.
- P. Chaixii* Vill. — 1955, La Renclusa.
- P. compressa* L. — 1955, Benasque.
- P. nemoralis* L. (polymorpha). — 1955; Benasque y V. de Estós.
- P. pratensis* L. — 1955, La Renclusa.
- P. supina* Schrad. — 1955, Lago Bardamina, núm. 4.371. Anteras de 2 mm.
- P. violacea* Bell. — 1955, V. de Estós.
- Sesleria coerulea* (L), Ard. — 1955, V. de Estós.
- Setaria viridis* (L.) P. Beauv. — 1955, Benasque.
- Sieglingia decumbens* (L) Bernh. — 1955, Somport.
- Stipa calamagrostis* Wahlb. — 1955, Benasque; Los Arañones. — 1956, Ainsa, núm. 4.783.
- Trisetum fravescens* (L) P. B. — 1955, Benasque; Los Arañones.
var. *variegatum* M. et K. — 1955, La Renclusa.

C Y P E R A C E A E (vid. Dr. NELMES)

- Carex asturica* Bss. ex Bss. et Rt. — 1958, S.^a Urbión, Laguna Negra de Revinuea, núm. 5.353.
- C. bina* Schkuhr — 1955, Valle de Estós.

PIRINEOS

- C. brevicollis* D. — 1958, S.^a de Urbasa (Navarra), núm. 5.251.
C. caryophyllea Latourr. (*C. verna* Chaix). — 1956, Basarán, núm. 4.609. — 1960, Canfranc, núm. 5.894.
C. curvula All. — 1955, Valle de Estós.
C. davalliana Sm. — 1955, Valle de Estós y Benasque.
C. depauperata Good. — 1960, V. de Hecho, en Casa Forestal Siresa, núm. 5.814.
C. digitata L. — 1960, Parque de Ordesa, núm. 5.809.
C. divisa Huds. — 1957, Ejea de los Caballeros (Zarg.), núm. 5.104.
C. flacca Schreb. — 1955, Benasque.
C. frigida All. — 1955, Valle de Estós. — 1960, Canfranc, núm. 5.895.
C. halleriana Asso — 1956, Basarán 4.596. — 1958, Ansó, núm. 5.194. — 1960, Canfranc, núm. 5.896.
C. humilis Leyss. — 1956, S.^a del Canciás, núm. 4.714, abundante.
C. lepidocarpa Tausch — 1955, Benasque y Cerler.
C. liparocarpus Gaud. (*C. nitida* Host.). — 1955, Valle de Estós, núm. 4.348.
C. macrostyla Lap. — 1955, V. de Estós, núm. 4.501 y La Renclusa, núm. 4.405.
C. mairei Coss. et Germ. — 1955, sobre Cerler hacia Remáscaro.
C. nigra (L.) Reich. var. *alpina* (Honck). — 1955, La Renclusa y Lago Padierna en prados pantanosos. Corresponde a *C. fusca* All. (*C. Vic. l.c.p.* 89).
C. nigra All., cf. *C. bina* Schkuhr.
C. ornithopodioides Haussm. — 1956, P.^a Montañesa, núm. 4.740. «Note the dark glumes and glabrous utricles».
C. ovalis Good. var. *subfestiva* Lge. — 1955, La Renclusa. Ha venido llamándose *C. leporina* L. var. *subfestiva* (*C. Vic.* 1959: 64).
C. pairei F. Schulz. — 1955, Cerler, prados. (*C. muricata* *C. Vic.* p. 49).
C. paniculata L. — 1955, prados húmedos de Benasque, núm. 4.255. Rara.
C. pendula Huds. — 1958, Monte de Quinto Real (Navarra), núm. 5.193.
C. pilulifera L. 1955, Somport en la frontera.
C. polyphylla Kar. et Kir. (*C. leersii* F. Schulz, non Gmel.). — 1956, Valle de Broto, en Fiscal, suelo pedregoso cerca la carretera, con *Berberis vulgaris* y muchas mediterráneas, núm. 4.679.
C. pyrenaica Wahl. — 1955, La Renclusa, núm. 4.406.
C. rostrata Stok. — 1955, Lago Padierna de La Renclusa, núm. 4.417.
C. rupestris Bell. (All. en *C. Vic.* 1959: 29). — 1956, cumbres de P.^a Montañesa pastos pedregosos y calizos, núm. 4.742.
C. sempervirens Vill. — 1955, Valle de Estós pastizales duros.
C. spicata Huds. — 1956, Basarán, prados, núm. 4.590. — Es del grupo *C. muricata* L. y conviene separarlo (cf. *C. Vic.* 1959: 51, nota).
C. umbrosa Host var. *huetiana* (Bss.) Kük. (*C. mixta* Miég. non Gmel.). — 1960, sobre Molló (Gerona), núm. 5.865.
Kobresia myosuroides (Vill.) Fiori et Paol. — 1955, sobre Cerler, y V. Estós.
Schoenus nigricans L. — 1956, Ainsa (Huesca), núm. 4.793, manantial alcalino.

J U N C A C E A E

- Juncus arcticus* Killd. (cf. Rouy XIII: 228, in adnot.). — 1955, Lago Padierna orillas encharcadas, La Renclusa, núm. 4.418.
J. trifidus L. — 1955, V. de Estós, núm. 4.377.
Luzula forsteri (Sm.) DC. — 1960, Canfranc, núm. 5.887.
L. nivea (L.) Lam. et DC. — 1960, Cova de l'Os, Molló (Gerona), núm. 5.867.
L. nutans (Vill.) Duv.-Jouv. — 1958, Los Arañones de Canfranc, núm. 5.412.

- L. spadicea* (All.) DC. var. *Candollei* E. Mey. — 1955, Orillas Lago Padierna en Estós de Benasque, núm. 4.369 (cf. MONTERRAT. 1963: 463).
L. silvatica (Huds.) Gaud. — 1958, Quinto Real (Navarra), en los hayedos húmedos cerca de la Casa Forestal, núm. 5.191.

ORCHIDACEAE (det. V. S. SUMMERHAYES).

- Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. — 1956 Basarán (Bco. Escartín), núm. 4.663.
Aceras antropophorum (L.) S. F. Fray. — 1956, Los Arañones, núm. 4.800.
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch. — 1960, Los Arañones, núm. 5.882.
C. rubra (L.) Rich. — 1956, entre Bergua y Basarán, núm. 4.674.
Coeloglossum viride (L.) Hartm. — 1955, Benasque, núm. 4.310. — 1958, Urbión, núm. 5.285.
Epipactis atrorubens (Hoffm.) Schult. — 1955, Arañones, bosques, núm. 4.485. V. de Estós, núm. 4.359.
E. helleborine (L.) Cr. — 1955, Arañones, núm. 4.484. — 1958, Navarra, entre Carrascal y Tafalla, en matorral esclerófilo, núm. 5.225.
E. palustris (L.) Crant. — 1955, entre Cerler y Benasque, «bog with alkaline water».
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. — 1955, Benasque, núm. 4.317.
Listera ovata (L.) R. Br. — 1956, Arañones, 4.801. — 1958, Valle de Razón, en S.^a Cebollera (Soria), núm. 5.310.
Neotinea intacta (Link) Rchb. f. — 1958, Jaurrieta de Salazar (Navarra), núm. 5.197 y Monte Leoz (Navarra), núm. 5.235.
Neottia nidus-avis (L.) Rich. — 1960, Arañones, núm. 5.891.
Nigritella nigra (L.) Rchb. — 1956, pasto húmedo en la solana de Peña Montañesa, suelo descalificado, núm. 4.726.
Ophrys apifera Huds. — 1958, Mte. de Leoz (Navarra), núm. 5.239.
O. muscifera Huds. — 1956, S.^a de Canciás 4.703. Ansó P. Mt. 3-V-55, núm. 11.
O. scolopax Cav. — 1956, Bco. de Escartín, en Basarán (Huesca), núm. 4.659.
O. sphegodes Mill. — 1960, al Oeste de Jaca, Atarés (Huesca), núm. 5.820.
Orchis maculata L. ssp. *maculata*. — 1955, V. de Estós, núm. 4.351 y Cerler de Benasque, núm. 4.303. — Mte. Quinto Real (Navarra), núm. 5.192.
O. majalis Rchb. f. — 1955, V. de Estós, núm. 4.351 A. — 1956, Arañones, núm. 4.794. — 1958, V. de Ansó, en Zuriza («in loggi spots in valley along the river»), núm. 5.161. — 1960, Pir. Orient. en Molló (Gerona), núm. 5.851.
O. sesquipedalis Willd. s. lato. — 1955, Benasque, «slopes below Cerler», número 4.298 («on steep slope, with *Schoenus nigricans* and *Epipactis palustris* alkaline water!, very beautiful species»). — 1956, Ainsa del Sobrarbe (Huesca), manantial alcalino de un barranco, núm. 4.792.
O. militaris L. — 1960, al Oeste de Jaca, Atarés, núm. 4.792.
O. sambucina L. — 1960, El Roncal, collado de Lazar sobre Uztárroz, núm. 5.828.
O. ustulata L. — 1955, V. de Estós, núm. 4.350.
Plantanthera bifolia (L.) Rich. — 1956, Basarán, núm. 4.632.
P. chlorantha (Cust.) Rchb. — 1956, Basarán, núm. 4.630.
Serapias lingua L. cf. ssp. *oxyglottis* (Willd.). — 1958, Jaurrieta en el Valle de Salazar (Navarra), núm. 5.198.

P I R I N E O S

L I L I A C E A E

- Allium fallax* R. et S. (*A. montanum* Schm. *A. senescens* L.). — 1956 cumbres de Peña Montañesa, núm. 4.737.
A. moly L. — 1956, Basarán (Bco. del Molino), núm. 4.652.
A. oleraceum L. — 1956, Ainsa del Sobrarbe (Huesca), núm. 4.767.
A. sphaerocephalum L. — 1956, Basarán (Bco. del Molino), núm. 4.647.
Anthericum ramosum L. — 1956, Canciás de Fiscal, bajo el Collado de Fenés núm. 4.682.
Fritillaria pyrenaica L. — 1960, Canfranc, núm. 5.801.
Hyacinthus amethystinus L. — 1956, Basarán, núm. 4.597.
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce — 1958, Ansó en Mte. Ezpelá, abetal de la umbría con hayas, núm. 5.169.
Streptopus amplexifolius (L.) DC. — 1958, Laguna de Urbión, núm. 5.355.
Tofieldia calyculata (L.) Wahl. — 1958, Ansó, en Zuriza, núm. 5.152.

O T R A S M O N O C O T I L E D O N E A S

- Dioscorea pyrenaica* Bubani et Bordère ex Gren. — 1956, muy abundante en todas las gleras de Peña Montañesa (Huesca), núm. 4.745.
Tamus communis L. — 1958, Los Arañones, núm. 5.416.
Gladiolus segetum Ker-Gawl. — 1958, Mte. de Leoz (Navarra), núm. 5.233.
Iris graminea L. — 1958, Mte. Ezpelá de Ansó, núm. 5.180 «In fagetis».
Alisma lanceolatum With. — 1962, Egüés, al E. de Pamplona, núm. 6.051.
Sparganium angustifolium Michx. — 1955, Llano de Aigualluts (Benasque) número 4.428.

R A N U N C U L A C E A E

- Aconitum pyrenaicum* Lam. — 1955, V. de Estós (leg. P. Monts.).
Adonis vernalis L. — 1958, Mte. de Leoz (Navarra), núm. 5.240.
Anemone alpina L. ssp. *alpina*. — 1960, Parque de Ordesa, núm. 5.810.
Aquilegia pyrenaica DC. — 1956, Pa Montañesa, núm. 4.754.
A. vulgaris L. var. *eynensis* Brühl. — 1955, Pte. de Cuberra, cerca de Benasque, al entrar al Valle de Estós, grietas peñascos calizos, núm. 4.402.
A. vulgaris L. var. *hispanica* Wk. — 1956, Sa de Canciás en Fiscal (Huesca) peñascos calizos de la umbría, núm. 4.694.
Clematis recta L. — 1956, Laspuña de Sobrarbe (Huesca), núm. 4.715.
Delphinium pubescens DC. — 1956, al NNE. de Ainsa, núm. 4.786.
Helleborus viridis L. var. *occidentalis* (Reut.) Ry. et F. — 1960. Arañones de Canfranc, núm. 5.803.
Nigella gallica Jord. — 1962, Aquerreta, ca. Pamplona, núm. 6.069.
Ranunculus carinthiacus Hoppe — 1956, Peña Montañesa, núm. 4.739.
R. hederaceus L. — 1960, charquito sobre Molló (Gerona), núm. 5.860.
Thalictrum minus L. ssp. *pubescens* (Schleich.) Ry. et F. — 1956, Peña Montañesa, núm. 4.744. — Cf. GAUSSEN gen. *Thalictrum*, mapa p. 49, año 1933.

F U M A R I A C E A E

- Fumaria vaillantii* Lois. — 1956, Basarán (Huesca), núm. 4.670.

PIRINEOS

CRUCIFERAE

- Arabis alpina* L. — 1958, Ansó en Zuriza, núm. 5.155.
A. corymbiflora Vest. (*A. alpestris* Rchb.). — 1956, Basarán, núm. 4.603.
A. hirsuta (L.) Scop. — Basarán 4.607.
A. pauciflora (Grimm.) Garcke (*A. brassiciformis* Wallr.). — 1955, Benasque núm. 4.323.
A. serpyllifolia Vill. — 1956, S^a de Canciás en Fiscal, núm. 4.690.
A. stricta Huds. — 1960, Canfranc, núm. 5.885.
A. turrata L. var. *lasiocarpa* Uechtr. — 1956, Arañones, núm. 4.805.
Brassica saxatilis (Lam.) Asso — 1956, S^a de Canciás, Fiscal (ya la encontró BUBANI en la misma localidad), núm. 4.691.
Biscutella intermedia Gouan (*B. pyrenaica* Huet) det. E. Guinea. — 1960 cerca Cova de l'Os en Molló (Gerona), núm. 5.866.
Barbarea intermedia Bor. — 1956, Basarán, núm. 4.640.
Cardamine alpina Willd. — 1955, La Renclusa, núm. 4.408.
C. gr. pratensis L. — 1960, fuente ca. de Uztároz (Roncal), núm. 5.826.
Draba laevipes DC. sensu O. E. Schulz (*D. tomentosa* auct.). — 1960, Molló número 5.859.
Hutchinsia petraea (L.) R. B. — 1956, P^a Montañesa, núm. 4.729.
Lepidium heterophyllum Bth. var. *canescens* G. G. — 1960, Molló, núm. 5.855.
Matthiola fruticulosa (L.) Maire — 1957, Ejea de los Caballeros, núm. 5.099.
Sisymbrium pyrenaicum (L.) Vill. — 1956, Arañones, núm. 4.795.

R E S E D A C E A E

- Reseda glauca* L. — 1955, cerca Puente Cuberra de Benasque, núm. 4.281.
R. lutea L. 1955, Aineto (Huesca), núm. 4.450. Una forma con flores blancas en Arañones de Canfranc, núm. 5.893, año 1960.

C I S T A C E A E

- Helianthemum cinereum* (Cav.) Pers. ssp. *rubellum* (Presl.) Maire — 1958 al Norte de Tafalla hacia Carrascal, núm. 5.227.
H. nummularium (L.) Mill. ssp. *nummularium*. — 1955, Benasque, núm. 4.328. ssp. *pyrenaicum* (Janchen) Guin. et Heyw. — 1956, Basarán, núm. 4.589.
H. oelandicum (L.) Pers. var. *hirtum* Koch — 1955, cerca La Renclusa de Benasque, núm. 4.499. ssp. *italicum* (FQ. et Rothm.) var. *aragonense* (FQ. et Rothm.) Guin. et Heyw. — 1956, Basarán, núm. 4.611. — 1957, Aineto número 5.083 («mixture with var. *montserratense*».)
H. canum (L.) Baumg. var. *microphyllum* Wk. — 1960, Molló, núm. 5.854.
H. salicifolium (L.) Mill. ssp. *salicifolium* var. *microcarpum* Wk. — 1960, al Oeste de Jaca (Huesca), núm. 5.822.

P O L Y G A L A C E A E

- Polygala calcarea* F. Schultz, f^a flores pequeñas. — 1960 Rioseta de Canfranc-Somport, en pastizal con mucho boj, núm. 5.829.
Polygala exilis DC. — 1956, Laspuña (Huesca), 4.757 y Ainsa, núm. 4.769.
P. oxyptera Reichb. — 1956, Basarán (Huesca), núm. 4.624.

P I R I N E O S

T A M A R I C A C E A E

Myricaria germanica (L.) Desv. — 1956, Ainsa en los cascajos del R. Cinca, junto al Puente, núm. 4.782.

C A R Y O P H I L A C E A E

Arenaria ciliata L. — 1956 V. de Estós, núm. 4.368.

A. grandiflora L. — 1956, S^a de Canciás, núm. 4.706.

Arenaria montana L. — 1958, Roncesvalles, núm. 5.216. — 1960, Valle de Hecho núm. 5.816.

A. purpurascens Ram. — 1955, V. de Estós, núm. 4.363.

A. aggregata (L.) Lois, ssp. *capitata* (Lam.) F. Q. var. *willkommii* F. Q. — 1956, en S^a de Canciás, collado ventoso de Pedralba, núm. 4.684.

A. tetraquetra L. — 1955, Cumbre de Guara (Huesca) con *Saponaria caespitosa*, núm. 4.466. — 1956, S^a del Canciás, núm. 4.692.

A. serpyllifolia L. cf. var. *viscidula* Roth — 1955, Benasque, núm. 4.327.

Cerastium arvense L. — 1956, S^a del Canciás, núm. 4.695, cantil calizo.

C. glomeratum Thuill. — 1958, Alto de Lazar, Uztárroz (Nav.), núm. 5.165.

C. pumilum Curt. — 1956, Basarán, núm. 4.600. — 1958, Alto de Lazar, Uztárroz (Nav.), núm. 5.441.

C. vulgatum L. (*C. holosteoides* Fr.). — 1956, prados de Basarán, núm. 4.616.

Dianthus armeria L. — 1958, Burgui (Navarra) gargantas del Esca, núm. 5.206.

D. carthusianorum L. — 1955, Benasque 4.272 (det. Miss. S. HOOPER).

D. costae Wk. or *D. attenuatus* var. — 1955, Used de Guara (Huesca), núm. 4.471. (Det. Miss. S. HOOPER).

D. cf. *geminiflorus* Lois. — 1956, Arañones, núm. 4.796 (det. Miss S. HOOPER).

D. cf. *fallens* Timb. Lagr. — 1955, Benasque, núm. 4.266 (id.).

D. hispanicus Asso var. *borealis* Wk. — 1956, S^a de Canciás (Pedralba) núm. 4.685 (det. Miss. HOOPER).

D. cf. *requieni* G. G. — 1956, Basarán, núm. 4.635 y 4.658 (id.).

D. monspessulanus L. — 1962, S^a de Andía (Navarra), núm. 6.070 (det. Miss HOOPER).

Melandrium album (Mill.) Garcke — 1960, al S. de Biescas, núm. 5.806.

Minuartia fasciculata (L.) Hieron. — 1955, Benasque, núm. 4.290. — 1960 Canfranc, núm. 5.846.

M. flaccida (All.) Schz. et Thell. (*M. villarsii* (Balb.) Chenev.). — 1956, Peña Montañesa, núm. 4.717.

M. tenuifolia (L.) Hiern ssp. *vallantiana* (DC.) Mattf. — 1958, Vallé del Roncal al S. de Burgui (Navarra), núm. 5.212.

M. verna (L.) Hiern — 1955, Guara (Huesca), núm. 4.467.

Petrocoptis crassifolia Rouy. — 1956, S^a del Canciás, núm. 4.705. — Foz de Biniés (Ansó), gargantas del R. Veral, núm. 5.151.

Saponaria caespitosa DC. — 1955, V. de Estós, núm. 4.339 y Cumbres de Guara núm. 4.456. — 1956, Peña Montañesa, núm. 4.727.

Scleranthus annuus L. — 1956, Basarán, núm. 4.587.

Silene ciliata Pourr. — 1955, sobre Cerler de Benasque, núm. 4.306.

S. cucubalus Wibel — 1955, Los Arañones, núm. 4.808.

ssp. *angustifolia* (Guss.). — 1956, gleras bajas de Peña Montañesa núm. 4.755.

S. saxifraga L. — 1956, P^a Montañesa, núm. 4.749 (forma de sombra).

ACTAS V CONGRESO

- Stellaria holostea* L. — 1955, V. de Estós, núm. 4.391.
Stellaria media (L.) Vill. — 1956, S^a del Canciás, núm. 4.708, forma de hayedo denso.
Velezia rigida L. — 1958, Al Norte de Tafalla (Navarra), núm. 5.226.

G U T I F E R A E

- Hypericum burseri* Spach (*H. richeri* ssp. *burseri*). — 1955, V. de Estós, n.º 4.395.
H. humifusum L. — 1958, Urbasa en el hayedo pastado, núm. 5.247.
H. maculatum Cr. ssp. *maculatum*. — 1955, Benasque, núm. 4.304.
H. montanum L. var. *scabrum* Koch — 1955, Arañones, núm. 4.488.
H. numularium L. — 1955, Arañones, núm. 4.483.
H. perforatum L. — 1955, Benasque, núm. 4.329.
H. pulchrum L. — 1958, Mte. Basabea, castañar decrepito, ca. Alsasua (Navarra), núm. 5.245.
H. tetrapterum Fr. — 1955, Castejón de Sos, núm. 4.434.
H. undulatum Schousb. Cordillera Ibérica, valle del R. Iregua (Logroño), número 5.265, en una fuente junto a Piqueras. — 1958, núm. 5.265.

T I L I A C E A E

- Tilia platyphyllos* Scop. — 1956, Basarán (Bco. Escartín), núm. 4.664.

L I N A C E A E

- Linum bienne* Mill. — 1958, Viscarret, prado seco, núm. 5.223.
L. campanulatum L. — 1955, Aineto (Huesca), núm. 4.449.
L. viscosum L. — 1956, Basarán (Bco. del Molino), núm. 4.651.

G E R A N I A C E A E

- Geranium columbinum* L. — 1956, Basarán, núm. 4.613.
G. phaeum L. — 1960, Uztároz (Roncal) con avellanos, núm. 5.824.
G. pusillum L. — 1960, al Oeste de Jaca (Huesca), núm. 5.821.
G. robertianum L. — 1955, Benasque, núm. 4.325.
Erodium macradenum L'Herit. — 1955, cumbres de Guara (Huesca), núm. 4.464.
E. malacoides (L.) Willd. — 1956, prado de siega en Basarán, núm. 4.617.

R H A M N A C E A E

- Rhamnus pumilus* L. — 1956, S^a de Canciás peñascos calizos, núm. 4.702. También vimos una forma especial, con hojas grandes, en los cantiles próximos al túnel del Pto. de Lizárraga (Navarra).

A M P E L I D A C E A E

- Vitis vinifera* L. — 1958, Burgui (Navarra). forma asilvestrada en laderas de las gargantas del R. Esca, núm. 5.211.

PIRINEOS

ACERACEAE

Acer opalus Mill. — 1958, Ansó (Huesca) umbría del Monte Ezpelá, núm. 5.173.

CORIARIACEAE

Coriaria myrtifolia L. — 1960, entre Lloret y Tossa (Gerona), núm. 5.873.

LEGUMINOSAE

Argyrolobium argenteum (L.) Wk. — 1956, S^a del Canciás (Huesca), núm. 4.713.

Astragalus austriacus Jacq. — 1956, al NNE. de Ainsa (Huesca), núm. 4.790.

A. glycyphyllos L. — 1956, Basarán (Bco. Escartfn). núm. 4.660.

Cytisus supinus L. ssp. *supinus*. — 1958, Ansó (Mte. Ezpelá), núm. 5.178.

Coronilla minima L. var. *minima*. — 1956, Basarán, núm. 4.634.

var. *extensa* (Jord.) Rouy — 1955, al NNE. de Ainsa, núm. 4.787.

Genista hispanica L. — 1958, Ansó (Mte. Ezpelá), núm. 5.170.

G. horrida DC. — 1957, S^a de Aineto (Huesca), núm. 5.088.

Hedysarum humile L. var. *majus* Lge. — 1960, La Panadella (Barcelona), número 5.850.

Lathyrus latifolius L. var. *angustifolius* G. G. — 1957, Sos del Rey Católico (Zaragoza), núm. 5.097.

L. luteus (L.) Peterm. ssp. *hispanicus* (Rouy). — 1958, Mte. de Quinto Real (Navarra), núm. 5.190.

L. niger (L.) Bern. — 1960, Canfranc, núm. 5.892.

L. pratensis L. — 1955, Benasque, núm. 4.332.

Lotus corniculatus L. — 1955, Benasque, núm. 4.253.

L. corniculatus L. var. *hirsutus* Koch. s. lat. — 1956, Ainsa (Huesca). núm. 4.772.

L. pendunculatus Cav. (*L. uliginosus* Schkuhr.). — 1958, Olazagutia. Mte. Basabea, castañar al Oeste de Alsasua (Navarra), núm. 5.246.

L. tenuis Waldest. et Kit. — 1957 en Val de Biel, Ejea de los Caballeros (Zaragoza), núm. 5.106. — 1962, al Este de Pamplona, núm. 6.055.

Medicago rigidula (L.) Desr. var. *cinerascens* (Jord.) Rouy — 1956, Basarán, pastos secos bajo el pueblo (inv. 3 jul.) núm. 4.585.

M. suffruticosa Ram. ssp. *suffruticosa*. — 1956, Basarán, núm. 4.593.

Melilotus macrorrhiza (W. et K.) Pers. var. *palustris* (W. et K.) O. E. Schulz — 1955, Zaragoza en las acequias del Torrero, núm. 4.251.

Onobrychis sp. «nearest *O. hispanica* Sirj., also near *O. argentea* Bss.». — 1956.

Laspuña del Sobrarbe (Huesca), núm. 4.762. — 1962 Erro (Nav.), núm. 6.067.

Ononis columnae All. — 1955, Aineto, núm. 4.495.

O. natrix L. var. *major* Bss. — 1955, sobre Cerler de Benasque, núm. 4.311.

Oxytropis foucaudi Gillot — 1956, solana Peña Montañesa, núm. 4.719.

O. halleri Bge. — 1955, Valle de Estós, pasto pedregoso, núm. 4.361.

O. lapponica (Wahl.) J. Gay — 1955, Valle de Estós, núm. 4.362.

O. pyrenaica G. G. — 1956, crestas de Peña Montañesa, núm. 4.724.

Pisum arvense L. — 1960, Valle de Hecho, núm. 5.815.

Trifolium fragiferum L. — 1957, Pto de Monrepós (Huesca), núm. 5.095.

T. ligusticum Balb. — 1960, entre Lloret y Vidreras (Gerona), núm. 5.871.

T. rubens L. — 1956, entre S^a Canciás y Fiscal, núm. 4.712 (umbría con robles).

- T. thalii* Vill. — 1955, Pte. Cuberra, entre Estós y Benasque, núm. 4.284.
Trigonella monspeliaca L. — 1955, Benasque, núm. 4.288.
Vicia cracca L. ssp. *cracca*. — 1956, Prados de Benasque, núm. 4.333.
V. onobrychioides L. — 1956, Basarán (Bco. del Molino), núm. 4.656.
V. orobus L. — 1955, Valle de Estós, núm. 4.347.
V. pyrenaica Pourr. — 1955, Basarán, núm. 4.622.
V. tenuifolia Roth (*V. cracca* ssp. *tenuifolia*). — 1956, Basarán, núm. 4.592.
Ulex gallii Planch. — 1962, Espinal de Burguete (Navarra), núm. 6.064.

R O S A C E A E

- Agrimonia eupatoria* L. — 1955, Benasque, núm. 4.326.
Alchemilla sp. (det. Dr. S. M. WALTERS de Cambridge). Pirineos y C. Ibérica.
A. acutidens Buser, s. lat. Pto. Piqueras (Logroño). — 1959, núm. 5.682.
A. colorata Buser — 1956, Basarán (Huesca), núm. 4.621.
A. fissa Gunth. et Schum. (*A. glaberrima* auct.). — 1955, Renclusa, núm. 4.409.
A. spp. indet. («mat. insufficient»). — 1955, Renclusa, núm. 4.409 A.
A. glabra Negy. — 1955, Benasque, núm. 4.259.
A. hoppeana (Rchb.) D. Torre — 1955, V. de Estós, núm. 4.343.
A. lapeyrousii Buser — 1960, Molló en Coll Ares (Gerona). núm. 5.858 (det. W. Rothmaler.).
A. cf. lapeyrousii Bus. («but hairs somewhat downward directed»). — 1955, Sierra de Guara (Huesca), núm. 4.453.*
A. vetteri Bus. — 1956, Basarán (Bco. Escartín, bajo pueblo), núm. 4.669 y en Arañones, núm. 4.807. — 1957, S.^a de Gúdar, en Solavientos (Teruel), número 4.910.
A. xanthochlora Rothm. — 1958, S.^a de Urbión (Soria), en el Collado de Santa Inés de Vinuesa. núm. 5.296.
A. cf. xanthochlora Rothm. (o apospecie muy afín). — 1958, Zuriza de Ansó (Huesca), núm. 5.163.
Aphanes arvensis L. — 1960, Valle de Hecho (Huesca). núm. 5.812.
Cotoneaster integerrima Medik. — 1955, laderas de Guara (Huesca). núm. 4.468.
Crataegus oxyacanthoides Thuill. — 1958, Viscarret (Navarra), núm. 5.221 y en el Raso de Urbasa (Navarra), núm. 5.249.
Dryas octopetala L. — 1956, Cumbres de Peña Montañesa (Huesca), núm. 4.723.
Filipendula hexapetala Gilib. — 1956, Basarán, núm. 4.627.
F. ulmaria (L.) Maxim. — 1955, Benasque, prados húmedos. núm. 4.331.
Geum hispidum Fr. (*G. albarracinense* (Pau). — 1958, S.^a de Urbión (Soria), núm. 5.294. — 1957, S.^a del Pobo (Teruel), núm. 4.878.
G. pyrenaicum Willd. — 1958, Zuriza de Ansó (Huesca), núm. 5.156. — 1960, en Canfranc-Arañones, núm. 5.888.

* El Prof. WALTERS, actualmente en Manchester, nos comunica lo siguiente: «N. Y. SANDWICH, núm. 4.453. — Sierra de Guara (Huesca), N. slopes in grassy, bushy ground among Box and Juniper, on limestone, c. 1.500-1.700 m., July 21, 1955. Two sheets in Kew. — This is excellent material, and indistinguishable from *A. hebescens* Juz. from C. Russia and C. Asia (*Fl. Eur.* 2: 55). Juzepczuk described other spp. in this group *Aemulantes* from Krym and C. Asia; they are characterized by:

1. almost complete indumentum.
2. pedicels distally glabrous or subglabrous.
3. obviously deflexed hairs on petioles and lower part of stem.
4. in general, intermediate in appearance between Series *Pubescentes* and Series *Vulgares*. — S. M. WALTERS, 17-jan-1968».

PIRINEOS

- G. silvaticum* Pourr. — 1956, Basarán, núm. 4.638.
Potentilla alchemilloides Lap. — 1955, V. de Estós, núm. 4.338 y Guara, número 4.459. — 1958, Los Arañones, núm. 5.414.
P. montana Brot. — 1956, Basarán, núm. 4.620.
P. crantzii (Cr) G. Beck. ex Fritsch — 1960, Canfran-Arañones, núm. 5.883.
P. nivalis Lap. — 1955, V. de Estós, núm. 4.374. — 1956, P.^a Montañesa, número 4.733.
Poterium officinale (L.) A. Gr. (*Sanguisorba officinalis* L.). — 1955, prados de Benasque, núm. 4.334.
Rosa agrestis Savi — 1958, Mte. de Leoz (Navarra), núm. 5.242.
Rubus saxatilis L. — 1960, Los Arañones, núm. 5.890.
Sorbus aucuparia L. — 1955, Sierra de Guara (Huesca), núm. 4.455.
S. chamaemespilus (L.) Cr. — 1955, V. de Estós, núm. 4.396.
S. mougeoti Soy.-Will. et Godr. — 1955, Arañones, núm. 4.491.
Spiraea obovata Waldst. et Kit. — 1958, al N. de Tafalla (Nav.), núm. 5.228.

SAXIFRAGACEAE

- Saxifraga aizoon* L. — 1956, P.^a Montañesa, núm. 4.741.
S. ajugifolia L. sensu Lap. — 1955, V. Estós, núm. 4.365.
S. caesia L. — 1955, Renclusa (cantiles Lago Padierna), núm. 4.423.
S. x capitata Lap. (*S. ajugifolia* x *aquatica*). — 1955, V. de Estós en riachuelo con núm. 4.365, núm. 4.364.
S. cuneata Willd. — 1958, Mte. Ezpelá de Ansó (Huesca), núm. 5.174.
S. granulata L. — 1956, Fiscal en Sierra de Canciás (Huesca), núm. 4.688 (inv.).
S. hariotti Luiz. et Soel. (det. D. A. WEBB). — 1958, Zuriza (Ansó), núm. 5.158.
S. hirsuta L. — 1960, Arañones, núm. 5.886.
S. hirsuta L. var. *paucicrenata* Leresch. — 1958, Zuriza de Ansó, núm. 5.159.
S. cf. longifolia Pourr. — 1956, Arañones, núm. 4.802. (Acaso híbrida con *S. aizoon*).
S. media Gouan — 1955, V. de Estós, núm. 4.498.
S. moschata Wulf. ssp. *moschata* var. *versicolor* Engl. et I. subvar. *fissifolia* E. et I. — 1956, P.^a Montañesa, núm. 4.722.
S. pubescens Pourr. ssp. *pubescens* (*S. mixta* Lap.). — 1960, Molló, núm. 5.852.
S. tridactylites L. — 1958, Mte. Ezpelá de Ansó (Huesca), núm. 5.181.
S. trifurcata Schrad. var. *navarrensensis* E. et I. (det. D. A. WEBB.). — 1962, Alto de Lizárraga (Navarra), umbria, núms. 6.078 y 6.079.
S. umbrosa L. — 1955, V. de Estós, núm. 4.401.

CRASSULACEAE

- Sedum amplexicaule* DC. — 1955, Cumbres de Guara (Huesca), núm. 4.454.
S. atratum L. — 1956, solana de Peña Montañesa (Huesca), núm. 4.755.

LYTHRACEAE

- Lythrum salicaria* L. — 1955, Benasque, núm. 4.437.

OENOTHERACEAE

- Epilobium hirsutum* L. — 1955, Castejón de Sos (Huesca), núm. 4.440.
E. obscurum Schreb. — 1962, El Espinal de Burguete (Nav.), núm. 6.066.
E. parviflorum Schreb. forma. — 1955, Castejón de Sos (Huesca), núm. 4.438.
E. roseum Schreb. — 1955, Castejón de Sos (Huesca), núm. 4.444.
E. tetragonum L. ssp. *tournefortii* (Mich.), *E. tournefortii* Michalet — 1962, al Este de Pamplona, núm. 6.059.

UMBELIFERAE

- Bupleurum angulosum* L. f. *angustifolium* Wolff — 1955, Renclusa. núm. 4.424.
B. falcatum L. — 1958, Los Arañones, núm. 5.417.
B. frutescens L. — 1956, Ainsa (Huesca), núm. 4.771.
B. opacum Lge. — 1955, Benasque, núm. 4.289. — 1956, Peña Montañesa, número 4.753.
B. ranunculoïdes L. cf. var. *gramineum* (Vill.) Lap., acaso f. *syntomum* Briq. — 1956, Basarán, núm. 4.619 (en Mte. Espinablar).
B. rigidum L. — 1956, Ainsa (Huesca), núm. 4.775.
Chaerophyllum aureum L. — 1956, Basarán, ruderal, núm. 4.615.
Conopodium richteri Rouy, *C. denudatum* Koch, ssp. *richteri* N. Y. Sandw. in litt. — 1958 Mte. de Quinto Real (Navarra) en barrancos con alisos, núm. 5.224.
Dethawia tenuifolia Endlich. — 1956, Peña Montañesa, núm. 4.743.
Endresia castellana Coincy — 1962, Aizpún en S.ª de Andía (Nav.). núm. 6.074.
 Olazagutia, umbría de Urbasa (Nav.), núm. 6.082.
Laserpitium nestleri Sol.-Will. — 1962, Sierra de Urbasa (Nav.), núm. 6.081.
Ligusticum lucidum Mill. (*L. pyrenaicum* Gouan). — 1956, Basarán, núm. 4.646 y Arañones, núm. 4.797.
Opopanax chironium (L.) Koch. — 1962, Sierra de Andía en Goñi (Nav.), número 6.073.
Pimpinella saxifraga L. — 1962, Garralda (Nav.), núm. 6.063 y Urbasa, núm. 6.084.
Seseli nanum Duf. — 1955, peñascos calizos, Pardina, en La Renclusa, núm. 4.421.
Trinia glauca (L.) Dum. — 1958, Carrascal de Tafalla (Nav.), núm. 5.244.

CAPRIFOLIACEAE

- Lonicera etrusca* Santi cf. var. *parviflora* Vay. — 1955, Benasque, núm. 4.318.
L. pyrenaica L. — 1956, Sierra del Canciás, Fiscal (Huesca), núm. 4.700.

RUBIACEAE

- Asperula hirta* Ram. — 1958, Zuriza de Ansó. núm. 5.154.
Crucianella angustifolia L. — 1958, Ansó, núm. 5.172.
Galium aparine L. var. *tenerum* (Schleich. ex Gaud.) Koch ex Lge. — 1956, Sierra del Canciás, Fiscal (Huesca), núm. 4.709, en una corraliza húmeda, 1.800 m.
G. erectum Huds. — 1958, gargantas de Burgui (Nav.), núm. 5.213.
G. gr. lucidum All. — 1956, Basarán, núm. 4.612.
G. parisiense L. var. *trichocarpum* Tausch — 1956, Laspuña (Huesca), núm. 4.765.
G. pumilum Murray s. lat. — 1956, Laspuña de Sobrarbe (Huesca), núm. 4.761.

P I R I N E O S

- G. pyrenaicum* Gouan — 1955, V. de Estós, núm. 4.399 y Guara, núm. 4.457. — 1956, en Peña Montañesa (Huesca), núm. 4.735. — 1960, Molló (Gerona), número 5.870.

V A L E R I A N A C E A E

- Valeriana globulariifolia* Ram. — 1955, V. de Estós, núm. 4.375.
V. officinalis L. — 1955, V. de Estós, núm. 4.335.
V. montana L. — 1955, La Renclusa, núm. 4.422.
V. tuberosa L. — 1956, Basarán, núm. 4.598.
Valerianella dentata (L.) Poll. var. *mixta* (L.) Duf. — 1958, en el Roncal, entre Burgui y Salvatierra (Nav.), núm. 5.207.
V. sp. (intermedia entre *V. eriocarpa* Desv. y *V. truncata* Betcke). — 1960, en el Valle de Hecho, Embún (Huesca), núm. 5.813.
V. rimosa Bast. — 1956, Basarán, núm. 4.636 y Bco. del Molino, núm. 4.657.

D I P S A C A C E A E

- Knautia sp.* (enana). — 1962, Aoiz del Irati (Nav.), núm. 6.061.
K. arvensis (L.) Coult. — 1956, Basarán, prado de siega, núm. 4.614.

C O M P O S I T A E

- Achillea millefolium* L. forma. — 1958, Mte. de Leoz (Nav.), núm. 5.238.
A. pyrenaica Sibth. («but heads small»). — 1955, Cerler, en un regato de la montaña, núm. 4.300.
Antennaria dioica (L.) Gaertn. cf. f.^a *borealis* Camús — 1956, Canciás, núm. 4.701.
Artemisia verlotorum Lamott. — 1955, Arañones, ruderal, núm. 4.489.
Aster alpinus L. — 1956, Basarán, monte Espinablar, núm. 4.631.
A. villkommii C. H. Schtz. — 1962, Aoiz de Irati (Navarra), núm. 6.062.
Carduncellus mitissimus (L.) DC. — 1956, Basarán, núm. 4.586.
C. monspeliensium All. — 1956, Peña Montañesa, núm. 4.750, en Collado Cereza, 1.400 m.
Carduus carlinifolius Lam. s. lat. — 1956, Basarán, núm. 4.645. — 1958, Arañones, núm. 5.411 (ver también núm. 6.080 siguiente).
C. medius Gouan, *C. carlinifolius* ssp. *medius* (Gou.) Kazmi (det. S. M. A. Kazmi). — 1962, Sierra de Urbasa-Andía, umbría Alto de Lizárraga (Nav.), núm. 6.080.
Centaurea costae Willk. («a local species»). — 1956, Ainsa, núm. 4.781.
C. scabiosa L. — 1955, Benasque, núm. 4.321.
C. variegata Lam. — 1956, Collado Pedralba en el Canciás (Huesca), núm. 4.683.
Chrysanthemum pallens (DC.) Gay var. *discoideum* Wk., non *C. discoideum* All. — 1956, Laspuña (Huesca), núm. 4.763. — 1958, Mte. Leoz (Nav.), núm. 5.231.
Cirsium monspessulanum (L.) All. — 1962, Pamplona-Egüés, núm. 6.060.
C. tuberosum All. — 1956, Basarán, núm. 4.661. — 1962, Pamplona, núm. 6.054.
Crepis albida Vill. ssp. *albida*. — 1956, Basarán, núm. 4.602.
C. blattarioides (L.) Vill. — 1956, Arañones, núm. 4.809.
C. capillaris (L.) Wallr. — 1962, al Este de Pamplona, núm. 6.056.
C. conyzifolia (Gouan) Dalla-Torre — 1955, Valle Estós. núm. 4.398.
C. nicacensis Balb. — 1956, Basarán, núm. 4.633.

- C. pygmaea* L. ssp. *pygmaea*. — 1956, Peña Montañesa, gleras, núm. 4.748.
- C. vesicaria* L. ssp. *taraxacifolia* (Thuill.) Thell. — 1957, Collado de Monrepós (Huesca), núm. 5.094.
- Erigeron alpinus* L. — 1955, V. de Estós, núm. 4.342. — 1956, Basarán, número 4.629 y Peña Montañesa, núm. 4.752.
- Hieracium auricula* L. (f.^a monocephala). — 1956, Peña Montañesa, núm. 4.728; Basarán, núm. 4.652.
- H. candidum* Scheele (vel ssp. aff. subsect. *Lanifera* cf. sec. *Cernithoidea*). — 1958, Valle del Roncal en Burgui (Nav.), núm. 5.209.
- H. cerinthoides* L. s. lat. — 1956, Sierra del Canciás, núm. 4.711.
- H. humile* Jacq. — 1958, Los Arañones, núm. 5.418.
- H. peleterianum* Mérat s. lat. — 1958, Mte. Leoz (Nav.), núm. 5.237. — 1960, Canfranc, núm. 5.884.
- H. ramondii* Griseb. — 1956, Basarán, núm. 4.667.
- Homogyne alpina* (L.) Cass. — 1956, Peña Montañesa en el pinar de la umbría alta, 2.000-2.100 m., núm. 4.718.
- Hypochoeris radicata* L. — 1956, Basarán, núm. 4.623 y Ainsa (Huesca), número 4.789.
- Inula montana* L. — 1956, Ainsa (Huesca), núm. 4.776.
- I. salicina* L. — 1956, Bco. Escartín de Basarán (Huesca), núm. 4.665. — 1962, Aizpún (Navarra), en quejigal, núm. 6.075.
- Jasonia glutinosa* (L.) DC. — 1955, Used de Guara (Huesca), núm. 4.470.
- Jurinea humilis* (Desf.) DC. s. lat. (*J. pyrenaica* G. G.). — 1955, Guara, número 4.461.
- Leontodon hispidus* L. — 1955, Benasque, núm. 4.324. — 1956, Basarán, núm. 4.608.
- L. pyrenaicus* Gouan — 1955, V. de Estós, núm. 4.367.
- L. rothii* Ball. (*Thrinicia hispida* Roth.). — 1956, Fiscal, valle, núm. 4.681.
- Leontopodium alpinum* Cass. — 1955, montes sobre Cerler de Benasque, número 4.513. — 1956, Peña Montañesa, núm. 4.734.
- Micropus erectus* L. — 1955, Benasque, núm. 4.392. — 1956, Ainsa, núm. 4.766.
- Picris echioides* L. — 1962, al Este de Pamplona, núm. 6.058.
- P. hieracioides* L. — 1956, Basarán, núm. 4.648.
- Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh. — 1962, al Este de Pamplona, núm. 6.053.
- Scorzonera aristata* Ram. — 1956, Sierra del Canciás, Fiscal, núm. 4.689.
- S. graminifolia* L. var. *minor* Wk. (*S. pinifolia* Goau). — 1957, Cdo de Monrepós (Huesca), núm. 5.092. — 1958, Mte. Leoz (Nav.), núm. 5.234.
- S. hirsuta* L. — 1956, Ainsa del Sobrarbe (Huesca), núm. 4.777.
- S. hispanica* L. — 1958, Mte. Leoz (Nav.), núm. 5.230.
- Senecio lagascanus* DC. (gr. *S. doricum* L.). — 1956, Basarán, núm. 4.610. — 1958, Mte. Ezpelá de Ansó (Huesca), núm. 5.168.
- Stachelina dubia* L. — 1956, Ainsa (Huesca), núm. 4.778.
- Taraxacum dissectum* Ledeb. (det. van Soest). — 1960, Molló (Gerona), número 5.864.
- T. cf. obovatum* (Willd.) DC. — 1956, Canciás (Huesca), núm. 4.696.
- T. pyrhopappum* Bss. et Rt. — 1957, Collado Monrepós (Huesca), núm. 5.093.
- Tragopogon castellanus* Lév. (*T. badali* Wk.) (det. Prof. Marion OWNBEY). — 1956, Ainsa (Huesca), núm. 4.791. — 1957, Aineto (Huesca), núm. 5.089.

PIRINEOS

CAMPANULACEAE

- Campanula cochlearifolia* Lam. — 1955, V. de Estós (leg. P. Monts.).
C. glomerata L. — 1956, Ainsa (Huesca), núm. 4.788.
C. patula cf. var. *calycina* Wk. — 1958, Mte. Quinto del Real (Nav.), núm. 5.186.
C. persicifolia L. — 1956, Basarán, núm. 4.650.
C. rotundifolia L. s. lat. — 1955, cumbre de Guara (Huesca), núm. 4.460. — 1956, Ainsa (Huesca), núm. 4.774 («characteristic form with small flowers».)
C. ranunculoides L. — 1962, Collado de Erro (Nav.), núm. 6.068.
C. trachelium L. — 1962, Sierra de Andía (Nav.), núm. 6.072.
Jasione humilis Lois. — 1960, Molló (Coll de Ares), núm. 5.861.
J. gr. humilis Lois. — 1958, Valle Roncal, gargantas de Burgui, núm. 5.202.
Legousia castellana (Lge.) Sampaio — 1956, Fiscal, núm. 4.680.
Phyteuma charmelii Vill. — 1956, Sierra del Canciás (Huesca), núm. 4.693.
P. pyrenaicum R. Schulz — 1955, V. de Estós, núm. 4.353. — 1956, Basarán, núm. 4.637 y Arañones, núm. 4.799.
P. spicatum L. var. *ochroleuchum* R. Schulz — 1956, Sierra del Canciás, número 4.707.
P. tenerum R. Schulz («perhaps ssp. *ibericum* R. Sch»). — 1956, Basarán, número 4.591.

PIROLACEAE

- Pyrola chlorantha* Sw. — 1956, Basarán (Bco. Molino), núm. 4.649; también entre dicho pueblo y Bergua, núm. 4.675.

MONOTROPACEAE

- Monotropa hypopitys* L. var. *hirsuta* Roth — 1956, entre Basarán y Bergua (Huesca), núm. 4.676.

ERICACEAE

- Erica cinerea* L. — 1958, entre Burgui y Salvatierra (Nav.), núm. 5.204.
Erica vagans L. — 1958, entre Burgui y Salvatierra (Nav.), núm. 5.203.
Daboecia cantabrica (Huds.) C. Koch — 1958, Roncesvalles, núm. 5.217.

PRIMULACEAE

- Anagallis tenella* L. — 1958, Raso de Urbasa (Nav.), núm. 5.250.
Androsace villosa L. — 1956, Peña Montañesa, núm. 4.736.
Lysimachia ephemerum L. — 1955, Castejón de Sos (Huesca), núm. 4.441.
L. vulgaris L. — 1955, Castejón de Sos (Huesca), núm. 4.436.
Primula farinosa L. — 1960, Parque Nac. de Ordesa, núm. 5.811.

GENTIANACEAE

- Blackstonia perfoliata* (L.) Huds. — 1957, Aineto (Huesca), núm. 5.086.

ACTAS V CONGRESO

- Centaurium tenuiflorum* (Hoffg. et Lk.) Frintsch — 1956, Ainsa (Huesca), número 4.779.
C. umbellatum Gilib. Vergens ad var. *boissieri* (Willk.) Pau — 1956, Ainsa, número 4.780.
Gentiana nivalis L. — 1955, V. de Estós, núm. 4.400.

BORAGINEACEAE

- Cynoglossum officinale* L. — 1958, Urbasa (Nav.), núm. 5.248.
Echium pyramidale Lap. — 1958, al Norte de Tafalla (Nav.), núm. 5.229.
E. vulgare L. — 1956, Basarán, núm. 4.606.
Lithospermum officinale L. — 1955, Benasque, núm. 4.330.
L. purpureoaeeruleum L. — 1960, Valle de Tena al S. de Biescas, núm. 5.805.
Myosotis alpestris Schmidt — 1960, Molló (Gerona), hacia el Coll Ares, núm. 5.857.
Onosma echioides L. ssp. *fastigiatum* Br. Bl. — 1956, Peña Montañesa, núm. 4.731.
Pulmonaria tuberosa Schrank s. lat. — 1956, Sierra de Canciás, núm. 4.686.

CONVOLVULACEAE

- Cuscuta europaea* L. — 1955, Los Arañones, núm. 4.493.

SOLANACEAE

- Atropa belladonna* L. — 1958, Mte. Ezpelá de Ansó (Huesca), núm. 5.177.

SCROPHULARIACEAE

- Chaenorrhinum origanifolium* (L.) Lge. — 1955, Renclusa, núm. 4.425.
Digitalis lutea L. — 1958, Valle del Roncal, núm. 5.200.
Euphrasia alpina Lam. — 1955, Benasque, núm. 4.271.
E. hirtella Jord. — 1955, Benasque, núm. 4.270.
E. minima Jacq. cf. var. *hispidula* Favrat — 1956, Basarán, núm. 4.595 (Españablar).
E. pectinata Ten. var. *puberula* (Jord) Wettst. — 1955, Llano de Aigüalluts ca. La Renclusa, núm. 4.430.
E. salisburgensis Funk. — 1955, Benasque, núm. 4.278 y Guara, núm. 4.479.
Linaria alpina (L.) Mill. — 1960, Uztárroz del Roncal, núm. 5.827.
L. bubani F. Q. — 1956, Peña Montañesa, núm. 4.747.
L. supina (L.) Desf. ssp. *pyrenaica* (DC.) Rouy — 1955, V. de Estós, núm. 4.341; ssp. *supina*. — 1956, Basarán, núm. 4.672 y Sierra del Canciás, núm. 4.698. — Sierra de Andía (Nav.), núm. 6.071 del año 1962, «a curious glabrous form, near *L. proxima* Coincy and *L. propinqua* Bss. and. Rt. Seeds black, with granular-tuberculate disk».
Pedicularis mixta Gren. — 1955, sobre Cerler de Benasque, núm. 4.299.
P. pyrenaica J. Gay — 1955, V. de Estós, núm. 4.340.
Rinanthus alectorolophus Poll. s. ampl. — 1956, Basarán, núm. 4.584, prados secos.
Scrophularia alpestris J. Gay — 1955, V. de Estós, núm. 4.345. — 1958, Urbión, núm. 5.354.

PIRINEOS

- S. nodosa* L. — 1955, Benasque, núm. 4.320.
S. pyrenaica Bth. — 1956, Peña Montañesa, solana (leg. P. Montserrat).
Veronica alpina L. var. *australis* Wahlenb. (*V. pumila* All. sensu Pennell). — 1955, La Renclusa, núm. 4.407.
V. aphylla L. — 1956, Sierra del Canciás (Huesca), núm. 4.697.
V. aragonensis Ströh (*V. humifusa* Bub.). — 1956, Peña Montañesa, núm. 4.738.
V. beccabunga L. — 1956, Basarán, núm. 4.594.
V. fruticulosa L. — 1960, Cova de l'Os en Molló (Gerona), núm. 5.853.
V. montana L. — 1958, Mte. Quinto Real, barrancos húmedos (Nav.), núm. 5.189.
V. polita Fr. — 1956, Basarán, núm. 4.642.
V. prostrata L. — 1956, Mte. Espinablar de Basarán, núm. 4.626.
V. ponaе Gouan — 1955, Pte. Cuberra de Benasque, núm. 4.514.
V. scutellata L. — 1962, Espinal de Burguete (Nav.), en charquitos, núm. 6.065.
Verbascum boerhaavii L. (vel hybrida?). «Anthers all basifixed. Anticous filaments glabrous. This plant needs further collections and study». — 1960, Molló (Gerona), hacia el Coll de Les Ares, núm. 5.863.

OROBANCHACEAE

- Lathraea cladestina* L. — 1958, Zuriza (Ansó), núm. 5.160.

LABIATAE

- Ajuga pyramidalis* L. — 1956, Peña Montañesa, núm. 4.716.
Calamintha alpina (L.) Lam. cf. var. *baumgarteni* (Simonk) «very hairy». — 1956, Pesa Montañesa, núm. 4.730.
Galeobdolon luteum Huds. — 1960, Canfranc, núm. 5.802.
Galeopsis intermedia Vill. var. *filholiana* (Timb.) Rouy — 1955, Puente de Cuberra en Benasque, núm. 4.517.
Horminum pyrenaicum L. — 1958, Zuriza de Ansó (Huesca), núm. 5.157.
Melittis melissophyllum L. — 1958, Mte. Ezpelá de Ansó (Huesca), núm. 5.179.
Mentha x niliaca Juss. ex Jacq., var. — 1955, Castejón de Sos, núm. 4.439.
M. longifolia (L.) Huds. — 1955, Benasque, núm. 4.254.
Nepeta nepetella L. ssp. *nepetella*. — 1955, Pte. Cuberra de Benasque, núm. 4.283.
Prunella hastifolia Brot. — 1958, M. Ezpelá de Ansó, núm. 5.175. — 1960, Molló (Gerona), núm. 5.861.
Prunella hyssopifolia L. — 1958, Mte. de Leoz (Nav.), núm. 5.236.
Scutellaria alpina L. — 1955, Guara, núm. 4.463.
Sideritis hyssopifolia L. ssp. *hyssopifolia*. — 1955, Guara, núm. 4.469.
Stachys annua L. — 1956, Basarán (Bco. de Escartín), núm. 4.662.
S. alopecurus (L.) Bth. ssp. *alopecurus*. — 1955, V. de Estós, núm. 4.336.
S. alpina L. — 1955, Benasque, núm. 4.360.
S. silvatica L. — 1955, Benasque, núm. 4.322.
Thymus angustifolius Pers., auct.? — 1955, entre Aineto y Guara en el collado de Abellada, núm. 4.451. — 1956, Laspuña (Huesca), núm. 4.760.
T. nervosus Gay ex Coste — 1956, Peña Montañesa, núm. 4.721.
Teucrium pyrenaicum L., «forma floribus albis (passim!)». — 1956, Basarán, número 4.669.
T. botrys L. — 1956, Basarán, en el barranco del Molino, núm. 4.653.

ACTAS V CONGRESO

GLOBULARIACEAE

Globularia cordifolia L. ssp. *cordifolia*. — 1956, Basarán. núm. 4.599.

PLANTAGINACEAE

Plantago alpina L., forma — 1955, La Renclusa, núm. 4.411.

Plantago major L. — 1957, río Guarga, ca. Aineto (Huesca), núm. 5.087.

P. monosperma Pour. — 1960, Coll de Ares, Molló (Gerona), núm. 5.859.

P. cynops L. — 1960, Jaca, hacia el Collado de Oroel (Huesca), núm. 5.817.

POLYGONACEAE

Polygonum viviparum L. — 1958, Los Arañones, núm. 5.413.

Rumex acetosa L. — 1955, Basarán (Bco. del Molino), núm. 4.655.

R. longifolius DC. x *obtusifolius* L. — 1958, Uztárroz, núm. 5.166. Det. J. E. LOSLEY.

DAPHNACEAE

Daphne laureola L. — 1960, Canfranc, núm. 5.804.

D. mezereum L. — 1960, Molló (Gerona), núm. 5.868.

Thymelaea nivalis (Ram.) Meissn., del grupo *T. tinctoria* (Pourr.) Endl., pero parece buena especie o subespecie muy bien caracterizada. — 1958, pastos de Zuriza (Ansó), núm. 5.153. — 1960, Ordesa, núm. 5.808.

T. passerina (L.) Coss. et Germ. — 1956, erial ca. Pueyo de Aragüás, al pie de Peña Montañesa, hacia Ainsa, núm. 4.785 (inv.).

T. ruizi Loscos — 1958, Uztárroz del Roncal, núm. 5.199; Mte. Leoz (Nav.), número 5.232. — 1960, junto a Uztárroz, núm. 5.897.

T. thesioides (Lam.) Endl. — 1956, Ainsa (Huesca), núm. 4.773.

T. tinctoria (Pourr.) Endl. — 1967, Ejea de los Caballeros (Zaragoza), núm. 5.100.

ELEAGNACEAE

Hippophae rhamnoides L. — 1956, Valle de Tena, orilla izquierda del R. Gállego, cerca Oliván, núm. 4.583.

EUPHORBIAEAE

Euphorbia amygdaloides L. — 1958, Zuriza de Ansó, núm. 5.164.

E. exigua L. — 1962, al Este de Egüés, ca. Pamplona, núm. 6.052.

E. hyberna L. — 1958, Zuriza de Ansó (Huesca), núm. 5.162.

E. serrata L. «var» *phylloclada* Lge. — 1956, al NNE. de Ainsa, núm. 4.784, «This is a teratological condition, involving phyllody and proliferation».

E. verrucosa (L.) Lam. — 1958, Mte. Ezpelá de Ansó (Huesca), núm. 5.171. — 1960, al Oeste de Jaca, núm. 5.825.

PIRINEOS

U L M A C E A E

Ulmus spp. («vel hybridae»), sobre Jaca en la carretera a Oroel. — 1960, número 5.818A y 5.818B. Bordes de campos y arroyos.

Ulmus glabra Huds. var. *montana* (Stokes) Lindq. — 1958, Mte. de Quinto Real (Navarra), núm. 5.187.

S A L I C A C E A E

Salix atrocinera Brot. — 1958, Mte. Quinto Real (Nav.), núm. 5.188.

S. pyrenaica Gouan — 1955, V. de Estós, núm. 4.397.

COMENTARIOS

HONGOS

Las muestras atacadas han sido determinadas por R. W. DENNIS, al que manifestamos nuestro agradecimiento. Permitirán completar las citas ya conocidas (M. T. LOSA y otros autores), especialmente con algunas que no parecen citadas del Pirineo. Concretamente *Puccinia rossii* Bubak (det. JÖRSTADT de Noruega) parece que sólo se conocía de Sicilia. Convendría que los especialistas continuaran estos estudios micológicos en el Pirineo. Es obvio el gran interés fitogeográfico de las royas y otras fungosis parecidas; algunas van ligadas a plantas endémicas.

HEPÁTICAS, HELECHOS Y GOMNOSPERMAS

Damos una hepática determinada por J. TAYLOR. Respecto a los helechos debemos señalar que *Asplenium selosii* Leyb. ssp. *glabrum* (Lit. et Maire) Roth., era poco conocido cuando lo encontramos en 1956. Al poco tiempo apareció un trabajo de QUÉZEL (*Collect. Bot.* 5: 173-190) que cita la var. *glabrum* en Ordesa (Cotatuero) y Valle de Pardina (1.900 a 2.100 m.), como propia del Atlas y Pirineo. Posteriormente se ha descubierto en Gúdar, Guadalajara y Soria, etc. (RIVAS MARTÍNEZ, com. verbal). ROTHMALER en la flora de CADEVALL (6: 339) la da como subespecie del tipo alpino, con localidades del Prepirineo leridano calizo y seco. Probablemente se encontrará en Guara y el Turbón. Debe prestarse atención a este helecho, orófito y con afinidades africanas aún mal estudiadas que recuerdan las de *Borderea pyrenaica*.

Dryopteris villarsii (Bell.) Woynar que citamos en el Turbón (MONTSERRAT, *Pirineos* 30:223), se encuentra en muchos montes pirenaicos. Las *Cystopteris* gr. *alpina* Desv., aparecen localizadas en las grietas húmedas de los montes elevados y calizos.

Equisetum hiemale L., se encontró abundante en el Valle de Ansó antes de llegar a Zuriza, en pedregales del río Veral, siempre formando nutridas colonias como lo vimos en Urbión (Soria) y en el Lago San Mauricio del Pirineo leridano. Los tejos (*Taxus baccata*) suelen ser abundantes en las cercanías de las colonias formadas por este helecho poco frecuente.

Lycopodium clavatum L. parece raro, pero abunda en la localidad citada y en el Puerto de San Glorio (1.650 m.) de los Montes Cantábricos.

GRAMÍNEAS

Agrostis agrostiflora (Beck) var. *mutica* (Koch) Hubb. 1955 en el Valle de Estós, ladera húmeda de la umbria, entre matorral de *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium* spp. etc., hacia los 2.000-2.100 metros. Es la que ha sido denominada *Calamagrostis tenella* (Schrad) Lk., non Host, pero según la opinión de E. PAUNERO (1953:336) encaja mejor dentro del género *Agrostis*. En el Hb. de Kew Gardens se encuentran ejemplares recolectados por ENDRESS (agosto de 1830) en el Llaurenti (Pir. Or.) que parecen pertenecer a la misma especie (det. C. E. HUBBARD). Cf. CÁMARA (1955:270, fig. 2 k-o).

Esta planta del piso subalpino parece muy interesante y convendría fijar exactamente su área pirenaica. En las notas de SANDWITH venía como si el Llaurenti fuera del Pirineo Central.

Agrostis schleicheri Jord. Creemos se trata siempre de una buena especie muy distinta y aislada de *A. alpina*. La primera vive en los peñascos calizos sombreados, desde 1.000 a 2.000 m. aproximadamente; hacia el Pirineo occidental (Navarra, Alava y Guipúzcoa) baja hasta niveles muy bajos (600-800 m.). Raramente entra en contacto con *A. alpina* por encima los 2.000 m. pero no conviven; si se da este caso no hemos visto nunca formas intermedias. En Navarra es muy abundante.

Agrostis castellana Bss. et Rt. Se localiza en rellanos de collados encharcables y con *Festuca rubra*: Parece rara en el Prepirineo calizo y margoso, salvo en el «Deschampsion mediae» y afines.

Brachypodium pinnatum (L.) P. B. abunda en Navarra, es más raro en Salazar-Roncal. En el Alto Aragón suele preferir laderas hú-

medas y expuestas al poniente, como ocurre en Basarán entre Cruz de Piedra y Espinablar. En el Sobrarbe-Ribagorza casi desaparece, encontrándose localizada en la comarca de Benasque y otras similares de Bohí. En Cataluña es planta rarísima, según nuestra experiencia y la de O. DE BOLÒS.

Botriochloa ischaemum (L.) Keng. Andropogonea abundantísima en todo el Sobrarbe y Ribagorza; indicadora de clima continental, con lluvias primaverales retrasadas intensas y tormentas estivales. Por todos los valles sube a cierta altitud (1.000-1.400 m.) como en Benasque, Bielsa, Torla etc. Vive en suelos pobres y compactos; tolera los cascajos de todos los ríos. Rara en Navarra oriental salvo en Salazar y Sangüesa.

Bromus arvensis L. Acaso introducida en Aineto, campos.

B. thomini Hard. f^a *hirsutus* (Holmb.) Benasque, con lemmas de sólo 6 mm.

Calamagrostis arundinacea (L.) Roth, 1955, Cerler, en los montes hacia el E, sobre Barranco de Remáscaro, entre grandes cantos por los que circula agua de la ladera húmeda, no muy lejos de la localidad donde encontramos *Leontopodium alpinum*, o sea cerca de los 2.000 m. No abunda en la comarca, pero recordamos una cita de Guayente como *C. montana* Host. (cf. CÁMARA, (1955: 272, fig. 2). Conviene fijar bien la distribución exacta de esta planta y ver si existen otras afines. E. PAUNERO (1953: 336-339) es muy lacónica y no cita pliegos de herbario. La recolectamos repetidamente en el Iratí (Navarra), brezales de la solana, 1.200-1.400 m. Con RIVAS MARTÍNEZ en el valle de Añisclo (Huesca), umbría con *Rhododendron ferrugineum*, 1.200 m., sobre cuarcitas, el 26 de julio de 1965.

Cynodon dactylon (L.) Pers., *Cynosorus cristatus* L., *Echinaria capitata* (L.) Def. y *Eragrostis cilianensis* (All.) Lutati, son plantas termófilas que indican las condiciones excepcionales de estos valles pirenaicos.

Festuca glauca Lam., del amplio gr. *F. ovina* L. que debe desmembrarse. Abunda en todos los crestones de los montes prepirenaicos y pastizales del piso montano seco, especialmente los erosionados. Es una buena colonizadora, abundantísima en el Alto Aragón, de Huesca al Pirineo.

F. rubra L. ssp. *conmutata* Gaud. Muy abundante en las «nardetas» y prados húmedos pirenaicos, especialmente los subalpinos.

Gaudinia fragilis (L.) P. B., planta que requiere cierta influencia marítima; falta en el Pirineo Central, abunda en los prados pobres de Navarra y reaparece en los prados de la Cataluña mediterránea.

Glyceria declinata Bréb., aparece con cierta frecuencia en el Nor-

te de España; se reconoce muy fácilmente por sus lemmas anchas y una mancha oscura, superiormente dentada, bajo la ancha membrana sublobulada terminal. Además de las localidades mencionadas la hemos recolectado en Cebrián (Soria) en un prado turboso próximo al Urbión.

Helictotrichon filifolium (Lag.) Henrard ssp. *cantabricum* (Lag.) E. Paun. Abundantísima en Navarra septentrional, especialmente en la zona media con cierta influencia cantábrica; más rara en Aragón, donde se difumina y desaparece cerca el Pantano de la Peña y Jaca por clima continental. En Castejón de Valdejasa, Montes de Sora y Pinar de Zuera 600 m., se localiza exclusivamente en pocos barrancos que reciben nieblas en otoño y primavera procedentes de la parte cantábrica (laderas NNW). Es una buena edificadora de suelo, pero en clima húmedo acidifica rápidamente la superficie, dando mucha hojarasca de difícil descomposición.

Holcus mollis L. Escaso en el Pirineo central, suele localizarse en suelos sobre arenisca, sueltos y que se acidifican fácilmente. Abunda más en la parte Norte de Navarra.

Hordelymus europaeus (L.) Harz. (*Elymus europaeus* L.), es algo frecuente en los claros del hayedo con abetos de Ansó, Aragüés del Puerto, etc., al Oeste de Jaca. También lo hemos visto en el bosque de Irati. Penetra en comunidades de borde de caminos entre bosques densos. Lo poseemos de Selva de Oza (Hecho) 21-ag.-1964 (P. Mt. núm. 2.228) y 5-ag.-65 (P. Mt. núm. 882); Aragüés del Puerto, en el *Atropion*. 27 jul. 65 (P. Mt. 698).

Melica nutans L. Bastante rara en el Pirineo, la hemos visto en el profundo valle de Arinsal (Andorra), con abetos, también en los valles de Bohí, de donde la cita FONT QUER (1948: 90), creemos haberla visto en el valle de Añisclo, en cuarcitas con *Rhododendron* y abetos (Huesca l. 200 m.). Se conoce del Valle de Arán y Pirineos franceses.

Milium effusum L. Frecuente en algunos hayedos de Aragón y Navarra; abunda con alisos en un barranco de Garrayoa (Navarra) 800 m., donde la recolectamos el 17 de jun. 1964 (P. Mt. 1.715) (N. Y. S.?).

Oreochloa blanka Dely, parece cita interesante.

Phalaris coerulescens Desf., de origen mediterráneo que penetra algo por los valles de Aragón y Navarra.

P. paradoxa L., como la anterior; vive en los campos.

Poa alpina L., forma de sombra que vive en los hayedos del Prepirineo, muy robusta (50-70 cm. alta), hayedo en la parte occidental del Collado, 1.550 m. sobre Barranco de Borrastre, S^a del Canciás

11-jul.-56 (P. Mts.). Aún más robusta en Oroel, umbría con abetos, 1.700 m. aprox., Jaca 4-ag.-65 (P. Mt. 796) Convendría estudiar bien estas formas esciáfilas

P. chaixii Vill. Algo frecuente en pastos húmedos de la umbría del Valle de Estós, ladera muy inclinada y húmeda con exp. NE. dando un prado alto de casi un metro y bastante extenso, 2.100 m., 23-jul.-55 (P. Mt. núm. 772). Rellano próximo al Xalet de la Renclusa, pasto nitrófilo y quemado 26-jul.-1955 (P. Mt. núm. 881). Pastos de Liri. Sobre Castejón de Sos (Huesca) 1958 (TORNERO, núm. 46).

Poa supina Schrad., es algo frecuente en los montes de Benasque. La recolectamos en la umbría del valle de Estós, hacia el lago Bardamina, junto a una fuente caudalosa, con *Saxifraga ajugifolia*, 2.100-2.200 m., 23-jul.-1955 (P. Mt. núm. 810); también en la orilla del Lago Bardamina, muy abundante, 2.300-2.400 m., 23-jul.-55 (P. Mt. n.º 795). Relativamente abundante en los montes cantábricos, parece más rara en el Pirineo Central.

Stipa calamagrostis (L.) Wahl., *Calamagrostis argentea* Lam. Magnífica colonizadora de las margas prepirenaicas; abunda en todos los barrancos formados por piedra caliza menuda o polvo de la descomposición de margas; sus renuevos están fuertemente protegidos por escamas duras y brillantes. Conviene prestar atención a esta especie cuando quieran dominarse las enormes erosiones del Pirineo aragonés y navarro.

Trisetaria spp. El gr. *T. flavescens* (L.) E. Paunero es polimorfo en el Pirineo; las formas subalpinas y alpinas pertenecen casi exclusivamente a la ssp. *agrostidea* (Fr.) P. Monts. nova comb. (*Trisetum agrostideum* Fries), como la citada en las listas por uno de nosotros como var. *variegatum* M. & K. Tenemos varios ejemplares, todos con glumas anchas superiormente y bruscamente atenuadas en su cuarto superior: Umbría V. Estós, pinar con *Rhododendron*, 2.000 m., 23-jul.-55 (P. Mt. núm. 761). Abunda en los Tortiellas y cabecera Valle de Aspe, 2.200-2.400 m., 12-ag.-65 (P. Mt. núm. 1.339, 1.373 y 1.396), llegando por lo menos hasta la parte de Petrachema entre Zuriza y Oza, 9-jul.-1955 (P. Mt. 608). En Benasque y Cerler (1.000-1.600 m.) hasta sobre Liri de Castejón de Sos (1.700 m.), predomina en los prados la ssp. *pratense* (Pers.) E. Paun. probablemente var. *villosa* (Cekalak.) E. Paun.

CIPERACEAS

Carex bina Schkuhr (*C. parviflora* Host in C. Vic. 1959: 93), *C. nigra* All., non (L.) Reich. Es la más abundante en el Pirineo. V. de

Estós, 23-jul.-55 (P. Mt. 770), planta alta (20-38 cm.) con tallo rígido, áspero en la sumidad, espiguillas pequeñas (6-10 mm.), glumas obtusiúsculas y subiguales al utrículo; tiene caracteres de *C. atrata* L. pero las espiguillas son pequeñas y casi sentadas. Otros ejemplares más típicos en la umbría, hacia el Lago Bardamina, 23-jul.-55 (P. Mt. 798). Abunda en Valle de Los Sarrios, sobre Aragüés del Puerto, 2.000-2.300 m. y entre Pico de Aspe-Tortiella, 2.400 m. 10 y 12-ag.-55 (P. Mt. núm. 1.120, 1.965, 1.180, 1.191 y 1.437). Parece abundar en montes calizos, como en la cordillera cantábrica.

C. atrata L. Sólo en Circo de Los Sarrios 2.100 m., 10 agosto 1965 (P. Mt. 1.128).

C. brachystachys Schr. (*C. tenuis* Host.). Muy abundante con *Pinguicula longifolia* Ram. en las cuevas que forman toba del Valle de Añisclo (Huesca) donde ya la citó QUÉZEL (*Coll. Bot.* 5:185) en 1956 a 2.000 m., como en el Font Blanca (1.900 m.) y de la Pardina (2.000 m.); en Añisclo abunda entre los 800-1.000 m., antes del Molino de Aso (RIVAS MZ. et P. Mt. núm. 579, el 26 jul. 1965). QUÉZEL la cita de Ordesa, a 1.750 m. (l. c.), la encontramos en los peñascos de la solana del Circo de Soaso a 1.600 m., muy cerca del hayedo 23 may. 1960 (P. Mt., núm. 30) y la vimos en Gradas del Soaso a 1.900 m. con *Silene pusilla* Waldst et Kit. (*Heliosperma quadrifida* auct. non L.). Anteriormente la citamos del Turbón (Huesca), cf. *Pirineos*, 1953: 218 (VICIOSO, 1959: 140).

C. brevicollis DC. (cf. J. HOLUB 1959:96-99 con mapa), de área fragmentada, subcantábrica en España, pero con enclaves en Guara, Peña Montañesa, Turbón, etc., del Alto Aragón En Urbasa la citaba ALLORGE (1941) con Sierra de Cantabria y Obarenes (ALLORGE, LOSA).

C. capillaris L. Aragüés del Puerto ca. de Jaca, en un crestón calizo del Valle de los Sarrios, aprox. 2.150 m., con *Dryas octopetala*, 10 ag. 65 (P. Mt., núm. 1.125). Se conocía del Turbón, Cadí, Pirineo francés y Pirineo oriental.

C. curvula All. ssp. *rosae* Gilomen (*C. Vic.* 1969:62) vid. *C. Vic.*, l. c., Valle de Estós, 23 jul. 55 (P. Mt. 771). Vicariante calcícola de la especie.

C. liparocarpos Gaud. (*C. nitida* Host., *C. palentina* Losa et P. Mt.), apareció en el Pirineo aragonés como suponía VICIOSO (1953: 113), pero parece bastante rara. El 4 ag. 65, la encontramos en el crestón ventoso de la Peña Oroel, Jaca, a 1.700 m. (P. Mt. 841).

C. ornithopoda Willd. var. *ornitropoda*, abunda en todo el Pirineo calizo; la poseemos de la umbría de Peña Montañesa, pinar subalpino 1.900 m., 13 ag. 56 (P. Mt.). No poseo (P. MONTERRAT)

la var. *ornithopodioides* (Haus.) Garcke; acaso se encuentre en los peñascos calizos de la cumbre.

C. pendula Huds., abunda en las alisedas de Navarra y Guipúzcoa, 100-1.000 m.

C. pilulifera L. Frecuente en brezales de Navarra: Aralar, bajo la Casa Forestal, 2 jul. 65 (Br. Bl. et P. Monts., núm. 396). Inv. Monte Irati, en Erreca-Ildorra, 1.400 m., 23 jun. 60 (P. Mt., 402); Umbría del Abodi bajo, pasto con *Calluna*, 21 jun. 60 (P. Mt., 370 inv.). No es frecuente en el Pirineo calizo aragonés, localizándose entonces sobre areniscas rojas.

C. polyphylla Kar. et Kir. Parece nueva para la flora española. Probablemente es del elemento sarmático. No se cita en la revisión de VICIOSO (1959).

C. pallescens L. Ansó. En Zuriza, umbría del Salto del Caballo, 8 jul. 1955 (P. Mt., 575). Abunda en Somport, regatos turbosos de la frontera francesa, 20 jul. 64 (P. Mt., 2.213).

C. rupestris All. Frecuente en los pastos pedregosos próximos al Lago Estanés. Valle de Aspe y Candanchú, 2.000-1.400 m., 12 ag. 65 (P. Mt., 1.491). Abunda en las cumbres de Peña Montañesa, 2.000-2.290 m., especialmente de la umbría, 13 jul. 56 (P. Mt., s. n.), con *Leontopodium alpinum*.

C. sempervirens Vill. ssp. *sempervirens*, abunda en pastos descalcificados, sobre roca caliza de todo el Pirineo aragonés, 2.200-2.600 metros. Más rara a menor altitud y señalamos las localidades excepcionales. Peña Montañesa, rellanos de la umbría alta, 2.280 m., 13 de jul. 56 (P. Mt., 820). Pto. de Lizárraga (Navarra), 1.050 m., rellanos húmedos de peñascos calizos, en la umbría, muy cerca del mirador y túnel, 31 jul. 65 (P. Mt., 768). En las areniscas rojas de Aragüés del Puerto (Huesca) y Candanchú, desciende hasta los 1.900 m. normalmente.

C. umbrosa Host. var. *huetiana* (Bss.) Kük. Anteriormente la encontramos en el Turbón, Circo de San Adrián, 2.300 m. (MONTSERRAT, 1953: 217); parece rara en el Pirineo aragonés. La poseemos de Molló (Gerona) en el Pirineo oriental, solana de Puig Muscós (o Freixenet), en pastizal de *Festuca rubra* ssp. *commutata* que inicia el cervunal, 1.720 m., 2 jun. 60 (P. Mt., 213) (N. Y. Sand., n.º 5.865).

Scirpus silvaticus L. Espinal de Burguete (Navarra), arroyo junto a los prados de Urrobi. Planta muy escasa en el Pirineo español; encontrada el 18 jun. 1964 (P. Mt., 1.944).

JUNCÁCEAS

J. arcticus Willd., parece propio de los lagos y charcas de La Maladeta, donde ya la encontró ZETTERSTEDT el siglo pasado en el Lago Albo, cerca La Renclusa. Se ha confundido frecuentemente con el *J. pyrenaicus* Timb. et Jeanb. (MONTERRAT, 1953: 214-215) del Cotiella, Turbón y resto del Pirineo. Vive en prados casi inundados, turbosos y con agua muy fría; conviene precisar bien su dispersión en esta zona. Orillas del Lago Padierna en la Renclusa, 25-VII-55 (P. Mt., núm. 860).

Luzula spadicea (All.) D. C. var. *candollei* E. Mey. Cf. MONTERRAT (1963: 463).

ORQUÍDEAS

Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., indica climas locales poco fríos por efecto foehn en la montaña navarra (400-900 m.), como en la caída de Sierra Andía hacia Salinas de Oro, Goñi y Pto. Echauri. Abunda en Erro y solanas abrigadas del poniente en Valle de Salazar. El color de las flores varía mucho entre blanco, rosado y el normal.

Cephalanthera rubra (L.) Rich., es algo frecuente en los robledales prepirenaicos y hayedos secos, especialmente sobre pedrizas fijadas, como en las faldas de Peña Montañesa, 1.200 m. hacia Cdo. Cereza, 13 jul. 56 (P. Mt., s. n.). Aragüés del Puerto (Huesca) en hayedos secos con pinos de Bco. de los Cambrones, al final de la pista forestal, 9 ag. 65 (P. Mt., 1.021). Frecuente entre Fiscal y Basarán.

Epipactis palustris (L.) Crantz., abunda en los manantiales alcalinos de Guara, Sobrarbe, Benasque, Valle de Hecho (Bordas de Siresa), Ansó, etc.

Himantoglossum hircinum (L.) Spreg. Escasa en los pastos secos subcantábricos del Aralar y cuenca del R. Araquil (Navarra). En la región leonesa y santanderina se comporta igualmente como subcantábrica. Con BRAUN-BLANQUET la herborizamos en Iribas, 650 m. al pie NE. del Aralar, siempre muy rara, 2 jul. 65 (P. Mt., 383). Con el profesor de Geografía doctor MENSUA, entre Eguillar y Anoz (R. Araquil), 450 m., 20 jun. 60 (P. Mt., 346).

Listera ovata (L.) R. Br., en un manantial alcalino de la Bordas de Siresa (V. de Hecho), con *Epipactis palustris*, 5 ag. 65 (P. Mt., núm. 925).

PIRINEOS

Neottia intacta (Link) Rchb., planta mediterránea, de suelos acidificados que tienden a brezal; en Navarra se comporta como subcantábrica.

Neottia nidus-avis (L.) Rich., buena característica de los hayedos pirenaicos en la zona estudiada. Bosque del Irati, umbría del Góniburó, 1.400 m. (Nav.), subiendo al Abodi bajo, 21 jun. 60 (P. Mt., 360). Umbría del Canciás en Fiscal (Huesca), Barranco de Borrastre con hayas, 1.200 m. 11 jul. 56 (P. Mt., s. n.).

Ophrys spp., indican la influencia mediterránea que sube por el Prepireneo aragonés. *O. muscifera* en Ansó (Huesca), 30 mayo 55 (P. Mt., 11).

Orchis ssp. Son muy interesantes los de manantial alcalino (*O. sequipedalis*, etc.), bien estudiados por V. S. SUMMERHAYES.

Platanthera chlorantha (Cust.) Rchb., es más rara que su congénere, la poseemos de Basarán, en rellanos acidificados del Mte. Espinablar (aprox. 1.600 m.), con tendencia a cervunal, 4.VII-56 (P. Mt., —). También del Abodi. en Mte. Irati, junto al paso de Tapla, 1.100 m., solana, 17 jun. 64 (P. Mt., 1.748).

LILIÁCEAS

Anthericum ramosum L., parece raro en el Pirineo aragonés.

DIOSCOREÁCEAS

Borderea pyrenaica (Bub.) Miég. En carta del 3 de octubre de 1956, N. Y. SANDWICH, comunicó al otro autor que después del descubrimiento de una congénere muy parecida en los montes de Abisinia (Mr. BURKILL), es probable que las afinidades de esta planta sean muy estrechas con la flora orófito africana, rota la conexión por el Sahara. Es planta abundantísima en todos los montes elevados y calizos del Prepireneo.

IRIDÁCEAS

Iris graminea L. es relativamente frecuente en las olmedas de la depresión jacetana y algunos hayedos próximos. Vive en suelo margoso que se encharca fácilmente. Frecuente en la montaña navarra, en especial donde se encuentra el contacto del hayedo con robledal y sobre suelo poco ácido.

RANUNCULÁCEAS

Adonis vernalis L. Abunda en crestones ventosos del Pirineo occidental, entre Sos del Rey Católico y San Juan de la Peña, generalmente con *Genista cinerea*. Reaparece en las sierras al Sur de Pamplona, como Monte de Leoz y próximos (900-1.100 m.). Al acentuarse la continentalidad y pluviosidad, aparece *Genista horrida*, como en Leoz, pero sobre crestas expuestas al SE.

Aquilegia gr. *pyrenaica* DC., abunda en peñascos y gleras de todo el Pirineo calizo (1.800-2.400 m.); en el piso alpino se localiza estrictamente en peñascos muy soleados; más abajo en peñascos y gleras. Es planta polimorfa de la que se han descrito especies afines, como *A. aragonensis* Wk. (*Prod.* 3: 966) y la *A. guarensis* Losa (*Coll. Bot.* 2: 78, año 1948).

A. vulgaris L. var. *eynensis* Brühl, parece muy interesante; se encuentra en los peñascos calizos al empezar el V. de Estós, entre Puente de San Jaime y Puente Cuberra, Benasque, 19 jul. 55 (P. Mt., núm. 691).

Clematis recta L., es frecuente en los valles del Ara y Tena, junto a los ríos en choperas aclaradas y acequias de riego. Parece buscar un clima soleado, de tipo continental.

Ranunculus alpestris L., abunda en el Pirineo calizo entre Canfranc y Ansó en las pedrizas o gleras con nieve hasta julio (2.000-2.600 m.).

R. auricomus L. Peña Montañesa, en los rellanos de la umbría alta, 1.800-2.250 m., 13 jul. 1956 (P. Mt., — y —). También en Navarra, Urbasa, 900 m. hayedo aclarado, 1 mayo 1957 (P. Mt., —). Conviene revisar estas determinaciones y la de N. Y. S., núm. 4.739, que lleva esta planta al grupo de receptáculo piloso (*R. gr. geraniifolius* Pourr.).

R. thora L. Muy localizada en Ordesa y en Canfranc, Pista grande de Candanchú, subiendo al Pto. de Tortiella, rellano sombrío de los peñascos, 1.900 m., 12 ag. 65 (P. Mt., 1.305).

Thalictrum macrocarpum Gren., se encuentra ciertamente en el Pirineo aragonés de Ansó, en Petrachema, cantiles calizos muy inclinados, en grietas húmedas entre pino negro y *Festuca scoparia*. En el valle de Aspe roza la frontera de Somport y alcanza el Pic d'Anie. Puede verse a GAUSSEN (1933: 34-40, mapa). Con RIVAS MARTÍNEZ la encontramos abundante, 1.700-1.800 m., jul. 65 (P. Mt., 536).

PAPAVERÁCEAS

Meconopsis cambrica (L.) Vig. Frecuente en hayedos húmedos de la parte occidental. Umbria Pto. de Lizárraga, 1.000 m. (Nav.), 24 jul. 62 (P. Mt., 381). Valle de Hecho, en Guarrinza, cascada del fondo, en los peñascos sombríos, 1.460 m., permotrias (Huesca), 21 julio 1965 (P. Mt., 477). Zuriza de Ansó, Salto del Caballo, grieta húmeda (Huesca), 8 julio 1965 (P. Mt., 577). Hayedos de Quinto Real (Navarra), 28 junio 1958 (P. Mt., 99). Es frecuente en Aralar, Roncesvalles e Irati, 900-1.200 m., en los hayedos aclarados; rara en Urbasa, Monte Limitaciones, 1.000-1.100 m.

CISTÁCEAS

Helianthemum nummularium (L.) Mill. ssp. *pyrenaicum* (Janchen) Guin. et Heyw., abunda en el Prepireneo calizo más continental; se caracteriza por sus flores rosadas (800-1.400 m. aprox.). En Navarra indica clima seco, a sotavento de la influencia cantábrica.

En las solanas pedregosas del piso alpino, entre Canfranc y Ansó, 2.000-2.500 m., se encuentra una forma con flores amarillas grandes y hojas muy recias.

POLIGALÁCEAS

Polygala exilis DC. Buena indicadora de lluvias primaverales retrasadas. Se encuentra en cascajos de los ríos con su corta raíz metida en la escasa cantidad de limo; por su desarrollo tardío requiere lluvias en junio y primeros de julio. Estas condiciones, junto con buena insolación, suelen encontrarse en los valles del Pirineo aragonés más continental: Sobrarbe, Prepireneo y comarca de Jaca. Garcipollera, ca. Jaca, 12 ag. 1965 (P. Mt., 1.246). Cascajos del R. Guarga (Huesca) en Molino de Villobas, bajo Aineto, 7 agosto 1965 (P. Mt., 720); está en los cascajos del Cinca, con *Myricaria germanica*, entre Laspuña y Ainsa.

P. oxyptera Rchb., es el grupo *P. vulgaris* pero con flores y frutos pequeños; se encuentra algo difundida en los bosques secos y aclarados de la comarca de Jaca (Aragüés del Puerto, etc.) y en los pastos próximos.

TAMARICÁCEAS

Myricaria germanica (L.) Desv., salpica los salguerales del Cinca, entre Laspuña y Ainsa. BRAUN-BLANQUET y BOLÒS (1957: 202) la encontraron cerca de Fraga.

CARIOFILÁCEAS

Arenaria aggregata L. (Lois.) ssp. *capitata* var. *willkommii*, determinada por SANDWICH como *A. Querioides* Pourr. ex Willk. Hemos consultado la monografía de FONT QUER (1948: 26-27). El ejemplar del Canciás (Petalba) coincide exactamente con el dibujado en la pág. 27 (var. *Willkommii*). Cdo. Petalba, junto al camino de Fablo a Fiscal, 1.600 m., 11 jul. 1956 (P. Mt., —). Cascajos del Cinca, ca. Laspuña, inv. con RIVAS MARTÍNEZ, 26 jul. 1965 (P. Mt., 680). Entre Basarán y Bergua, collado, 10 jul. 1956 (P. Mt., —). Cresta superior del Mte. Oroel de Jaca, con *Saponaria caespitosa*, 1.700 m., 4 ag. 1965 (P. Mt., 840), loc. tipo WILLKOMM.

var. *brevifolia* Ry. et F. Collado de Bonansa, en el Ribagorza aragonés, 7 ag. 1961, P. Mt., 13).

ssp. *tetraquetra* (L.) F. Q. Crestón pedregoso entre Liri y Castanosa, a 2.200-2.400 m., TORNERO, 1958 y P. Mt., 27 jul. 1955 (número 907).

Dianthus spp. Los ha revisado la señora S. HOOPER de Kew Gardens, cultivando semillas recolectadas por uno de nosotros. Algunas determinaciones son dudosas por escasez de material.

Minuartia flaccida (All.) Schz. et Thell. parece algo rara en esta parte continental del Pirineo aragonés y en Cataluña; la vimos muy abundante en las montañas calizas de León y Palencia.

Convendría ver la distribución pirenaica y española de la *M. tenuifolia* (L.) Hiern. ssp. *vaillantiana* (DC) Mattf., encontrada en la parte baja del Valle del Roncal. *M. hybrida* (Vill.) Schischk. in Komarov (1936) f. *El. Eur.* 1: 127 (1964).

Petrocoptis crassifolia Rouy, parece el más abundante en la parte baja del Pirineo calizo aragonés; varía bastante respecto a la longitud de las hojas, pero este carácter está influido por la sombra. Penetra en Navarra por el Roncal y Salazar medios. Ver a MONT-SERRAT (1967).

Saponaria caespitosa DC., frecuente en los crestones batidos por el viento del Prepireneo y Pirineo calizo (1.700-2.300 m.). Cumbres

PIRINEOS

de Oroel, 1.700 m., 4 ag. 1965 (P. Mt., 847). Entre Ansó y Canfranc, crestón calizo cerca del Lago Estanés, 2.200 m., 10 jul. 1955 (P. Mt., 617). Crestón sobre Petrachema de Ansó, 2.000 m., 23 jul. 1965 (P. Mt., 534). Es probable entre Ansó y el valle del Roncal-Pico de Anie, donde se encontrará el límite occidental de esta especie en el Pirineo.

Silene vulgaris (Moench) Garcke, *S. cucubalus* Wibel presenta unas formas especiales en el Prepirineo oscense; la estirpe de Peña Montañesa es muy especial y merecería un estudio detenido.

LINÁCEAS

Linum campanulatum L. Relativamente frecuente en el Prepirineo aragonés y rara en el navarro.

L. viscosum L., más abundante que la anterior, penetrando profundamente dentro de Navarra, en área de pinares montanos y quejicales secos.

GERANIÁCEAS

Geranium phaeum L., abunda en avellanares y barrancos húmedos de los hayedos en la montaña navarra; más raro en Ansó y Selva de Oza.

Erodium macradenum L'Hérit., llega hasta Guara; por la parte occidental se encuentra en crestones calizos junto al encinar montano de Navarra, como en el Pto. de Echarri.

CORIARIÁCEAS

Coriaria myrtifolia L., es una mata termófila, exigente en humedad y rarísima en el Prepirineo aragonés. La vimos en la solana de Peña Montañesa, junto al arroyo de la Nata; esto indica unas condiciones climáticas privilegiadas a lo largo del cuaternario. Tiene nódulos radiculares y con toda probabilidad fija nitrógeno atmosférico.

LEGUMINOSAS

Astragalus austriacus Jacq., planta esteparia con una disyunción ibérica muy instructiva. Abunda en algunos montes turolenses y reaparece en la parte continental del Prepirineo, en especial el Sobrarbe más termófilo. Parece indicar lluvias primaverales retrasadas.

Astragalus purpureus Lam. Sierra del Canciás, Barranco de Borrastré, abunda en los claros del pinar con hayas, 850 a 1.600 m., especialmente en rellanos de caminos, como cerca del Collado, 950 m., 12 jul. 1956 (P. Mt., —). La vimos en Guara y Nocito, así como en las cercanías de Aineto. Parece frecuente en los pinares húmedos prepirenaicos de Huesca.

Genista horrida, DC., parece alcanzar su límite occidental cerca de Pamplona, Mte. de Leoz, 1.000-1.100 m. en laderas abrigadas del poniente. La recolectamos el 29 jun. 1958 (P. Mt., 158). Existe una colonia nutrida en el Collado de Fago, entre Ansó y Garde del Roncal.

Lathyrus latifolius L., una forma con foliolas estrechas muy largas se encuentra en el Prepirineo, especialmente entre Sos del Rey Católico (Zaragoza) y Jaca (Huesca); baja hasta Sierra de Luna (Zaragoza).

L. luteus (L.) Peterm., se encuentra en los valles entre Ulzama y monte de Irati, en brezales incipientes sobre pastos abandonados. Conviene delimitar bien la distribución de la subespecie que mencionamos.

Onobrychis supina DC. varía mucho en el Pirineo; ya en 1953 (*Pirineos* 30: 192) creamos una variedad *turbonis* P. Mt. Hacia Navarra se acentúan los caracteres de *O. hispanica* Sirj. (vicariante de *O. montana* DC.). Convendría estudiar detenidamente la variabilidad de estas plantas pirenaicas, relacionándolas con *O. hispanica* de la Cordillera Ibérica.

Oxytropis foucaudi Gillot, frecuente en Peña Montañesa, de 1.900 m. por la umbría hasta las crestas y 2.100 m. en la solana.

O. halleri Bge. en la umbría del Valle de Estós, 2.200 m. 23-ju.-55 (P. Mt. 814).

O. lapponica (Wahl.) J. Gay, no parece citada del Pirineo. En carta del 17 marzo 1956, nos confirma la determinación separándola de *O. pyrenaica*. Poseemos una planta recolectada cerca la fuente en la umbría del Valle de Estós, localidad de la anterior, que tiene legumbres estipitadas, cubiertas de pelos negros muy densos y no

aplicados; sólo el tallo algo largo no parece corresponder a esta especie. Las estípulas soldadas son menores que las foliolas.

La Vicia cracca L. abunda junto a los prados del valle de Benasque. En el Prepirineo oscense sólo vimos *V. tenuifolia*.

Ulex gallii Planch. alcanza el bosque de Irati. Es probable en la parte alta del Roncal, donde domina la *Genista hispanica* ssp. *occidentalis*.

ROSACEAS

Agrimonia odorata Mill. Rara en la fuente próxima a Uztárroz, en el Roncal, hayedo muy húmedo con *Salix caprea*; la encontramos con RIVAS MARTÍNEZ el 28-jul.-65 (P. Mt. 736). Tratándose de una planta rara en España, conviene citar la localidad de Valdepeñas de Jaén, donde una estirpe afin vive en un encinar bien conservado del collado, con suelo muy profundo y fresco; la encontramos juntos el 9-jun.-64 (P. Mt. núm. 1.135).

Alchemilla spp., determinadas casi todas por Dr. S. M. WALTERS de Cambridge y algunas por el difunto W. ROTHMALTER. Consideramos interesante dar las localidades sorianas y logroñesas, para tener una idea de la distribución de estos apomictos en el Nordeste español. Parece interesante la cita de *A. glabra* en Benasque.

Crataegus oxycanthoides Thuill., abunda en hayedos y robledales navarros, especialmente entre Salazar-Aralar y Urbasa (500-1.000 m.). Setos cerca del Cementerio de Viscarret (Nav.) 28-jun.-58 (P. Mt. núm. 78). Espinal de Burguete, seto junto a la carretera y prados, 18-jun.-64 (P. Mt. 1949) y claros del hayedo, 800-900 m., 18-jun.-64 (P. Mt. 2.306) y (P. Mt. 98, 12-IV-65). Casa Forestal de Aralar, 1.000 m. hayedos aclarados, rellanos que se encharcan, 2-jul.-65 (P. Mt. 386). S^a de Andía, cerca de Goñi (Nav.) 20-jun.-1960 (P. Mt. 342). Parecía rara en España; es planta de robledal húmedo que penetra en los rellanos encharcables de hayedos hacia su límite inferior. Parece extenderse por Alava y Guipúzcoa. Según J. A. FRANCO (in litt.) debe llamarse *C. laevigata* ssp. *laevigata*.

Dryas octopetala L., se encuentra abundante del Somport hasta los montes entre Ansó y Hecho, 2.000-2.400 m. Peña Montañesa señalará su límite meridional en el Pirineo oscense.

Geum hispidum Fr., abunda en la Selva de Oza y otros valles pirenaicos, siempre con haya y abeto en los claros del bosque, torrentes y caminos.

G. pyrenaicum Willd., abunda entre Canfranc y Ansó, 1.500-

2.100 m.; muy localizada en la umbría de P^a Oroel de Jaca, 1.700 m., con abetos y hayas, 4-ag.-65 (P. Mt. 797).

Cotoneaster tomentosa (Aiton) Lindl. Abunda en las solanas de los montes próximos a Jaca (Aragüés del Puerto, etc.) y en los peñascos de la umbría de Oroel, 1.000-1.700 m. Es más rara en Pirineo Catalán.

Sorbus chamaemespilus (L.) Gr., en la solana del V. de Estós, 1.900 m. cerca del Refugio Cantal, 22-jul.-55 (P. Mt. 753). Panticosa, junto a las cascadas sobre el Balneario, 18-jul.-64 (P. Mt. 2.178). Siempre es rara.

S. mougeoti Soy.-Will. et Godr., es la especie más frecuente en el Pirineo jacetano y navarro, 600-2.000 m. En Echarri-Aranaz, ca. Alsasua (Nav.), robledal ácido 600 m., se hibrida con *S. torminalis*, 31-ag.-65 (P. Mt. 1.531).

Spiraea hispanica C. Ortg. (*S. obovata* W. et K.) cf. VICIOSO (1946: 37). Abunda en toda la Navarra media, especialmente en los valles con corrientes de aire descendentes (Estella-Irurzún, Barasoain de Tafalla, Salazar medio (Navascués, etc.). Alcanza el Monlora, 600 m. (Zaragoza). Abunda mucho en Alava, siempre cerca del encinar montano, en quejigales de hoja pequeña. En todo el Norte de España se comporta como subcantábrica, pero con tendencia continental (veranos calurosos).

Spiraea aruncus L. (*Aruncus silvester* Kost.), tapiza algunos peñascos húmedos de Irati, especialmente del barranco que va a Francia, pero se la ve diseminada por el fondo del valle, en colonias bastante densas. Regata de Orradolla, 22-jun.-60 (P. Mt. 385).

SAXIFRAGACEAS

Saxifraga aretioides Lap. Señalada por QUÉZEL (1956: 174-177) en Valle de Añisclo, sobre Font Blanca, 2.450 m. y del Valle de la Pardina, 2.100 m. La encontramos a baja altitud en la solana del Soaso, peñascos calizos junto a unas cuevas, 1.600 m. 23-jun.-60 (P. Mt. 31). No la vimos en 1946, cuando estudiamos el valle de Ordesa con el Dr. LOSA.

S. caesia L. en La Renclusa, cantiles calizos sobre el Lago Padierna 25-jul.-55 (P. Mt. 837); junto con *S. media* (P. Mt. 836).

S. cotyledon L. Parece muy rara en el Pirineo aragonés, sólo la hemos recolectado en el Balneario de Panticosa, en unos peñascos silíceos de la cascada, aprox. 1.850 m. formando una pequeña colonia, 18-jul.-64 (P. Mt. 2.182). Nueva para España.

S. hariotii Luiz. et Soel. Determinada por D. A. WEBB; especie muy localizada en los Bajos Pirineos franceses, cerca del Anie pero al parecer sólo encontrada en España por SANDWITH. Zuriza de Ansó, en un peñasco calizo muy soleado. Unico ejemplar en el Hb. de Kew Gardens N. Y. S. 5.158.

S. cuneata Willd. Frecuente en la parte media del Valle de Salazar (Navarra), se encuentra en el Roncal, siempre sobre peñascos calizos bastante secos y a escasa altitud (500-900 m.). Górriz, umbría de un peñasco calizo en las gargantas del R. Irati (Navarra) 17-ag.-64 (P. Mt. 2.288). La vimos en el desfiladero entre Ansó y Zuriza, pero en lugar inaccesible. También parece encontrarse en el Barranco del Infierno, Valle de Hecho, Siresa, en peñascos soleados de la profunda garganta. Hacia el SW de esta zona se hace más abundante, como en los montes calizos al otro lado del Ebro; Solana del Bisaurín, (Huesca) 2.100 m., con *Petrocoptis hispanica*.

S. hirsuta L. es muy variable. En los hayedos húmedos de Navarra (600-1.000 m.) se encuentran las formas de hojas orbiculares, grandes, con nervios que tienden a ser palmeados. En Ansó-Candanchú, las hojas son menores, más estrechas y escasamente dentadas (ssp. *paucicrenata* (Gillot) D. A. Webb), 1.800-2.200 m.

S. media Gouan; la localidad de Estós parece una de las citas más occidentales.

S. oppositifolia L. Se encuentra en la umbría alta de Peña Montañesa, 2.280 m., 13-jul.-56 (P. Mt.). Con la Sierra de Guara forma el límite meridional de la especie.

S. praetermissa D. A. Webb (1963), *S. ajugifolia* auct. non L., es más abundante en el Pirineo central y occidental que en el oriental. Entre Canfranc-Ansó desciende hasta 1.900 m. de los valles, pero algunas veces 1.800 m., en lugares donde la nieve persiste hasta bien entrado junio. Coloniza los pedregales húmedos por la fusión de mucha nieve.

S. trifurcata Schrad. var. *navarrensis* Engl. et I. Abunda no sólo en el alto de Lizárraga sino en toda la cornisa hasta Satrústegui y en la parte meridional de la Sª de Andía, hasta salinas de Oro. Peñascos próximos al Pto. de Lizarrusti, en el límite con la provincia de Guipúzcoa, 800 m. 29-oc.-64, con BR. BL. (P. Mt. 2.383).

CRASULACEAS

Sedum tenuifolium (Sib. et Sm.) Strobl. (*S. amplexicaule* DC). Parece rara en el Prepirineo esta planta tan abundante en el centro y Norte de España.

UMBELÍFERAS.

Conopodium richteri Rouy es afín a *C. denudatum* Koch, pero acaso debe considerarse una buena subespecie ecológica y aislada parcialmente. Vive en los avellanares, alisedas, fresnedas muy húmedas de los hayedos y robledales navarros, 600-900 m. Forma poblaciones polimorfas, en las que predominan ejemplares con hojas inferiores pinnatisectas o imparipinadas, cuyos segmentos son más o menos profundamente lobulados; destaca por unas vainas largas en las hojas caulinares y con pelos lanosos revueltos en su borde; fruto más pequeño que en *C. denudatum* Koch; tubérculo mucho menor que se extrae con relativa facilidad unido a la base del tallo y situado a muy escasa profundidad bajo la hojarasca húmeda. Muy típico en la Basconia francesa y Bajos Pirineos, se encuentra en la cabecera del R. Arga (Quinto Real); en algunos valles próximos al bosque de Irati van difuminándose sus caracteres. Se consideraba endémica del SW francés.

Dethawia tenuifolia Endlich. no escasea en los cantiles calizos de la Navarra subcantábrica (S^a Codés, S^a Andía en Pto. Lizárraga, etc.).

Angelica razulii Gouan, la recolectamos en el Espinal de Burguete (Navarra), 800 m. verano de 1964. Barrancos húmedos en el hayedo.

Endressia castellana Coincy (*Leuceres castellanus* Calestani), planta subcantábrica del NW navarro, Alava, Burgos, etc. Vive en brezales como los poco ácidos formados en robledales alterados.

Opopanax chironium (L.) Koch; su presencia a casi 1.000 m. de altitud se debe a la protección de la S^a Andía, como lo demuestra la cercanía del encinar montano en Aizpún (Navarra).

COMPUESTAS

Artemisia verlotorum Lamotte entró por la Estación Internacional de Arañones-Canfranc y se extiende rápidamente.

Aster willkommii C. H. Schtz. Abunda en los pastos secos del Valle Salazar y Roncal; la encontramos en el Monte Leoz, 1.000 m., al S. de Pamplona. Es del «Aphyllanthion» subcantábrico y penetra algo en Aragón por la cuenca de Jaca. Abunda en los pastos secos ibéricos (Logroño, Soria, Teruel, etc.). En Navarra y Aragón suele asociarse con *Chrysanthemum pallens* var. *discoideum* Wk.

Centaurea costae Willk. De la Segarra y Garrigues leridananas, con

la parte seca de su Prepirineo (Montsec, etc.), llega hasta el Sobrarbe aragonés. Se trata de un endemismo muy interesante y localizado.

Crepis blattarioides (L.) Vill., parece raro en esta parte seca del Pirineo calizo aragonés; probablemente se sitúa sobre las areniscas del permotrias.

C. conyzifolia (Gouan) Dalla-Torre, se encuentra en el Pirineo central silíceo.

C. lapsanoides (Gouan) Froel. Límite superior de los hayedos navarros, 1.000-1.700 m., en especial bajo cantiles que dan polvo y piedra caliza; requiere humedad pero suelo poco ácido. Abunda en los hayedos entre Urbasa, S. Donato y Satrústegui, 800-1.200 m.

C. paludosa (L.) Moench, fuentes de agua fría, 1.000-1.600 m., en especial si el suelo es arenisca del permotrias. Selva de Oza, 21-jul.-64 (P. Mt. 2.231) y Valle de Agüas Tuertas, sobre Guarrinza, en fuente muy caudalosa de la umbría, 1.600 m. 21-jul.-65 (P. Mt. 493), ejemplares pequeños.

Hieracium lactucella Wallr. (*Hieracium auricula* auct.), indica acidificación del suelo en las tascas del Prepirineo calizo.

H. candidum Scheele, parece una cita interesante. Peñascos calizos, entre Burgui y Roncal, 27-jun.-58 (P. Mt. 45).

H. peleterianum Mérat en Aineto, Viveros de Secorum (Huesca) 31-may.-55 (P. Mt. 44); Mte. Leoz (Navarra), 1.000 m., 29-jun.-58 (P. Mt. 166). Se encuentra en los pastos que pasan a brezal por acumulación de hojarasca y acidificación del suelo, especialmente en el Prepirineo occidental y Navarra.

H. prenanthoides Vill. Valle de Estós, 23-jul.-55 (P. Mt. 757).

H. umbellatum L. Frecuente en los claros de brezal del NW navarro, especialmente en el dominio cantábrico (robledal-fresneda) del Ulzama, Echarri-Aranaz, Alsasua, Leiza, Goizueta, etc., 400-700 m.

Homogyne alpina (L.) Cass. en el Prepirineo es relictica e indica suelos acidificados en pinares subalpinos.

Micropus erectus L. Sube hasta el Puente de S. Jaime, Benasque.

Picris echioides L. ssp. *sonchoides* (Vest.) P. Fourn. Frecuente en las comunidades de megaforbios del Valle Irati, 1.200-1.400 m., en los hayedos con abetos. Con *Cirsium heterophyllum*, etc. 29-jul.-65 (P. Mt. 755). En Benasque se encuentran formas intermedias, 1.240 m. camino a Cerler, 19-jul.-55 (P. Mt. 663). Una forma muy pequeña, rígida y extraordinariamente pilosa, con cabezuelas pequeñas, coloniza las margas erosionadas y base de las gleras, 800-1.500 m.; corresponde a la que podría denominarse ssp. *pyrenaica*.

Scorzonera angustifolia L. (*S. graminifolia* Wk., cf. VICIOSO, 1946: 85).

Scorzonera aristata Ram., abunda en los pastos duros que tapi-
zan los rellanos entre grandes cantiles de Góriz, Ordesa, sobre las
clavijas de Arrablo (o del Soaso) a 1.900-2.2000 m. donde la vimos
en julio de 1965 con el Prof. RIVAS MARTÍNEZ y un grupo de alum-
nos. Pastos duros y secos en la solana de Estós, 2.050 m., 21-jul.-55
(P. Mt. 709). Canciás, derrubios de la umbría alta, cerca la fuente
occidental y cuevas de ganado, 11-jul.-56 (P. Mt.—). Especie rela-
cionada con el elemento sarmático, estepario frío, que se encuentra
en Italia y Austria. Conviene precisar su extensión hacia Portalet o
Candanchú. Se encuentra en P.^a Montañesa (BUBANI) y ahora apare-
ce en el Canciás. Vive en el Turbón (P. Mt. 1953: 201).

S. hirsuta L. es de la cordillera ibérica; abunda en los montes tu-
rolenses. Disyunción ibérica como en *Astragalus austriacus*. Su área
pirenaica es muy semejante a la de *Centaurea costae*.

S. hispanica L. abunda en los carrascales degradados de Navarra,
de Pamplona-Estella por el Oeste hasta Sangüesa y Cinco Villas (Za-
ragoza) por el Este. Abunda en carrascales ibéricos, Burgos, Soria-
Teruel, etc.

Senecio brachychaetus DC. Encontrada por SANDWICH en Espinal,
grietas sombrías de la cantera próxima al cruce de carreteras, Bur-
guete (Navarra), en lugar sombrío y húmedo. Del Pirineo y Alpes
italianos, parece rara en el Pirineo. «Enraizado sobre musgos, a la
sombra y junto a una gruta cerca de la cantera, 18-jun.-64, núm. 6.389.
Lígulas amarillas y bastante pálidas».

S. lagascanus DC., estirpe del grupo *S. doronicum* que parece di-
fundida por el Prepirineo calizo.

S. spathulaefolius DC. La encontramos en Urbasa, en una roza
del hayedo para mejorar el pasto, 900 m., el 24-may.-56 (P. Mt.—).
Se trata de unos pastos húmedos saneados y desbrozados. Parece
rara en el Pirineo español.

Stachelina dubia L., penetra bastante por los valles pirenaicos
abrigados, hasta 800-1.100 m. Aragüés del Puerto, Sobrarbe, Molino
de Aso en el Valle de Añisclo, Bielsa, etc. Muy localizada en solanas.

Taraxacum pyrrhopappum Bss. et Rt., parece frecuente en el Pre-
pirineo catalán y no debe escasear en el aragonés. Conviene delimi-
tar su extensión occidental pirenaica.

Tragopogon castallanus Lév. Estudiado por el Prof. Marion OWN-
BEY que cultivó semillas de varias recolecciones nuestras; por las
muestras que recolectamos en Alcalá de Selva (Teruel) el monógra-
fo cree que *T. Badali* Wk (Sppl. p. 112) entra dentro esta buena es-
pecie, «tan buena como la mayor parte de las europeas clásicas». La
encontramos últimamente en unos derrubios calizos y soleados de

un barranco en Garrayoa, 800 m. (Nav.), con las hojas largamente atenuadas y circinadas en su acumen filiforme; es característico el tomento flocoso de sus hojas, 17-jun.-64 (P. Mt. 1.735). Basarán (Huesca) solana del Escarrón, cerca el Collado de la Muga, 7-jul.-56 (P. Mt.—), hojas menos flocosas pero con acumen atenuado filiforme y fruto característico. Alcanza la provincia de Palencia, con área parecida a la de *Spiraea hispanica* Ortg.

CAMPANULACEAS

Campanula cochlearifolia Lam. (*C. pusilla* Haenk.). Para las formas del Pirineo aragonés creamos en 1953 la var. *Renati* (Senn.) P. Mt. p. 203. Extendida por lo menos hasta el Petrachema de Ansó, 1.700 m. y acaso hasta el Anie y Belagua del Roncal. Recolectamos un ejemplar que iniciaba la floración en Peña Montañesa (Huesca) umbría alta, 2.100 m., 13-jul.-56.

En Urbasa-Andía (Navarra) ya se trata de una forma de *C. rotundifolia* como las de la Sierra de Cantabria (Alava-Logroño) denominadas *C. mariani* Pau, que las dedicó a M. LOSA.

C. jaubertiana Tim.-Lagr. Descubierta en Port Neuf, vertiente S. del Pic Blanc, 2.036 m. (cf. P. CHOUARD, 1949: 115), la encontramos en el Turbón (P. Mt. 1953: 203) y recientemente en la cabecera del R. Osia, afluente del Subordán, Aragüés del Puerto 1.850-1.900 m., en gleras de piedra fina caliza muy soleadas, extraordinariamente pendientes (más del 100%); abundante y con flor de color azul-rosado claro, carácter que además de su forma la diferencia mucho de la anterior, 10-ag.-65 (P. Mt. 1.075). Conviene precisar su distribución pirenaica. Es variable en el Pirineo (cf. MONSERRAT, 1953: 203).

Phyteuma charmelii Vill. Abunda en los cantiles calizos pirenaicos, entre 1.600 y 2.200 m. aprox. La poseemos del Oroel, Jaca, 1.700 m. y Cabecera del R. Osia, en Aragüés del Puerto, 1.600-2.100 m. Abunda en los cantiles del Circo de Soaso, Ordesa. Canciás, Guara y P^a Montañesa, acaso señalen su límite meridional prepirenaico.

P. pyrenaicum R. Schulz, se encuentra también en Oroel, pinar con algunas hayas al pie de los peñascos, 1.700 m., 4 de agosto de 1965 (P. Mt., 831).

P. tenerum R. Schulz. (*P. orbiculare* auct.) probablemente la ssp. *ibericum* R. Schz. que vive en pastizales secos del tipo «Bromiom» en todo el Prepireneo; abunda mucho en la montaña seca de Navarra.

PIROLÁCEAS

Pirola chlorantha Sw. Es poco frecuente en los bosques de pinos con capa gruesa de musgos del Prepirineo; llega hasta Guara.

MONOTROPÁCEAS

Monotropa hypopitys L. Rara en el Prepirineo. Frecuente en los hayedos pirenaicos, especialmente los muy densos.

PRIMULÁCEAS

Primula farinosa L., es poco abundante en el piso montano superior y subalpino pirenaicos; se localiza en manantiales y regatos de agua alcalina («Caricion davallianae»). Al oeste de Ordesa la encontramos en Sallent, el Portalet, parte occidental en la misma frontera, 22 de julio de 1965 (P. Mt., 569). Cuenca superior del R. Osia, en los regatos que surcan las nardeta del circo glaciar mayor, 2.505 m., 10 de agosto de 1965 (P. Mt., 1.091).

Androsace elongata L. Canal Baridana, parte occidental de la Cerdaña (Lérida), Costa de Montellá, mayo, 1950 (P. Mt., —). Planta que encontramos en Soria y poco citada en España.

BORAGINÁCEAS

Onosma echioides L. ssp. *fastigiatum* Br. Bl. (*O. elegans* Bub.). El *O. elegans* Bubani fue descrito precisamente de la solana de Peña Montañesa, localidad la más occidental conocida para este linneón que tiene afinidades orientales. En 1953 propusimos para esta planta y la que se cría en el Turbón, la variedad *elegans* P. Mt. (*Pirineos*, 30: 205).

La hemos recolectado en el Monte Liri, sobre Castejón de Sos, 2.000 m. pedregales calizos y pastos secos, soleados, del «Festucion scopariae», 27 de julio de 1955 (P. Mt., 905). Vive en la solana de Peña Montañesa, también en el «Festucion scopariae», pasto duro y seco de las solanas con suelo muy carbonatado, 2.000 m., 13 de julio de 1956 (P. Mt., —), «l. class.» de BUBANI.

Pulmonaria affinis Jord. Endémica pireanica y francesa, abundan-

te en los hayedos y robledales o pinares húmedos del Pirineo aragonés, más rara en el nordeste navarro, donde parece encontrarse su límite occidental. Vive en Zuriza y Valle del Roncal, rara en el bosque de Irati, hayedo de la Kakolla. La poseemos de Zuriza (Ansó), 1.200 m. en bosque mixto con pino, haya y abeto, al pié de los cantiles calizos, 23 de julio de 1965 (P. Mt., 531). Valle de Salazar, en Escárroz, barranco húmedo con *Isopyrum thalictroides*, 27 de junio de 1958 (P. Mt., 55). Su área pirenaica recuerda la del abeto.

P. gr. angustifolia L. Rara en el Prepirineo aragonés; abunda en la montaña navarra, especialmente en robledades y quejicales de suelo ácido, 400-1.000 m. Convendría estudiar su variabilidad.

ESCROFULARIÁCEAS

Linaria bubani F. Q. in P. Monts. (1953: 205), *L. fragilis* Bub. (1: 315) *L. glauca* (Cav.) Willd. var. *fragilis* Pau in P. Monts. (l. c.).

SANDWITH escribió: «Must be closely allied to *L. aragonensis* Loscos and to *L. badali* Wk. (Sppl.: 176), and a comparative study would be interesting if seeds of all 3 spp. could be collected and cultivated» (carta del 2 de abril de 1957).

La localidad de Fiscal (NUET ex LOSCOS) está en el Prepirineo y debe corresponder a la cita más occidental pirenaica; en nuestro trabajo de 1953 pueden verse las localidades oscenses y leridanas. Debe escasear en el Canciás de Fiscal, pero abunda en las faldas occidentales de P^a Montañesa, en gleras y derrubios cerca de Laspuña (1.000-1.200 m.), subiendo hasta muy arriba de dicha Peña Montañesa.

L. supina (L.) Desf. ssp. *pyrenaica* (DC) Rouy. Semillas con el disco de color oscuro y el ala membranosa más clara; el disco tiene verrugas desiguales e irregularmente distribuidas; la sumidad caulinar es muy glandulosa y su flor grande. «The papillose disk of the seeds may not be constant, or a single gene character; it is not accounted for in descriptions, but is matched here (Kew Gardens) on the last one other gathering from Luchon, quite near» (N. Y. S. carta del 17 de marzo de 1956). Los ejemplares aragoneses todos tienen semillas con el disco irregularmente papiloso. Arañones, junto a la carretera, 29 de mayo de 1960 (P. Mt., 135).

L. supina ssp. *supina*, menos glandulosa que la anterior, con flores menores, semillas de disco grande color castaño oscuro, finísimamente papilosas y ala de color avellana claro, membranosa. Vive en el Prepirineo. Canciás de Fiscal, 1.700 m., 11 de julio de 1956 (P. Mt.).

Hacia Huesca, en la subida al Pantano de Arguis, el disco es ne-

gro como su ala membranosa que puede verse algo más clara en el mismo borde seminal. Son caracteres de la siguiente subespecie. Las papilas del disco casi desaparecen por completo.

L. supina ssp. *propinqua* (Bss. et R.) P. Fourn. (*L. propinqua* Bss. et Rt.). Semillas negras con ala ancha concolora con el disco fina y densamente papiloso; dichas papilas son agudas y se distribuyen con mucha regularidad. Las hojas suelen disponerse en verticilos de a cuatro, en las grietas sombrías se ensanchan bastante, llegando a ser oblongas y obtusiúsculas como en las del Pto. de Lizarrusti (Guipúzcoa). Abunda en Navarra, peñascos calizos del Pto. de Lizarrusti, 800 m., 29 de octubre de 1964 con BR. BL. (P. Mt., 2.382). Abunda en los peñascos sombríos del Alto de Lizárraga, 1.000 m. 31 de julio de 1965 (P. Mt., 783). Peñascos calizos en una cantera próxima a la carretera de Tolosa, Alsasua, 30 de octubre de 1964 con BR. BL. (P. Mt., 2.385). Cuestas de Goñi, en Arteta, 800 m., 24 de julio de 1962 (P. Mt., 358) (N. Y. S., núm. 6.071). Collado de Echaurri (Nav.) 800 m., 19 de junio de 1960 (P. Mt., 294 y 310). Garrayoa en el Salazar (Nav.) 800 m., 17 de junio de 1964 (P. Mt., 1.734). Estas plantas son completamente glabras.

Odontites longiflora Webb, algo frecuente en los cascajos de los ríos y arroyos prepirenaicos 600-1.000 m. Penetra en algunos valles pirenaicos como Garcipollera, ca. Jaca y en Aragüés del Puerto.

Scrophularia alpestris J. Gay, abunda en el límite superior de los hayedos, refugiándose más arriba a la sombra de grandes peñascos, 1.600-2.100 m. En Navarra abunda en barrancos a escasa altitud, como en uno de Garroya del Salazar, en la Aézcoa, junto a las Aburreas, 800 m., 17 de junio de 1964 (P. Mt., 1.714). Uztárroz, en el hayedo junto a una fuente, 700 m., 25 de mayo de 1960 (P. Mt., 62).

S. pyrenaica Bth., en la solana de P^a Montañesa, cueva húmeda, 2.100 m., 17 de julio de 1956 (P. Mt., —) y en el desfiladero de Añisclo, junto al tercer túnel ya cerca del Molino de Aso, 26 de julio de 1965 (P. Mt., 599) con RIVAS MARTÍNEZ.

Veronica alpina L.; la ssp. *pumila* (All.) de los Alpes meridionales, tiene el estilo más corto o subigual a la escotadura superior de su cápsula poco pilosa; en el Pirineo debe tratarse de otra estirpe de estilo corto, pero bastante más largo que la escotadura capsular que por otra parte es densamente pilosa. Abunda en todo el Pirineo central, de Benasque hasta el Anie, 2.000 m. (parte W) a 3.000 m. (parte central), en pozos donde se conserva la nieve hasta julio. Tenemos mucho material recolectado entre Candanchú y Ansó, 1.900-2.450 m.

V. aphylla L. desciende a niveles bajos en la parte occidental del

Pirineo, como en el curso superior del Subordán, Guarrinza, en la cascada del dintel glaciar, antes de subir a las Aguas Tuertas, 1.460 m., 21 de julio de 1965 (P. Mt., 473) y Paso Escalé, por encima Aguas Tuertas, 1.900 m., 21 de julio de 1965 (P. Mt., 531).

V. aragonensis Ströh, cf. P. Monts. 1953: 208. Cada año ampliamos su área pirenaica. En 1960 y 1965 la vimos abundante en las gleras del valle de Ordesa, 1.500-2.200 m., especialmente de la solana; con piedra menuda y sobre el camino, cerca de las cuevas de la solana, 1.600 m., 13 mayo 1960 (P. Mt., 33). En la solana de Peña Montañesa, pedregales y pastos pedregosos, 2.000-2.100 m., 13 julio 1956 (P. Mt., —). Ver lámina en MONTERRAT, 1953: 213, en la que se ven caracteres de la sección *Teucrium*, pero conserva afinidades con *V. numularia* Gouan, con la que muchas veces se ha confundido. Conviene prestar atención a estas *Veronica* de glera y observar las plantas con hojas denticulato-lobuladas.

V. montana L. abunda en los hayedos navarros y barrancos húmedos con avellanos, 500-1.500 m., más rara para el Pirineo aragonés, pero abunda en Zuriza y Selva de Oza, encontrándose muy localizada en los valles oscenses. Cf. MONTERRAT (1968).

V. prostrata L. Planta con afinidades sarmáticas u orientales, localizada en los pastos pirenaicos muy secos y pedregosos, 1.500-2.000 m. Es como una *V. teucrium* enana, rastrera, de hojas lanceolado-oblongas muy estrechas y con el borde revoluto, por lo que aparentan casi lineares. Con frecuencia cuesta distinguirla de *V. aragonensis*, pero sus flores y frutos son de menor tamaño, especialmente los últimos que son orbiculares, apenas escotados y con estilo más corto. La pilosidad densa y muy corta ayuda también a caracterizarla. *V. teucrium* tiene siempre flores muy grandes, hojas lobuladas o pinnatífidas y frutos obovados, con escotadura profunda. Basarán (Huesca), pastos en el Espinablar, 1.600 m., solana pedregosa, 5 de julio de 1956 (P. Mt., —), cf. MONTERRAT (1960: 296). Glera en la solana del Circo Soaso, Ordesa, 1.600 m., 23 mayo 1960 (P. Mt., 34, con *V. aragonensis*). Hacia poniente la recolectamos en Paso Escalé, hacia Lago Estanés, crestón calizo casi sin suelo, 1.900 m., 21 jul. 65 (P. Mt., 526). Pastizal pedregoso de las cumbres de Petrachema (Ansó), 2.000 m., con *Saponaria caespitosa* y pasto duro, corto, 23 julio 65 (P. Mt., 549) con RIVAS Mz.; ejemplares de hojas más anchas, poco revolutas y de fruto truncado en su parte superior. Convendrá seguir el estudio de la variabilidad en esta planta tan interesante de nuestro Pirineo seco y calizo.

Ajuga pyramidalis L., acidófila que parece rara en el Prepirineo aragonés.

Galeobdolon luteum Huds. (*Lamium galeobdolon* (L.) Crantz); frecuente en barrancos húmedos de los hayedos y en robledales junto a los alisos. Navarra es muy frecuente (200-1.200 m.). De Ansó y Roncal, donde aún abunda en barrancos húmedos de los hayedos, se hace cada vez más rara en los grandes valles del Pirineo central.

Horminum pyrenaicum L., coloniza los suelos pedregosos entre 1.700 y 2.400 m. del Pirineo occidental aragonés (entre Formigal de Sallent y Aguas Tuertas de Ansó), acaso por la abundancia de nieve y el suelo calizo; este pasto herbáceo evoluciona hacia un cervunal con mucho *Trifolium alpinum*, nardetas extraordinariamente productivas que constituyen la base de los pastos altos del Monte de Ansó (Huesca). El *Festucion scopariae* se localiza estrictamente en laderas muy pedregosas y con pendiente superior a los 45 grados (más de 100 %). En esta parte donde no puede hablarse de un verdadero piso subalpino, el pino negro (*Pinus uncinata*) se hace rupícola y convive con los pastos secos del *Festucion scopariae*. Los prados de *Horminum* caracterizan muy bien, en mosaicos con «Nardion», este piso subalpinoide ansotano.

Nepeta nepetella L., con hojas muy estrechas, se encuentra también al pie de peñascos en la cuenca superior del R. Osia, Aragüés del Pto. 1.700-1.900 m., en solanas muy protegidas del Norte y caldeadas por cantiles de piedra negra. Solana del Bisaurín, 2.000 m.

Prunella hyscopifolia L., muy extendida por la montaña seca de Navarra (500-1.000 m.), comarca de Jaca y parte del Prepirineo con suelo margoso poco permeable. Caracteriza el «Deschampsion mediae» regional.

Stachys alopecuros (L.) Bth. (*Betonica alopecuros*), forma colonias al pie de peñascos y pozos de nieve en todo el piso subalpinoide ansotano; es menos abundante que *Horminum pyrenaicum*, 1.700-2.300 metros.

Teucrium botrys L., coloniza barrancos pedregosos y abrigados de los grandes valles pirenaicos, 700-1.200 m. y algunas veces como en Aso de Sobremonte (Valle de Tena) a mayor altitud, 1.200-1.400 m.

POLIGONÁCEAS

Rumex arifolius All. Valle de Aspe, en el pequeño enclave subalpino sobre Permotrías y al lado de la frontera española, cerca del camino a Candanchú, 12 ag. 65 (P. Mt., 1.482).

R. obtusifolius L., pero valvas fructíferas sin dientes; hojas inferiores que recuerdan las de *R. alpinus* L. pero más pequeñas y con

pelos cortos, escábridos, a lo largo de sus nervios por el envés. La granulación parece faltar también. Con seguridad pertenece a este grupo, pero por tratarse de una planta muy rara en el Pirineo español y carecer de material adecuado, preferimos dar la descripción de las anomalías observadas. Prados de Urrobi, en regato muy húmedo junto al borde del prado y hayedo, Espinal de Burguete (Nav.), 850-900 m., 18 jun. 64 (P. Mt., 1.931)¹.

Oxyria digyna (L.) Hill, abunda en la parte alta del Valle de Aspe (Tortíella, Pico de Aspe, etc.) y en Valle de los Sarrios, cerca el nacimiento del R. Osia de Aragüés del Puerto, 2.000-2.700 m.; hacia los 2.000 m. es muy rara, localizándose en grietas anchas y profundas, en cantiles casi verticales que dan sombra todo el día y donde se acumula mucha nieve que funde bien entrado el mes de julio.

DAFNÁCEAS

Daphne cneorum L. Rara en Peña Montañesa (Huesca), pastos de la solana, rellano donde se inicia el cervunal, 1.900-2.000 m., 13 jul. 56 (P. Mt., —). La encontramos anteriormente en el Turbón; parece que Peña Montañesa señala el límite meridional de esta especie orófito mediterránea.

D. mezereum L. Relativamente frecuente en la parte superior de los hayedos de Belagua (Roncal), Zuriza (Ansó), Selva de Oza (Hecho) y otros próximos a Canfranc. Más rara pero no falta en Ordesa. Parece preferir aportes de piedra caliza que evitan la excesiva acidificación del suelo. Entre Canfranc y Ansó salpica las grietas entre peñas (1.700-2.100 m.) como en El Calcinar cárstico, entre Valle de Aspe y la Pista Grande de Candanchú (Canfranc), 12 ag. 65 (P. Mt., 1.473). También en los bosques de Arañones, no lejos de la Estación internacional, 29 may. 1960 (P. Mt., 124). Por encima los hayedos suele ser más abundante una estirpe del *Daphne laureola* L..

Thymelaea dioica All. Peña Montañesa, peñascos en ladera expuesta al NE., pico más oriental de los dos que forman la cumbre, 2.200 m., 13 jul. 56 (P. Mt., —). Castejón de Sós (Huesca) en el Monte de Liri, peñascos calizos de la cresta alta, 2.200-2.400 m., TORNERO, 1958, núm. 38. Ansó en Petrachema. peñascos calizos con *Pinus uncinata* y *Arctostaphylos*, en un cantil del sombrío, 1.900 m.,

¹ Parece se trata de una especie nueva, el *R. cantabricus* Rech. fil. *Osterr. Bot. Zeitschr.* 107:439 (1960). Cf. *Flora Europea* 1: 86, núm. 29 (1964). Por su parte oriental alcanza el valle de Ansó en Zuriza (Huesca). Cf. MONTSERRAT, 1967.

con RIVAS MZ., 23 jul. 65 (P. Mt., 550). La hemos visto bastante frecuente en Ordesa y la encontramos en el Turbón (1953: 210).

T. nivalis, ver *T. tinctoria* (Pourr.) Endl. ssp. *nivalis* (Ram.).

T. passerina (L.) Coss. et Germ., parece una localidad interesante.

T. ruizii Loscos, abunda en la montaña navarra (400-1.000 m.), alavesa y burgalesa, siempre donde entra en contacto la influencia cantábrica con la mediterránea. Aún es frecuente en los montes próximos a Jaca, pero desaparece sustituida por *T. thesioides* o *T. tinctoria* ssp. *nivalis*. El estudio de las tres especies y sus áreas respectivas, daría buenas indicaciones ecológicas de interés práctico para las explotaciones forestales. La poseemos de Aragüés del Puerto y San Juan de la Peña, pero es frecuente entre la última localidad y Sos del Rey Católico, como Pardina de Miranda, etc. Se asocia con *Helictotrichon filifolium* ssp. *cantabricum* y *Genista hispanica* ssp. *occidentalis*; es la que inicia la formación de landa con *Erica vagans* y las anteriores, pero puede vivir en pastos relativamente frecuentados por el ganado. Tolera la sombra de quejicales no muy densos.

T. tinctoria (Pourr.) Endl. ssp. *nivalis* (Ram.) nova comb. (*Passerina nivalis* Ramond, *Bull. philom.*, 41, tab. 9, fig. 4). La forma típica se encuentra en los pastos pedregosos y calizos de los grandes valles pirenaicos (1.500-2.000 m.), pero en la parte continental, hacia Ordesa y Bielsa, puede subir algo más. Por la parte occidental se refugia en los enclaves de «Festucion scopariae» de *Petrachema* (Ansó), 1.900 m., el 23 jul. 1965 (P. Mt., 552). En la cabecera del R. Osia, en pastos pedregosos, 1.600 m., 20 jul. 65 (P. Mt., 450) y con *Juniperus nana* al pie de grandes peñascos, 1.800 m., 10 ag. 65 (P. Mt., núm. 1.042).

En el Prepirineo, cuenca del R. Guarga, hacia Guillué y Pto. de Sarrablo, 1.000-1.500 m., ya se encuentra una forma con hojas más obtusas y carnosas, más largas, con pilosidad más corta y densa. Esto parece insinuar una variación clinal hacia la ssp. *tinctoria*, planta mediterránea que se encuentra en las solanas del centro de Aragón, lejos de la inversión térmica de la cubeta central ibérica: Montes de Luna-Zuera. Sierra de Alcubierre, Pinar de Fraga y Monte de Rueda de Escatrón. Esta forma típica más leñosa y alta (40-80 cm.), es una mata que vive con el romero y otras termófilas.

La ssp. *nivalis* se ha formado por adaptación progresiva a la montaña y sus poblaciones se encuentran lo suficientemente diferenciadas para poder crear una buena subespecie que proponemos ahora. Las poblaciones intermedias indican el camino de penetración de plantas mediterráneas (*Thymus vulgare* es otra muy extendida), aprovechando el clima continental del Prepirineo entre el Gállego y Cin-

ca, que se comunica con la sombra de lluvia provocada por los grandes macizos del Pirineo Central francés (Hautes Pyrénées) y de las Tres Sorores.

Esperamos estudiar de nuevo este problema cuando podamos disponer de abundante material en flor y fruto; en pleno verano la planta no tiene fruto por ser éste caedizo.

ELEAGNÁCEAS

Hyppophae rhamnoides L., parece localizado en el Valle de Tena, donde acaso llegó introducido; actualmente se extiende por los salguerales próximos. Parece fijar nitrógeno atmosférico y por ello es una buena colonizadora de suelos minerales. En la corrección de torrentes, para evitar su curso divagante por los conos de deyección, se ha empleado esta planta con muy buen sentido y excelente resultado. El clima continental de esta parte de la cuenca del Gállego parece muy adecuado a la planta; será preciso ver si se extiende hacia Jaca.

EUFORBIÁCEAS

Euphorbia dulcis L., abunda en los hayedos de Navarra, desde Urbasa por Aralar, Burguete e Irati; mucho más rara en el Pirineo occidental oscense. Se encuentra muy localizada en el Prepirineo navarro, en la Sierra de la Higa de Monreal, Leoz; rarísima en la parte alta del monte próximo a Guirguillano, ca. Pte. de la Reina.

E. hyberna L., como la anterior pero mucho más rara en Navarra; parece localizarse en los crestones calizos cársticos de Alsasua, Urbasa-S. Donato-Sierra de Andía, 900-1.400 m., siempre bajo protección de hayas densas pero retorcidas. En el Pirineo oscense aparece hacia el límite del hayedo (1.500-1.700 m.), como en Irati (1.000-1.500 m.) y Roncal; baja por los bosques cortados por avalanchas y con suelo muy pedregoso, siempre bajo cantiles de caliza pura (1.000-1.400 m.), normalmente con avellanos y abetos, p. ej., en Zuriza y Oza. Ver a MONTSERRAT (1968).

REFERENCIAS

- ALLORGE, P. et V.; 1941. — Plantes rares ou intéressantes du NW de l'Espagne, principalement du Pays Basque. *Bull. Soc. Bot. Fr.* **88**. Paris.
- BOLÒS, O. de; Comunicación verbal.
- BRAUN-BLANQUET, J.; 1964 y 1965. — Campañas con uno de los autores por Guipúzcoa y Navarra occidental, octubre 1964 y junio-julio 1965. Ver *Vegetatio* **13**: 117-147. La Haya.
- BRAUN-BLANQUET, J. y BOLÒS, O. de; 1957. — Les groupements végétaux du Bassin moyen de l'Ebre et leur dynamisme. *Ann. Est. Exp. Aula Dei* **5** (1-4): 1-266. Zaragoza.
- BUBANI, P.; 1897-1901. — *Flora Pyrenaea*, 4 vols. Mediolani.
- BURKILL; 1956. — Comunicación verbal a N. Y. SANDWITH.
- CADEVALL, J.; 1913-1937. — *Flora de Catalunya*, 6 vols. Barcelona.
- CÁMARA NIÑO, F.; 1955. — Plantas de montañas españolas. *Ann. Est. Exp. Aula Dei* **3**: 267-352. Zaragoza.
- CHOUARD, P.; 1942-1943. — Le peuplement végétal des Pyrénées Centrales. I. *Bull. Soc. Bot. Fr.* **89**: 257-260. — Id. II. *Idem.* **90**: 25-29. Paris.
- CHOUARD, P.; 1949. — *Bull. Soc. Bot. Fr.* **96**: 1-149. Paris.
- DENNIS, R. W. G. — Determinó los hongos recolectados por N. Y. SANDWITH. Algunos de 1958 también por D. REID.
- FLORA EUROPAEA 1964. Vol. I. Edit. T. G. TUTIN et al XXXII, 464 pp. University Press, Cambridge.
- FLOUS, F. et GAUSSEN, H.; 1933. Genre *Thalictrum*. *Documents Carte Pro. Végét. Ser. Pyrénées*, **4** (1): 23-71. Paris.
- FONT QUER, P.; 1948. — La flora de Bohí. *Ilerda* **4**: 7-94. Lérida.
- » » » 1948. — *Morfología, nomenclatura y geografía de l'Arenaria aggregata (L.) Lois*. Folleto de 45 pp. Barcelona.
- GAUSSEN, H. ver FLOUS, F. et GAUSSEN, H.
- HOLUB, Josef; 1959. — *Carex brevicollis* DC. *Acta Univ. Carolinae. Biologica* **2**: 87-116. (Univ. Karlov, Praha).
- HOOPER, S. — Revisión en Kew de los *Dianthus* de N. Y. SANDWITH.
- HUBBARD, C. E. — Revisión en Kew de las gramíneas de N. Y. SANDWITH.
- LOSCOS, F. — Citado por WILLKOMM en *Suppl. Pr. Fl. Hisp.* pág. 176.
- LOSA, M. T. (1948): Notas sobre la flora y la vegetación de la Sierra de Guara. *Coll. Bot.* **2**: 65-98, Barcelona.
- MENSUA, S. — Profesor de Geografía que en 1960 acompañó a P. MONTSERRAT.
- MONTSERRAT, P. — Las recolecciones citadas llevan numeración correlativa anual; número precedido por la abreviatura P. Mt. No numeramos las de 1956. Herbario depositado actualmente en el Centro Pirenaico de Biología experimental. Jaca, Apartado 64 (Huesca).
- MONTSERRAT, P.; 1953. — El Turbón y su flora. *Pirineos* (28-30): 169-228. Zaragoza.
- » » 1960. — El «Mescobromion» aragonés. *An. I. Bot. Cavanilles* **18**: 296. Madrid.
- MONTSERRAT, P.; 1963. — El género «Luzula» en España. *An. Cavan.* **21**: 409-523. Madrid.
- MONTSERRAT, P.; 1967. — Florística ibérica. I. *Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.)* **65**: 111-143. Madrid.
- MONTSERRAT, P.; 1968. — Los hayedos navarros. *Coll. Bot.* **7**: 845-893. Barcelona.
- OWNBEY, M.; Estudió los *Tragopogon* recolectados por N. Y. SANDWITH.

PIRINEOS

- PAUNERO, E., 1947. — Las especies españolas del género *Agristis*. *An. Bot. Madrid*, 7: 561-644. Madrid.
- PAUNERO, E.; 1950. — Las especies españolas del género *Trisetaria*. *Idem.* 9: 503-582. Madrid.
- PAUNERO, E.; 1953. — Las agrostídeas españoles. *Idem.* 11: 319-417. Madrid.
- PAUNERO, E.; 1959. — Las aveneas españolas. IV. *Idem.* 17: 257-376. Madrid.
- QUÉZEL, P.; 1956. — A propos de quelques groupements végétaux rupicoles des Pyrénées centrales espagnoles. *Coll. Bot.* 5: 173-190. Barcelona.
- REID, D. — Cf. R. W. DENNIS.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. — Comunicaciones verbales y recolecciones, verano 1965, por el Pirineo aragonés y navarro con uno de nosotros.
- ROTHMALER, W.; 1937. — En *Fl. de Catalunya* de CADEVALL. 6: 339. Barcelona.
- SUMMERHAYES, V. S. — Determinó las orquídeas de N. Y. SANDWITH.
- TORNERO, J.; 1958. — Ingeniero del Patrimonio Forestal del Estado. Recolectó varias especies en los pastos del monte de Liri, sobre Castejón de Sos (Huesca), muy especialmente en las crestas superiores. Sus plantas, numeradas posteriormente, han sido depositadas en el Hb. MONTSERRAT del Centro pirenaico de *Biología experimental*, Jaca.
- VICIOSO, C.; 1946. — Notas sobre Flora española. *An. Bot. Madrid* 6: 5-92: Madrid.
- VICIOSO, C.; 1959. — El género *Carex* en España. *Bol.* 79: 1. *For. Inv. y Exp.* Apartado 8111. Madrid.
- WALTERS, S. M. — Revisó las *Alchemilla* recolectadas por N. Y. SANDWITH.
- WEBB, D. A. — Revisó las *Saxifraga* recolectadas por N. Y. SANDWITH.
- WILLKOMM, M. y LANGE, J. — *Prodromus Florae Hispanicae*. Stuttgart.
— 1861. Vol. 1: 1- 316.
— 1870. Vol. 2: 1- 680.
— 1880. Vol. 3: 1-1.144.
- WILLKOMM, M.; 1893. — *Supplementum Prodromi Florae Hispanicae*, 370 pp. Stuttgart.
- ZETTERSTEDT, J. E.; 1857. — *Plantes vasculaires des Pyrénées principales*. Paris.

DISCUSION

G. *Claustres*: *Poa alpina*, race écologique d'une espèce très polymorphe. Faire la caryologie, et voir s'il ne s'agit pas de la variété *frigida* (Rabb?) qui existe au versant Nord à partir de l'étage subalpin.

P. *Montserrat*: Nous n'avons pas étudié les races caryologiques, même la variabilité de cette espèce. Nôtre race est très frapante.

G. *Durrieu*: La forme de grande taille de *Poa alpina* a-t-elle été étudiée du point de vue écologique?

P. *Montserrat*: Non; au point de vue écologique elle vit à 1600-1800 m. s/M au Prépyrenée de Oroel au Canciás, sous l'hêtre avec pin presque dominant, et quelque sapin.

G. *Durrieu*: A quelle altitude avez vous observé le *Centractia caricis*?

P. *Montserrat*: 850-950 m. à Urbasa.

O. *de Bolós*: Es de desear que este trabajo, muy importante para el conocimiento de flora pirenaica, pueda publicarse sin tardanza. En el caso de que deba pasar algún tiempo sería conveniente repartir copias del mismo a los especialistas.