

Aportaciones para el conocimiento de la Flora del Valle de Ordesa

por

M. LOSA y P. MONTSERRAT

La sección de Botánica de la Estación de Estudios Pirenaicos desplegó principalmente sus actividades, en el año 1946, herborizando, durante la primera quincena de agosto, por el valle de Ordesa. No eran ni su flora ni su vegetación desconocidas, pues las bellezas naturales que el valle encierra habían atraído a visitarle, antes que a nosotros, a otros naturalistas, principalmente geólogos y botánicos, que dieron a conocer después, en diversos artículos, las observaciones recogidas relacionadas con sus actividades. Los botánicos franceses CHOUARD, PITARD y NEYRAUT, recorrieron a primeros de este siglo esta región de los Pirineos españoles, incluyendo Ordesa, y publicaron sus estudios en el boletín de la Sociedad Botánica francesa. Más tarde, en el año 1930, el doctor CUATRECASAS estuvo en Ordesa, y sus observaciones botánicas se publicaron en *Cavanillesia*, en el año 1931. También recientemente el doctor RIVAS GODAY ha publicado un trabajo sobre la flora del valle de Tena, principalmente de Panticosa, región no distante de Ordesa, y que por estar enclavada en suelo granítico permite ver bien las diferencias de flora que hay en regiones tan próximas, de suelo tan diferente. Pero, a pesar de esto, la florística del valle de Ordesa es lo suficientemente interesante, y su vegetación tan variada, que no puede ser recogida en una visita ni estudiada por una sola persona en una vez; por eso en este caso, aunque

nuestras observaciones, principalmente las relacionadas con la vegetación arbórea, estén de acuerdo con las de los botánicos que antes que nosotros estuvieron en Ordesa, creemos que han de contribuir a mejor conocer la vegetación y flora de este recinto del Pirineo aragonés.

Nuestro trabajo lo prejuzgamos con modestia, y refleja tan sólo el fruto de unos nueve o diez días de estancia en Ordesa, tiempo insuficiente para poder hacer un estudio fitogeográfico del valle, y por eso sólo contiene algunas observaciones relacionadas con la distribución de las principales especies y un estudio crítico de las especies recogidas. Nuestra principal finalidad fué la de recoger plantas para ir nutriendo con ésta y sucesivas aportaciones que logremos en otros lugares del Pirineo, el herbario que la Estación de Estudios Pirenaicos pretende formar y situar en Jaca, y que una vez completo ponga de manifiesto la riqueza de la vegetación pirenaica. El material micológico recogido será objeto de posterior estudio, y se dará a conocer en otra nota, cuando esté terminado.

El valle de Ordesa es relativamente angosto; puede decirse que gran parte de él está reducido al cauce por donde corre el río Arazas; por eso en varios trayectos más bien parece un desfiladero que un valle, pues el cauce del río se estrecha tanto, que el camino que va paralelo a él, tiene que derivarse en zigzag por la falda de uno de sus lados, para poder seguirlo. A partir del Puente de los Navarros, sigue el valle la dirección oeste-este, y las faldas que lo enmarcan están coronadas de crestas rocosas, grandes acantilados fuertemente inclinados, a veces casi verticales, como muros pétreos, que envuelven al valle sin dejar apenas ningún paso practicable para salir de él. Estos pasos están en el fondo de los valles de Cotatuero y de Soaso, y sólo son fáciles de salvar para los montañeros avezados a marchar por sitios difíciles y duros como éstos.

La parte más ancha del valle está situada un poco más arriba del lugar donde está enclavada la llamada casa de Oliván, cerca de la confluencia del Arazas con el arroyo Cotatuero,

que, descendiendo por un profundo barranco, trae, principalmente en primavera, las aguas procedentes del deshielo de las nieves que se acumulan en el invierno en el macizo de su nombre, la brecha de Roldán, Casco, etc.; la parte más llana del valle está ocupada principalmente por un extenso cascajal, procedente de materiales de arrastre aportados por los ríos en épocas de avenidas y deshielos, y en parte por praderas formadas sobre los mismos detritus pétreos, que seguramente en otros tiempos estuvieron cubiertas de árboles; fuera de este lugar, situado poco más o menos a mitad del valle, existen también grandes explanadas, como la del Circo de Soaso, situada en la parte alta del valle del Arazas, de origen glaciario, que se encuentra casi toda cubierta de una vegetación de gramíneas y ciperáceas (*graminiherbetum*).

Geológicamente el valle está enclavado en terrenos de origen cretáceo y eoceno, constituidos principalmente por rocas calizas. Su altura sobre el nivel del mar es de unos 1,300 m., en la parte central del valle, pero las alturas que lo enmarcan sobrepasan los 2,000 m., por algunos puntos.

FORMACIONES ARBÓREAS

Asociación de Pinus sylvestris L.

La vegetación dominante en el valle de Ordesa está formada principalmente por árboles; de éstos, el que más domina es el *Pinus sylvestris*; ya desde que se pasa de Torla, y bastante antes de llegar a la entrada del valle, se divisan a distancia grandes extensiones de terreno recubiertas de *Pinus*, pero al llegar al Puente de los Navarros e ir adentrándose por la carretera que conduce al interior del valle, el arbolado se espesa y forma magníficos pinares. El dominio del pino se extiende principalmente por la ladera derecha del valle, ocupándola casi por completo desde la misma orilla del río hasta

la parte alta rocosa, prosiguiendo por ella en franco dominio, hasta llegar al arroyo o torrente de Cotatuero por debajo de Peña Gallinero, donde ya el pinar encuentra la competencia de otros árboles, *Fagus* y *Abies* principalmente; todo este pinar está atravesado por la carretera que va a Ordesa, y en su trayecto apenas si se ven algunos árboles de otras especies que se entremezclen con el pino, quien constituye una *consocietas* climática más o menos cerrada, según las condiciones del suelo. Esta exposición cara al sur parece serle más favorable que la orientada al norte, que se encuentra enfrente a la otra orilla del río, pues por esta parte, aunque el pino forma al principio cerradas *consocietas*, no suben a tanta altura y, además, pronto se mezcla con abetos o con hayas, árboles a quienes favorece más la orientación norte, más húmeda y sombría. En la ladera orientada al sur hay algunos lugares, principalmente en la parte baja, por las proximidades de casa Oliván, donde también se ven mezclados con los pinos otros árboles, como hayas, fresnos, *Sorbus*, abetos, tilos, etc., pero son escasos y están diseminados y no modifican la clímax.

Debajo de los pinos, cuando la formación es cerrada, apenas si vive una escasa población de plantas herbáceas, plantas principalmente nemorales, pero en la parte donde la *consocietas* es más abierta, penetran ya algunas especies leñosas, como el boj, y en las partes más elevadas, a ésta se unen otras, como el enebro y la *Genista horrida*; ya veremos, al tratar de las plantas arbustivas, el papel que éstas tienen dentro de la vegetación que hay extendida por el valle.

Como ejemplo de vegetación herbácea que suele encontrarse dentro del pinar, véase una lista de plantas que se recogieron a unos 200 m. de casa Oliván, antes de llegar al barranco de Solarons y a ambos lados de la carretera.

Bosque de *Pinus sylvestris* L; entre casa Oliván y el barranco de Solarons; sotobosque de *Buxus sempervirens*, que alcanza en algunos lugares 3 ó más metros de altura; también dentro del pinar hay diseminados algunos árboles, *Betula*,

Fagus, *Fraxinus*, etc. La altura aproximada es de unos 1,330 m.

Sambucus Ebulus; *Trifolium montanum*; *T. pratense*; *Euphorbia cyparissias*; *Knautia longifolia*; *Geum urbanum*; *Scabiosa Columbaria*; *Centaurea scabiosa*; *Rhinanthus major*; *Prunella grandiflora*; *Orchis maculata*; *Gentiana campestris*; *Leucanthemum vulgare*; *Plantago lanceolata*; *Ononis repens*; *Agrostis alba*; *Veronica Teucrium*; *Galium verum*; *Cerastium caespitosum*; *Phleum bulbosum*; *Lathyrus pratensis*; *Dianthus deltoideus*; *Ranunculus acris*; *Briza media*; *Astragalus Glycyphyllos*; *Sedum album*:

En sitios más sombríos: *Potentilla verna*; *Silene nutans*; *Thymus serpyllum*; *Hieracium pillosella*; *Arabis Turrita*; *Brachypodium sylvaticum*; *Crepis lamprosoides*; *Fragaria vesca*; *Lathyrus pratensis*, *Asplenium Trichomanes*; *Viola sylvatica*; *Hepatica triloba*; *Prenanthes purpurea*; *Polypodium vulgare*; *Campanula rotundifolia*; *Polygala vulgaris*; *Betula pubescens*; *Sorbus aucuparia*; *Tilia vulgaris*.

En la parte del pinar entre la carretera y el río había, además: *Hypericum montanum*; *Carlina cinara*; *Conopodium denudatum*; *Helleborus foetidus*; *Poterium dictyocarpum*; *Gentiana cruciata* y otras.

En otros lugares, como en el barranco de Cotatuero y en las faldas del macizo de la Fraucata, también hay *consocietas* de *Pinus sylvestris* L, pero más pequeñas y por lo general en competencia con otros árboles cuyas condiciones climatológicas y edáficas del sitio les son más favorables, pasando con frecuencia la *consocietas* a ser una *asocietas* con predominio de *Fagus*, de *Abies*, de *Betula*, etc. En el alto valle del Arazas, a partir de 1,600 m., el *Pinus sylvestris* es mucho más escaso y no forma masas tan extensas, y con frecuencia se mezcla con el *Pinus uncinata*.

Véase la vegetación que se anotó en el pinar que hay por debajo del pedregal próximo a las Clavijas de Cotatuero, entre los 1,600-1,700 m., formando en gran parte una *consocietas*

de *Pinus sylvestris*, y en la parte más alta, una *asocietas* de *Pinus sylvestris* y *Pinus uncinata*; el suelo es pedregoso y bastante inclinado, y por algunas partes húmedo, a causa de algunas filtraciones de agua procedentes de la parte rocosa más elevada.

Pinus sylvestris; *P. uncinata*; *Thymus serpyllum*; *Th. vulgaris*; *Sideritis hyssopifolia*; *Teucrium Pyrenaicum*; *Crepis pygmaea*; *Alchemilla Hoppeana*; *Vicia Pyrenaica*; *Carlina acaulis*; *Betonica alopecuroides*; *Pedicularis Pyrenaica*; *Rhinanthus major*; *Carduus carlinoides*; *Digitalis lutea*; *Primula officinalis*; *Iris Xyphioides*; *Gentiana lutea*; *Helleborus foetidus*; *Galium verum*; *Thrinchia tuberosa*; *Astrantia major*; *Geum pyrenaicum*; *Phyteuma haemisphaericum*; *Linum catharticum*; *Campanula rotundifolia*; *Dianthus Monspessulanus*; *Diploaxis saxatilis*; *Asperula cynanchica*; *Bupleurum falcatum*; *Allium Molle*; *Arenaria serpyllifolia*; *Campanula pusilla*; *Galium sylvestris*; *Erysimum longifolium*; *Bupleurum angulosum*; *Athamanta cretensis*; *Phyteuma orbiculare*; *Lilium Pyrenaicum* y algunas más.

Asociación de Pinus uncinata Ram.

Otro pino, que contribuye a dar «tono» a la vegetación arbórea del valle de Ordesa, es el *P. uncinata* Ram. = *P. montana* Duroi. Sin ocupar tanta extensión ni constituir extensas formaciones, se le ve profuso por los sitios más elevados de las laderas que encierran el valle. Ya los naturales lo distinguen llamándolo «pino negro», y en efecto, su coloración verde-oscuro y su porte le distinguen del *Pinus sylvestris* L. Mirando desde casa Oliván la ladera orientada al norte del macizo de Diazas, pronto se da uno cuenta de su presencia ocupando las partes más elevadas por encima del *Fagus*. En este término empieza a estar más o menos a los 1,700 m., y sus formaciones ocupan principalmente los rellanos y repisas de todo el macizo pedregoso, conocido por Faja Pelay, y sube por

barrancadas y pedregales, donde puede encontrar asiento, hasta el mismo cumbre de Diazas, en donde ya a los 2,000 m., toma un porte achaparrado, por encontrarse casi en el límite de su vegetación. Sigue extendiéndose por toda la cadena hasta llegar muy cerca del Circo de Soaso, en el fondo del valle del Arazas, en donde es más escaso y de porte menos elevado, pero no sólo es en este cordel de Diazas donde existe, pues igualmente se le ve en parecidas estaciones por otros macizos pedregosos como Peña Gallinero, parte alta de la Fraucata, etc., ocupando siempre posiciones parecidas y por encima de los otros estratos de vegetación arbórea. Difícilmente baja por debajo de los 1,600 m. a mezclarse con *Fagus* o con *Pinus*, y cuando lo hace está siempre en minoría en la *associetas*. Su porte y coloración le confunden a veces con los abetos, cuando se le divisa a distancia, pero el abeto no alcanza, por lo general, el *mínimum* de altitud a que este pino adapta su existencia. Pocas o escasas son las plantas que conviven con él; su adaptación, principalmente a las repisas, cresterías rocosas y a los salientes pedregosos de las cumbres, no convienen a otros vegetales, y tan sólo viviendo en exposiciones norte se encuentra en su compañía, en las fisuras y grietas de los peñascos, alguna vegetación fisurícola.

Asociación de Fagus sylvatica L.

Después del *Pinus sylvestris* L., el árbol que más abunda en el valle es el *Fagus sylvatica* L. Por varios lugares constituye apretadas *consocietas*, y en otros muchos puntos está asociado a otros árboles — abetos, abedules, pinos —, pero presidiendo la asociación. En la vertiente de la cadena de Diazas, orientada al norte, puede verse bien una «cliserie» de formaciones arbóreas, en las que ocupa principal lugar el *Fagus*. En esta sierra, a partir del fondo del valle hasta la Faja Pelay, toda la ladera está cubierta por árboles, pero de éstos el que

domina es el haya; sólo en la parte inferior próxima al río hay algún lugar donde el dominio es del abeto, y por alguna otra parte abunda más el *Pinus sylvestris*, pero fuera de estos pequeños enclaves, el *Fagetum* constituye una ancha faja, principalmente por la parte media, ascendiendo en algunas partes hasta alturas superiores a los 1,700 m., poniéndose en contacto o mezclándose con *Pinus uncinata*; esta faja de *Fagetum* se extiende hacia el interior del valle de Arazas, hasta por encima de las Gradas de Soaso, en donde el *Fagetum* es más abierto, por encontrar, a causa de la altura, más dificultades para su normal desarrollo.

Aunque es por toda la Sierra de Diazas por donde más extensa y continuada es la *consocietas* de *Fagus*, en otros puntos del valle también hay formaciones más o menos extensas de este árbol; así, por ejemplo, siguiendo la senda que va a las clavijas de Cotatuero, después de atravesar un buen trecho de monte, donde la vegetación arbórea está constituida por una *associetas* de *Abies-Pinus sylvestris*, vuelve el haya a dominar, y durante buen trecho por toda la ladera es el árbol dominante o único. Lo mismo ocurre por la falda orientada al oeste y al noroeste del macizo de la Fraucata, en donde también existen extensos hayales. En muchos de estos lugares, por lo general, el *Fagetum* es cerrado, con predominio de árboles jóvenes, pero hay lugares donde los árboles están mucho más desarrollados y están en formación más abierta, como puede verse por la parte baja del término llamado Cubilar de las Vacas.

La vegetación que se desenvuelve en el hayal es variada y está en relación con la densidad de los árboles; en las *consocietas* muy cerradas es nula; únicamente suele encontrarse un tapiz de musgos, algunos helechos y alguna planta nemoral de floración precóz, como *Hepatica triloba*, *Oxalis acetosella*, *Brachypodium sp.* y alguna geofita primaveral, pero donde el *Fagetum* es más abierto, aparecen ya mayor número de especies herbáceas, por lo general perennes y algunas

leñosas, como *Daphne Laureola*; así en un *Fagetum* del valle de Arazas, cuyo suelo era pedregoso y cubierto de escasa capa de hojas, había a trechos las siguienses plantas: *Fagus sylvatica*; *Daphne Laureola*; *Helleborus viridis*; *Veronica officinalis*; *V. Ponae*; *Astrantia major*; *Achillea millefolium*; *Oxalis acetosella*; y algunos helechos y musgos. Este hayedo, en muchos lugares está constituido por plantas jóvenes en formación cerrada, que casi impide la entrada de luz.

Otra anotación de plantas que viven debajo de hayas la hicimos en el barranco de Cotatuero, a unos 1,500-1,600 m., en una asociación de *Fagus-Pinus sylvestris* con franco dominio de *Fagus*. Suelo muy rocoso, por algunos sitios incluso con grandes peñascos; árboles por lo general grandes o de mediana talla; terreno con inclinación media; tapiz herbáceo con abundancia de gramíneas y pocas o ninguna especie leñosa; las plantas que anotamos fueron vistas en un trozo de terreno menor de 200 m. cuadrados.

Fagus sylvatica; *Crepis pygmaea*; *Phyteuma spicatum*; *Ph. hemisphaericum*; *Ranunculus nemorosus*; *Calamintha clinopodium*; *Conopodium denudatum*; *Veronica chamaedrys*; *Silene inflata*; *Fragaria vesca*; *Viola sylvatica*; *Oxalis acetosella*; *Laserpitium latifolium*; *Lactuca muralis*; *Poa pratensis*; *Veronica officinalis*; *Cerastium vulgare*; *Moehringia trinervia*; *Urtica dioica*; *Hepatica triloba*; *Arabis alpina*; *Campanula rotundifolia*; *Alchemilla Hoppeana*; *Trifolium pratense*; *Carlina acaulis*; *Echium vulgare*; *Dianthus monspessulanus*; *Erinus alpinus*; *Primula officinalis*; *Betonica alopecuroides*; *Trifolium montanum*; *Prunella grandiflora*; *Teucrium Pyrenaicum*; *Galium verum*; *Carduus carlinoides*; *Helianthemum roseum*; *Dactylis glomerata*; *Lotus corniculatus*; *Sideritis hyssopifolia*; *Briza media*; *Vicia pyrenaica*; *Juniperus communis* (rara); *Galium verum*; *Geranium Robertianum*; *Buxus sempervirens* (rara); *Asplenium Trichomanes*; *Cystopteris fragilis*; *Luzula nivea*; *Carex sylvatica*; *Neottia Nidus-avis*; *Linum catharticum*; *Geranium sylvaticum*; *Saxifraga cotyledon*; *Rosa alpina*; *Ramonda Pyrenaica*; *Saxi-*

fraga longifolia (en los peñascos); *Valeriana montana*; *Prenanthes purpurea*; *Anthyllis Vulneraria*; *Astrantia major*; *Hieracium sp.*

En algunas partes de este hayal, por la parte más baja, se encuentran abundantes plantas jóvenes de abeto, constituyendo un estrato leñoso secundario; estos jóvenes abetos tienen escasas probabilidades de vencer la vigorosa vitalidad de las hayas.

Por algunas partes del hayal, que hay en el término del Cubilar de las Vacas, se encuentran asociadas al haya otras plantas leñosas de porte arbustivo o arbóreo, que aunque no abundan demasiado, modifican la composición del *Fagetum*; así, por ejemplo, subiendo la cuesta que atravesando dicho hayal conduce a la llamada Faja Pelay, se pasa por un lugar donde anotamos la siguiente composición:

Fagus sylvatica; dominante, con *Acer Opalus*, *Rhamnus alpina*, *Cerasus avium*, *Betula pubescens*, *Sambucus racemosa*, *Salix caprea*, *Rosa canina*, *Populus tremula*, y algún otro, diseminados esporádicamente por el hayal.

Asociación de Abies pectinata D. C.

Otro de los árboles que merecen tomarse en consideración al estudiar la vegetación arbórea del valle de Ordesa es el abeto, *Abies pectinata* D. C. Desde luego, este árbol se encuentra en mucha menor proporción que el pino y el haya, y en general no se encuentra formando grandes *consocietas*, sino más bien asociado a pinos y a hayas, predominando en la asociación. Busca y prefiere los lugares más húmedos y sombríos, y por eso es junto a las hayas, más que junto a los pinos, donde por lo general se encuentra; en lucha con los pinos, si las condiciones le son favorables, logra ventaja y a la larga logra dominio. En un pinar entre Ordesa y Torla, a la izquierda del río Arazas, por las cercanías de la segunda cascada, puede verse dentro del pinar un sotobosque formado

casi exclusivamente por jóvenes abetos y alguna mata de boj. El pinar está formado casi exclusivamente por árboles gruesos, y es relativamente abierto; los claros están invadidos por plantas jóvenes de abeto, sin que se vean pinos jóvenes; esta parte del pinar, que está entre los 1,100 a 1,200 m., orientada al norte y próxima al río, reúne condiciones mejores para el desarrollo del abeto que del pino, y nada de particular tendría que con el tiempo este segundo árbol fuese desplazado por el abeto; en el mismo pinar, en la parte más alta y más seca, ya no es el abeto, sino el boj, el elemento que predomina en el sotobosque.

En otros términos, como ocurre en la Llana del Caballo, puede vérselo mezclado con hayas, constituyendo una asociación con predominio de *Abies*. Pasado el río de Cotatuero, en la base del macizo de la Fraucata, hay también asociaciones de *Abies* y *Fagus*. En estas formaciones, el sotobosque, cuando existe, está formado por algunas matas de boj y plantas jóvenes de abeto, con vegetación herbácea casi nula o formada por algún helecho, *Oxalis*, *Hepatica* y alguna otra planta nemoral. En la base de Peña Gallinero, cerca de la Fuente Roja, se empiezan a ver abundantes abetos mezclados con pinos; más tarde, el dominio del abeto es franco, y en un buen trecho forma una *consocietas*, dentro de la cual hay diseminados algunos pinos o hayas; el camino que conduce a las Clavijas de Cotatuero atraviesa en declive este *Abietetum* en un buen trecho, hasta llegar a los 1,500 metros, en que empiezan a verse hayas con él mezcladas, que más tarde, pasado el barranco del Avellano, dominan la asociación. En el sotobosque, en los lugares más abiertos, aparecen algunas matas de boj con deficiente desarrollo por falta de luz y por la competencia que las hacen los jóvenes abetos; la vegetación herbácea en los lugares cerrados y sombríos ya hemos dicho que está reducida a un corto número de plantas nemorales, pero en los sitios más abiertos es más abundante, encontrándose buen número de las que también viven en el *Fagetum*.

Véase una lista de las plantas vistas dentro del abetal:

Briza media; *Trifolium pratense*; *Fragaria vesca*; *Euphrasia pectinata*; *Arabis Turrita*; *Helleborus foetidus*; *Oxalis acetosella*; *Solanum Dulcamara*; *Veronica chamaedrys*; *Brachypodium sylvaticum*; *Silene inflata*; *Heracleum pyrenaicum*; *Lampisana communis*; *Stachys alpina*; *Lithospermum officinale*; *Rubus Idaeus*; *Carex sylvatica*; *Galium verum*; *Lathyrus pratensis*; *Veronica serpyllifolia*; *Buxus sempervirens*; *Galeopsis Tetrahit*; *Hepatica triloba*; *Galium rotundifolium*; *Daphne Laureola*; *Elymus Europaeus*; *Astragalus glycyphyllos*; *Atropa Belladonna*; *Sanicula Europaea*; *Lactuca muralis*; *Vicia sepium*; *Veronica officinalis*; *Trifolium ochroleucum*; *Lathyrus sylvestris*; *Campanula Trachelium*; *Viola sylvatica*; *Digitalis lutea*; *Hypericum montanum*.

En asociación de *Abies-Fagus* estaban: *Prenanthes purpurea*; *Silene nutans*; *Linum catharticum*; *Brachypodium sylvaticum*; *Leontodon hispidus*; *Campanula rotundifolia*; *Hieracium pilosella*; *Polygala sp*; *Prunella grandiflora*; *Dianthus sp*.

FORMACIONES FRUTICOSAS

Asociación de Buxus sempervirens L.

Las especies leñosas arbustivas que viven en el valle son varias, pero sólo cuatro o cinco están lo suficientemente abundantes para que puedan considerarse aisladamente. De todas, la más extendida nos parece que es el *Buxus sempervirens L.*

Este arbusto, que frecuentemente adquiere gran desarrollo — no son escasas las matas que alcanzan 3 ó más metros —, se encuentra casi siempre formando parte del sotobosque, tanto en el pinar como en el hayal; su mayor o menor abundancia depende de la mayor o menor densidad del *arboretum*; su vitalidad es grande, hasta en los bosques bien cerrados, y por eso nada de extraño tiene que se extienda y adquiera

gran dominio en cuanto el bosque se aclara. Lo mismo vive dentro del *Pinetum* en exposición soleada, que en el *Fagetum* en exposición más umbrosa, pero por lo general prefiere los sitios más soleados y secos, y por eso es en toda la falda de Solarons y de Peña Gallinero donde puede vérsese con más profusión, sin que esto quiera decir que no esté igualmente abundante en otros lugares del valle; su presencia constante en el sotobosque y su vitalidad son causa de que invada rápidamente el terreno cuando faltan árboles, constituyendo la principal etapa subserial; puede vérsese también abundante en las cercanías de casa Bergés y de casa Oliván, formando grandes matas — *cumulies* — por sitios donde antaño probablemente hubo pinar. Igualmente en la base del Circo de Solarons, por encima del pinar a ambos lados del barranco de su nombre, se encuentra profuso, asociado a otros frútices. En estas asociaciones de *Buxus* la vegetación herbácea es escasa.

Asociación de Genista horrida D. C.

Este arbusto, que también abunda y caracteriza a algunas de estas asociaciones arbustivas, se presenta generalmente en grandes y apretadas almohadillas — *grex* —, y ocupa preferentemente terrenos desarbolados, laderas pedregosas e inclinadas por encima del *arboretum*, como puede verse principalmente en la parte alta del Circo de Solarons, donde hay una típica *consocietas* bastante extensa de esta planta. Su porte almohadillado y apretado al suelo le permite vivir en los suelos secos o con poca humedad y con escasa cantidad de tierra, contribuyendo en estas inclinadas laderas a fijar el suelo que sin vegetación sería erosionado y su escasa capa de tierra arrastrada en la época del deshielo de las nieves. La *Genista horrida* se la encuentra en Ordesa desde los 1,000 m. hasta los 2,000 ó más, pero es entre los 1,500 y 1,800 donde se la encuentra más abundante y con

más frecuencia. No sólo forma *consocietas* climácicas en estos lugares donde la vegetación arbórea ha desaparecido o no encuentra condiciones para desenvolverse, sino que también penetra en el *arboretum* y forma parte del sotobosque del pinar en lucha con el boj, pero siempre en sitios altos, cuando el pinar es abierto y el suelo pedregoso. En la ladera de exposición norte su presencia no es tan frecuente, y entonces se comporta más como planta rupícola; en la *consocietas* climácica de *Genista horrida* es también escasa la vegetación herbácea que se encuentra.

Asociación de Juniperus communis L.

Otra mata leñosa que suele encontrarse en condiciones parecidas a las anteriores es el *Juniperus communis* L. En el sotobosque es escasa, pues es planta que necesita más luz que el boj, y en estos bosques encuentran pocos sitios donde acomodarse; pero en las partes más elevadas y cercanas al límite de vegetación del pinar, aparece frecuentemente, formando *consocietas* abiertas o en *associes* con *Buxus*; así se la encuentra en un buen trayecto por encima del pinar en el Circo de Solarons, donde también se entremezcla y asocia con *Genista horrida*. En la parte baja del valle es menos frecuente, pero se encuentran matas aisladas en la parte pedregosa de las cercanías de la casa forestal, junto con *Calluna vulgaris*, en terrenos turbosos.

Asociación de Rhamnus alpina L.

El *Rhamnus alpina* L. se encuentra también bastante profuso y casi siempre entre las especies leñosas que viven asociadas al *Fagus*. En el *Fagetum* que hay por encima del término Cubilar de las Vacas es frecuente esta planta asociada

a *Sambucus racemosa*, *Betula pubescens*, *Acer Opalus*, *Salix caprea* y otros arbustos, pero ha sido por las cercanías de las Gradas de Soaso, en el alto valle del Arazas, donde la hemos visto más abundante. En este lugar se encuentra diseminado por una extensa área de una ladera orientada al sur y formando, por lo general, una *consocietas* muy abierta; creemos que se trata de una etapa subserial de un antiguo *arboretum*, probablemente *Fagetum*, desaparecido hace mucho tiempo, pues no quedan testigos de la especie arbórea que antes pudo por allí vivir, pero la circunstancia de que en la misma orientación y en el mismo valle un poco más abajo abunden las hayas, nos hace pensar que también este árbol pudo antes ocupar estos lugares hoy desarbolados. El *Rhamnus* vive bien y se encuentra formando grandes matas achaparradas en formación, como antes dijimos, abierta, y asciende hasta cerca de los 2,000 m., principalmente por los barrancos, por los que baja agua en primavera; esta formación se encuentra casi desde las proximidades del río y llega hasta tocar la parte rocosa que existe en la parte alta de la ladera; el suelo es, en general, pedregoso y con escasa cantidad de tierra, a trozos; sobre todo en los pequeños barrancos que lo atraviesan no hay más que piedras; en este suelo movedizo, bastante pedregoso y deforestado por completo, no hay condiciones para que puedan desarrollarse las semillas que pudiesen llegar de los próximos hayales. La vegetación herbácea, en cambio, es abundante y variada, conviviendo especies anuales, perennes, montanas, etc. Al paso hicimos la siguiente anotación de plantas en un marco de menos 200 m. cuadrados y a una altura de unos 1,600 m.:

Asociación de *Rhamnus alpina*. — Fase subserial del
Fagetum

Fanerófitos:

Rhamnus alpina.
Sideritis hyssopifolia.
Genista horrida.
Amelanchier vulgaris.
Daphne Laureola.
Thymelaea calycina.

Caméfitos:

Vincetoxicum officinale.
Thymus serpyllum.
Potentilla rupestris.
Origanum vulgare.
Gentiana lutea.
Globularia nana.
Sempervivum montanum.

Hemicriptófitos:

Knautia longifolia.
Centaurea scabiosa.
Euphorbia Cyparissias.
Galium verum.
Calamintha Clinopodium.
Astrantia major.

Plantago media.
Achillea millefolium.
Digitalis lutea.
Helleborus foetidus.
Onobrychis supina.
Crepis pygmaea.
Carlina acaulis.
Campanula glomerata.
Geranium sylvaticum.
Lactuca muralis.
Solidago Virga-aurea.
Geum montanum.
Tragopogon pratensis.
Laserpitium Siler.
Dianthus sp.
Trifolium montanum.
Androsace villosa.
Aconitum lycoctonum.

Geófitos:

Asphodelus albus.
Allium schaenoprasum.
Anthericum Liliago.
Iris Xiphioides.

El espectro de este complejo de asociación sería:

Fanerófitos.....	15 %
Caméfitos.....	17 %
Hemicriptófitos.....	58 %
Geófitos.....	10 %

La falta de algunos elementos terófitos es principalmente debida a lo avanzada que estaba la vegetación anual, casi seca por lo general.

Asociación de *Salix cinerea* L.

En las partes bajas, a orillas de los ríos y en terrenos de aluvión que entre ellos hay, se encuentra frecuentemente el *Salix cinerea* L.; fuera de estos lugares, rara vez se encuentra

este arbusto, que algunas veces llega a alcanzar el tamaño de un arbolillo; con frecuencia forma *consocietas* abiertas, pero también se le halla mezclado con *Betula* y *Pinus*; la vegetación herbácea en estos *Salicetum* está constituida por plantas propias de diversas estaciones, muchas de ellas arrastradas en las avenidas, que encuentran condiciones de vida en estos lugares, principalmente por la humedad que hay en ellos.

Otras especies arbustivas que también se encuentran en el valle, en menor cantidad y muy diseminadas, las citaremos al hacer mención de las plantas recogidas en el valle.

Asociaciones rupícolas

Los grandes peñascos y las graderías que coronan las laderas por encima del límite de la vegetación arbórea o arbustiva, contienen en algunos lugares asociaciones de plantas rupícolas; esta vegetación varía bastante en cantidad y en variedad según la exposición y según la inclinación mayor o menor de los peñascos. En una cara de Peña Gallinero, orientada hacia el Circo de Solarons y por las cercanías de las clavijas, anotamos las siguientes especies:

Teucrium Pyrenaicum; *Thymelaea calycina*; *Globularia nana*; *Hypericum nummularium*; *Saxifraga longifolia*; *Helianthemum vulgare*, var. *roseum*; *Paronychia nivea*; *Anthyllis Vulneraria*; *A. montana*; *Potentilla Alchemilloides*; *Teucrium chamaedrys*; *Briza media*; *Campanula rotundifolia*; *Bupleurum angulosum*; *Gypsophyla repens*; *Sideritis Hyssopifolia*; *Androsace villosa*; *Arenaria grandiflora*; *Thesium* sp; *Bupleurum falcatum*; *Ramonda pyrenaica*; *Amelanchier vulgaris*; *Saxifraga aizoon*; *Reseda glauca*; *Lonicera pyrenaica*; *Rhamnus pumila*; *Erinus alpinus*.

La vegetación encontrada en las mismas clavijas de Solarons varía bastante, a causa de la mayor altura y por haber más humedad, pero están también muchas de las que están

en los peñascos y macizo pétreo próximo, y cuya lista antes hemos dado; he aquí las plantas que recogimos en las Gradas de Solarons:

Viola biflora; *Campanula pusilla*; *Gentiana Clusii*; *Antirrhinum sempervirens*; *Polypodium Robertianum*; *Valeriana montana*; *Epilobium alsinaefolium*; *Anthyllis montana*; *Bupleurum falcatum*; *Asperula hirta*; *Dactylis glomerata*; *Polygonum viviparum*; *Oxytropis Lazica*; *Molinia coerulea*; *Pimpinella sp*; *Phyteuma orbiculare*; *Hieracium sp*; *Aster alpinus*; *Anemone alpina*; *Carex glauca*; *Carex frigida*, y otras.

Como asociación rupícola puede también considerarse la que se encuentra inmediatamente debajo de las clavijas de Cotatuero; se trata de una ladera inclinada, a trechos pedregosa y a trechos no, que toca con los grandes peñascos de donde arrancan las clavijas; en esta asociación conviven plantas prácticas, nemorales y rupícolas, unos residuos de la clímax del desaparecido *Pinetum*, que poco más o menos llegaría hasta casi las clavijas; otras más propias de los peñascos próximos y que están principalmente por entre las grandes piedras que por éstos hay; el terreno está a unos 1,800 m. y orientado hacia el sudeste. Se anotaron las siguientes especies:

Juniperus communis; *Amelanchier vulgaris*; *Arctostaphylos Uva-Ursi*; *Sideritis hyssopifolia*; *Lonicera pyrenaica*; *Sorbus Aria*; *Pinus uncinata*; *Thymus serpyllum*; *Globularia nana*; *Anthirrhinum sempervirens*; *Helianthemum vulgare*; *Potentilla alchemilloides*; *Anthyllis montana*; *Bupleurum angulosum*; *Bupleurum falcatum*; *Hypericum nummularium*; *Saxifraga longifolia*; *Saxifraga Aizoon*; *Erysimum australe*; *Gypsophyla repens*; *Laserpitium gallicum*; *Scabiosa columbaria*; *Campanula rotundifolia*; *Campanula speciosa*; *Carduus carlinoides*; *Anthyllis Vulneraria*; *Anemone alpina*; *Globularia nudicaulis*; *Eryngium Bourgati*; *Dianthus sp*; *Crepis pygmaea*; *Carex glauca*; *Koeleria vallesiaca*; *Festuca sp*; *Brachypodium pinnatum*; *Phyteuma hamysphaericum*, *Asphodelus albus*; *Allium Molly*; *Iris Xiphoides*.

Asociaciones praticolas

Además de los altos prados existentes por encima del límite de la vegetación arbórea, que no fueron recorridos detenidamente, existen otros en las partes bajas, originados por la desaparición del *arboretum* y algunas pequeñas praderas dentro del bosque, en donde vive una vegetación herbácea variada, formada principalmente por gramíneas y plantas praticolas; como ejemplo puede ponerse la gran pradera que existe contigua a casa Oliván, entre la carretera y el río. Aquí, y por la parte colindante con la casa y con la carretera, existe una asociación de *Buxus* en formación abierta, resto de la *subclimax* del *Pinetum* que hubo antes, pero por el resto de la pradera no hay boj y la vegetación está formada por una mezcla de gramíneas y plantas herbáceas — *graminiherbetum* — bastante variada; por el mismo prado pasa un pequeño arroyo con las márgenes más húmedas y lecho turboso, que se presta a que vivan plantas que prefieren estos lugares; nosotros recogimos bastantes plantas, pero la vegetación estaba muy afectada por la siega de la hierba y por el pastoreo, y, además, secas muchas especies de primavera, por lo que resultó muy incompleto el inventario de las plantas que por allí pueden recogerse. En el trabajo de Cuatrecasas hay una lista de las especies que anotó dicho botánico cuando por allí estuvo, y que puede consultarse.

Dentro del *arboretum*, lo mismo en el *Pinetum* que en el *Fagetum*, se encuentran superficies de suelo, mas o menos extensas, que constituyen praderas naturales, con vegetación bastante parecida, con predominio de *Compuestas* y de *Papilionáceas*; de éstas, la que predomina en el *Fagetum* es el *Trifolium pratense*, y en el *Pinetum*, el *Trifolium montanum*.

En un prado dentro del *Fagetum*, por encima de la Llana del Caballo, entre los 1,400-1,500 m., había las siguientes especies:

Trifolium pratense; *Leontodon hispidum*; *Brunella grandiflora*; *Plantago lanceolata*; *Ranunculus acris*; *Lotus corniculatus*; *Centaurea nigra*; *Achillea millefolium*; *Euphrasia* sp; *Gallium verum*; *Echium vulgare*; *Silene nutans*; *Cirsium acaule*; *Betonica officinalis*; *Fragaria vesca*; *Viola sylvatica*; *Buxus sempervirens* (en las orillas del prado); *Calluna vulgaris* (rara) y algunas gramíneas.

Aunque no tiene la misma significación, también puede considerarse como praderas los terrenos que actualmente están desprovistos de vegetación leñosa que se encuentran dentro de la zona de altura media; en ellos, aunque faltan testigos de árboles, por existir especies propias del sotobosque — *Buxus*, *Genista* — y por estar cerca de lugares actualmente arbolados y a una altura donde los árboles pueden vivir, hay que suponer que son terrenos que tuvieron vegetación leñosa en otros tiempos. En estas condiciones hay un gran trózo de ladera en el valle de Soaso, antes de llegar a las gradas de su nombre, próximo al sitio donde está el *Rhamnetum* antes señalado; este terreno está en pendiente pronunciada; por la parte inferior toca con el camino, y por la superior, con una cornisa de piedras; el terreno es pedregoso, por la mayor parte cubierto de piedra pequeña, a veces piedras grandes y hasta algún peñasco. Por allí viven muchas plantas de diferente temperamento, y nos pareció uno de los lugares más ricos en especies de todo el valle. Su altura está a unos 1,500-1,600 m.; las plantas anotadas las vimos en una superficie menor de 200 m. cuadrados.

Composición por biotipos del complejo de asociación que vive en una ladera próxima a las Gradas de Soaso.

Fanerótitas:
Amelanchier vulgaris.
Genista horrida.
Buxus sempervirens.

Caméfitas:
Origanum officinale.

Helianthemum roseum.
Teucrium chamaedrys.
Achillea millefolium.
Teucrium Pyrenaicum.
Betonica Alopecuroides.
Senecio adonidifolius.
Astragalus glycyphyllos

Vincetoxicum officinale.
Sedum album.

Hemicriptófitos:

Eryngium Bourgatii.
Centaurea Scabiosa.
Knautia longifolia.
Gypsophyla repens.
Scabiosa columbaria.
Centaurea nigra.
Carlina acanthifolia.
Poterium dictyocarpum.
Rumex acetosa.
Calamintha alpina.
Vicia pyrenaica.
Phleum bulbosum.
Ranunculus bulbosus.
Dactylis glomerata.
Hypericum perforatum.
Campanula glomerata.
Cheanorrhinum origanifolium
Androsace villosa.
Galium verum.
Trifolium pratense.
Lotus corniculatus.
Helleborus viridis.
H. foetidus.
Heracleum pyrenaicum.
Carduus carlinoides.
Galeopsis Tetrahit.
Campanula Trachelium.
Cynoglossum officinale.
Rhaponticum cinaroides.
Stachys recta.

Echium vulgare.
Achillea millefolium.
Festuca sp.
Dianthus sp.
Paronychia capitata.
Asperula hirta.
Anthyllis montana.
Laserpitium Gallicum.
Silene nutans.
Verbascum Thapsus.
V. lychnitis.
Geum urbanum.
Chaerophyllum aureum.
Arabis sagittata.
Calamintha clinopodium.
Picris hieracioides.
Plantago media.
Silene inflata.
Euphorbia Cyparissias.
Brunella vulgaris.
Crepis taraxacifolia.
Urtica dioica.

Geófitos:

Asphodelus albus.
Anthericum Liliago.
Allium schaenoprasum.
Conopodium denudatum.

Terófitos:

Reseda lutea.
Rhinanthus major.
Polygonum aviculare.
Galium Aparine.

El espectro de este complejo de asociación es:

Fanerófitos.....	4 %
Caméfitos.....	14 %
Hemicriptófitos.....	72 %
Geófitos.....	5 %
Terófitos.....	5 %

Praderas de altura

Las praderas que por encima del valle de Ordesa existen a más de los 2,000 m. en zona subalpina y alpina no fueron estudiadas, pero uno de nosotros hizo una excursión hasta el

Monte Perdido, pasando por las clavijas de Soaso, refugio de Goriz y Monte Perdido, regresando de nuevo por las clavijas de Soaso al valle del Arazas, y de esta excursión trajo buen número de las plantas propias preferentes de zona de altura que se citan aquí; muchas de ellas se encuentran también en las partes altas del valle en alturas próximas a los 2,000 m. Para que el lector se dé más pronto cuenta de la variedad y del valor de esta flora, a continuación damos una lista incompleta de plantas que por dichos lugares se encuentran:

Ranunculus alpestris; *R. parnassifolius*; *Thalictrum alpinum*; *Arabis ciliata*, var. *hirsuta*; *A. serpyllifolia*; *Draba tomentosa*; *D. carinthiaca*; *Silene acaulis*, var. *bryoides*; *S. saxifraga*; *Arenaria purpurascens*; *A. ciliata*; *Geranium cinereum*; *Trifolium Thalii*; *T. alpinum*; *Lotus alpinus*; *Oxytropis pyrenaica*; *Alchemilla splendens*; *Epilobium alpinum*; *Sedum atratum*; *Saxifraga oppositifolia*; *S. planifolia*; *S. ajugaefolia*; *S. tenuifolia*; *Seseli nanum*; *Galium Pyrenaicum*; *Erigeron alpinus*; *E. frigidus*; *Aronicum scorpioides*; *Senecio Tournefortii* var. *pyrenaicus*; *Androsace ciliata*; *Myosotis alpestris*; *Veronica nummularia*; *V. alpina*; *Plantago alpina*; *Armeria alpina*; *Merendera Bulbocodium*; *Poa alpina*; *Festuca alpina*; *Nardus stricta*; *Botrychium Lunaria*; *Cystopteris alpina*, y otras.

Fuera de estas asociaciones a que hemos hecho referencia, no se encuentran otras, por lo menos ocupando mucha extensión dentro del valle de Ordesa. Sin embargo, de una formación de *Calamagrostis argentea* D. C., que hemos visto entre el Puente de Los Navarros y casa Oliván, queremos decir dos palabras: esta gramínea se la encuentra extendida por toda la región visitada, viviendo casi siempre en la misma estación, en pedregales o en declives pedregosos formados por materiales pétreos de arrastre, etc.; formando grandes matas — *gregies* — fuertemente fijadas al suelo, debido al gran aparato radicular que posee y que extiende por entre las piedras; la planta tiene, además, en la base de los tallos cerca del cuello de la raíz, gruesas yemas que la permiten multiplicar sus tallos

y gozar de fuerte poder expansivo; por estas causas tiene un gran valor para fijar el suelo en los sitios donde ella crece y tiene un papel primordial en la formación de nuevo tapiz vegetal; la asignamos un papel importante en la formación de las etapas iniciales para llegar a las dominantes climáticas.

CATALOGO DE LAS ESPECIES RECOGIDAS EN EL VALLE DE ORDESA

Aunque quien haya leído las anteriores páginas habrá visto en las diversas listas allí dadas, muchos nombres de plantas que por Ordesa viven, nos ha parecido conveniente, para dar una idea más exacta de la flora de dicho valle y de su valor florístico, poner una relación por orden de familias de todas cuantas plantas recogimos, clasificadas y estudiadas con posterioridad a la excursión. Como ésta la hicimos en el mes de agosto, muchas de las especies primaverales y anuales no fueron recogidas; a esto principalmente es debido el que este catálogo no sea mucho más extenso.

El valle de Ordesa es poco extenso, y era lógico pensar que su flora no tuviese mucha importancia, en cuanto a plantas propias se refiere, y en efecto, nosotros en esta primera excursión no hemos recogido ninguna planta que sea exclusiva de Ordesa; su flora, en términos generales, es propiamente pirenaica, y sus especies más importantes están extendidas por diversas localidades pirenaicas más o menos separadas de Ordesa, principalmente por el Pirineo Central. Ahora bien: las diferencias de altura, que fácilmente se logran sin salir del valle, pues puede pasarse en poco tiempo de la zona alta montana a la región subalpina, es causa de que en una relativa pequeña extensión de terreno se encuentren plantas que no viven tan juntas en otros lugares. Debemos destacar la presencia de especies interesantes, como la *Goodyera repens*, el *Elymus Europaeus*, la *Scabiosa graminifolia*, la *Genciana Clusii*

y algunas otras, muy poco citadas en España, ni aun en la región del Pirineo. Es también importante hacer notar el contraste que se ve entre la flora de Ordesa con el de la cercana región de Panticosa, a causa principalmente de la diferencia de composición del suelo; especies tan vulgares en Panticosa, como los *Aconitus Napellus* y *Anthora*, no están representados en Ordesa, y lo mismo pasa con el *Veratrum album* y otras; y en cambio, plantas como la *Atropa Belladonna*, que es frecuente en Ordesa, no existe o es rara en Panticosa. A la entrada del propiamente dicho valle de Ordesa se encuentran especies típicamente mediterráneas que penetran principalmente a lo largo de la carretera que desde el Puente de los Navarros conduce a Ordesa, como son: *Plantago Cynops*, *Andropogon Ischoemum*, *Genista Scorpius*, *Galium rigidum*, *Inula Conyza*, *Aphyllantes Monspeliensis*, y otras.

Hemos ordenado este catálogo siguiendo la *Flore de France*, de Coste, porque en dicha obra pueden encontrarse descritas todas las plantas que enumeramos, utilizando la nomenclatura de la citada obra.

Ranunculáceas

Ranunculus parnassifolius L. — Especie extendida por toda la zona subalpina y alpina del Pirineo; en Ordesa lo poseemos de la Faja de Pelay y del refugio de Goriz. MERINO no le cita en su obra como planta gallega, así que habrá que considerar como desprovistas de valor las citas que WILLKOMM hace de esta planta en esta región.

R. alpestris L. — Monte Perdido, a 2,800 m.; citado del Valle de Arán por COSTE y SOULIE, y también del Port de Viella, Benasque, Pico de Crabera, etc. Gavarnie y Caunterets (NEYRAUT).

R. Thora L. — En todo el Pirineo, en la región alpina y subalpina; fuera del Pirineo se encuentra en la Sierra de Cantabria (Álava) (LOSA). Además de Ordesa, se ha citado del Macizo de Neouvielle (CHOUARD). Vallé de Arán, en la zona Alpina (COSTE y SOULIE). Caunterets (NEYRAUT), Gavarnie (PITARD).

- R. acris* L. var. *Steveni* Andr. = *R. Steveni* Andr. — Prados turbosos en la zona inferior del valle.
- R. nemorosus* D. C. — Sitios húmedos y sombríos del *Fagetum*, principalmente por la zona baja y media, de 1,500-1,800 m.
- R. Alcae* Wk. = *R. bulbosus* L. var. *Aleae* Wk. — En el barranco de Cotatuero; también está extendido por otras regiones españolas.
- R. bulbosus* L. — Se acerca a la variedad *Sparsipilus* Jord. Camino junto a la casa de Oliván.
- Clematis Vitalba* L. — Márgenes de la carretera que va a Ordesa.
- Thalictrum alpinum* L. — Región alpina del Pirineo; en el *muscinetum*, junto a un torrente cercano al refugio de Goriz, a unos 2,200 metros.
- Th. minus* L. var. — Camino a la Faja de Pelay, dentro del *fagetum*, a unos 1,700 m.
- Anemone hepática* L. = *Hepatica triloba* Chaix. — Muy frecuente dentro de los bosques, en sitios sombríos.
- A. Alpina* L. — Zona subalpina de todo el Pirineo; gradas de Solarons, a 1,800-1,900 m., y otros puntos altos dentro del valle.
- Helleborus viridis* L. — Extendido principalmente en la zona montana de altura media del Norte de España; abunda en las gradas de Soaso, a la orilla izquierda del Arazas, a unos 1,600-1,800 m.
- H. foetidus* L. — Extendido en la parte baja del valle, en sitios pedregosos y descubiertos.
- Trollius europaeus* L. — Praderas cercanas a las gradas de Soaso.
- Aconitum Lycoctonum* L. — Circo de Soaso, junto a la cascada del fondo; escaso. También algunos pies en el *rhamnetum*, próximo a las gradas de Soaso. No hemos visto ni al *A. Napellus* ni al *A. Thora*; en cambio en el valle de Panticosa son frecuentes (RIVAS GODAY); la ausencia de estas plantas del valle de Ordesa hay que atribuirlo a influencias edáficas.
- Aquilegia pyrenaica* D. C. — Abunda en las cornisas rocosas de la Faja de Pelay, en el macizo de Diazas, de 1,400-1,500 o más metros.
- A. Aragonensis* Wk. (Wk, *Prod*, t. 3.º, pág. 966-967). — Referimos a esta especie un ejemplar recogido en los mismos sitios donde vive la *A. pyrenaica*, de la cual se aparta evidentemente, por la forma de las hojas y los espolones de las flores y estambres salientes. Citada también de Benasque, por LÁZARO; en Peña de Alba, también por SOULIE y COSTE.

Papaveráceas

Papaver dubium L. — En la parte baja del valle.

Meconopsis Cambrica Vig. — Poco frecuente por el Cubilar de las Vacas, cerca del río y a orillas del *fagetum*; común, según COSTE en el Valle de Arán; citada también de Cautarets y otros lugares del Pirineo y fuera del Pirineo, de la Demanda, el Gorbea, etc.

Crucíferas

Diplotaxis Brassicoides Rouy. (B. S. B. F., XXIX, pág. 40) = *D. saxatilis* D. C. (Lam.) = *D. Blancoana* Bss. = *Brassica saxatile* Lam. — Peñascos de Cotatuero, a unos 1,800 m.; en Ordesa se encuentran las dos formas de ROUY; la *intermedia*, con las hojas poco profundamente pinnatifidas, y la *longifolia*, más profundamente pinnatifida y con los senos más abiertos.

Erucastrum obtusangulum (Lois) Rechb. = *Diplotaxis erucastrum* G. et Gog. var. *subbipinnatifidum* (Lag.) Wk. = *Sinapis subbipinnatifidus* Lag. — Frecuente en la parte baja y media del valle; abundante en el cauce seco del Arazas.

Erysimum longifolium D. C. = *E. australe* Gay. — Barrancos de Solarons, a 1,800 m., y de Cotatuero.

Barbarea vulgaris R. Br. — Fondo pedregoso del valle y cauce del Arazas.

Sisymbrium Austriacum Jacq. S. sp. *Chrysanthum*. Jord., var. *montivagum* Jord. — Circo de Soaso, en una cueva cerca de las clavijas, de 1,800-1,900 m.; común en el Valle de Arán, según COSTE y SOULIE.

S. Austriacum, Jac. S. sp. *multisiliquosum* Hoffm, var. *taraxacifolium* D. C. — En el valle, en el lecho del río, a 1,340 m.

S. Alliaria. — Ya casi seca, en un abrigo de ganado, cerca de las gradas de Soaso, a 1,600 m.

Arabis alpina L. — Frecuente en el Pirineo; llega por el interior también hasta la sierra de Tesla, Sierra de Cantabria, Sierra de Obarenes (LOSA).

A. Turrita L. — Sitios sombríos de la parte baja del valle, dentro y fuera del *pinetum*.

A. hirsuta, Scop. var. — En el *fagetum* del Cubilar de las vacas. Cauce pedregoso del Arazas.

A. perfoliata Lamk. = *Turritis glabra* L. — Gradas de Soaso, a 1,700 m. Pinar de Solarons.

A. saxatilis All. — Gradas de Soaso, de 1,600-1,700 m.; poco citada del Pirineo; WILLKOMM no la cita más que de Bielsa; CADEVALL, de la Molina, Puerto de Eyne, etc.; SENNEN, de la Cerdeña.

A. serpillifolia All. — Zona subalpina y alpina; en el Collado de Arrabalo está citada; en el Circo de Soaso, a 1,700 m.

A. ciliata R. Br. var. *hirsuta* Koch. — Planta perenne, multicaule, hirsuta; hojas inferiores arrosetadas, oblongo espatuladas, denticuladas, provistas de pelos bífidos en el haz y con algunos pelos simples en el envés, principalmente a lo largo del nervio medio; hojas caulinares parecidas a las inferiores, provistas por ambas caras de pelos largos, hialinos, no bifurcados. Flores blancas en racimo corimboso, con los pétalos oblongos; silículas de 1-1,5 centímetros, aproximadas al eje, con pedúnculo corto — 4 mm —, con nervio medio muy marcado, aparentemente tetragonas con nerviación secundaria poco saliente, lampiñas, con las celdas de las semillas muy marcadas exteriormente. Semillas no aladas, de color castaño, con el borde algo obscuro, no lisas; ápice corto.

En la región alpina del Monte Perdido, de 2,000-2,600 m. Agosto.

COSTE identifica esta especie con la *A. arcuata* Schuttl, basándose en la diferencia de duración, pues dice que la *A. arcuata* es bianual, y en cambio la *A. ciliata* es perenne según WILLKOMM; la especie que nosotros recogimos es perenne, y aunque tiene afinidades con la *A. arcuata* Schuttl, creemos, por su duración, más acertado acercarla a la especie que describe WILLKOMM.

Es planta poco citada en España.

Dentaria pinnata Lamk. — En el *jagetum* por debajo de la Faja de Pelay, a unos 1,700 m.

Draba tomentosa Wahl, var. *laevipes* Bss. — «Pedícelos y silicuas lisas.» En el Collado de Arrablo, de 2,000-2,200 m.; citada de Sierra Nevada, en donde parece que es rara.

D. carinthiaca Hoppe. — Monte Perdido, canchal subiendo al Lago helado, de 2,500-2,900 m.; bastante citada del Pirineo central y oriental.

Kernera saxatilis Reich. — Frecuente en Ordesa; la Llana del Caballo, a 1,400 m.; cauce del Arazas, etc.

Se encuentra juntamente con el tipo la var. *sinuata*, de Nob, con las hojas radicales dentadas o subpinnatifidas; los ejemplares de la Llana del Caballo tienen las hojas caulinares algo abrazadoras, acercándose a la *K. decipiens* Wk.

Biscutella laevigata L. var. — Sitios pedregosos en la parte baja del valle.

Iberis Tenoriana D. C. — Está bastante extendido por el valle de Ordesa; no resulta fácil separar algunos ejemplares de esta especie del *I. Bernardiana* G. et Godr, planta anual y con las silículas de forma parecida.

Hutchinsia alpina R. Br. = *Noccaea alpina* (L.) Rchb. — Extendida por toda la zona subalpina y alpina del Pirineo; frecuente en Ordesa, lo mismo en el lecho del río Arazas, a 1,330 m., que por el Monte Perdido, hasta los 2,800 y casi los 3,000.

Cistáceas

Helianthemum montanum Vis. var, *alpestre* Dun. = *H. alpestre* Dum. — Borde de la carretera y sitios pedregosos, entre el puente de los Navarros y Torla, a unos 1,100 m.

Helianthemum vulgare Gartn. var, *discolor*, forma, *ovalifolium* Wk. (Wk., *Prod.*, t. 3.º, págs. 730-731). — Refugio en Goriz, a unos 2,160 m.

Helianthemum roseum Wk. = *H. vulgare* Gartn. var. *discolor*, forma *roseum* Wk. — Pinetum de Solarons y barranco de ídem, de 1,350-1,800 m.

Violáceas

Viola sylvestris (Lamk) Kock = *Viola silvatica* Fries. — En el *fagetum* de Cotatuero y otros lugares sombríos, de 1,600-1,700 m.

Viola biflora L. — Región subalpina y alpina del Pirineo; barranco de Solarons, Cotatuero, Monte Perdido, etc., de 1,500-2,200 m.

Resedáceas

Reseda glauca L. — Endemismo pirenaico, frecuente en la zona subalpina; frecuente en Ordesa, por Solarons, a 1,800 m.; pedregales del río Arazas, a unos 1,330.

Reseda lutea L. — Barranco de Solarons, a 1,400 m.

Reseda luteola L. — Orillas de la carretera de Ordesa.



Poligaláceas

Polygala vulgaris L. var. — Cotatuero, 1,600 m.; fondo del valle, en el *pinetum*, a 1,350.

Polygala alpinum, Perr et Song. — Esta especie, de la cual Willkomm alude y considera como una variedad de la *P. calcárea* Schulz, sólo se ha citado en España en el Pirineo aragonés y catalán; en Ordesa está en el barranco de Cotatuero, al pie de la cascada, a unos 1,600 m.

Droseráceas

Parnasia palustris L. — Frecuente en los sitios húmedos y turbosos del valle.

Cariofiláceas

Silene inflata L. — Abunda en las barrancadas y en sitios pedregosos del lecho del Arazas.

S. rupestris L. — Región subalpina y alpina del Pirineo; gradas de Soaso, a unos 1,800 m.; clavijas de Soaso, a unos 1,900.

S. acaulis L. var. *bryoides* Jord. — Región alpina del Pirineo; Monte Perdido, de 2,700-2,900 m.; circo de Soaso, a 1,800.

S. saxifraga L. — Región subalpina y montana del Pirineo; barranco de Solarons, a 1,400 m.; refugio de Goriz, a unos 2,200.

Silene quadrifida L. = *Heliosperma quadrifidum*. Reich. = Coste, *Fl. de France*, t. 1, pág. 175. = Fiori, *Nou. Fl. Anal. d'Itl.*, pág. 487, t. 1.º — Porte parecido al *S. rupestris* L., pero la forma de las semillas le diferencian completamente. Valle de Ordesa, faldas de Monte Perdido. Especie poco citada en España. Se conoce del Pirineo, en el Valle de Arán (COSTE y SOULIE); Base des pics Pedrosa au pic Carlitt (GANDOGGER); Bosc de Sant Bertraïnd, Gavarnie (PITTARD).

S. nutans L. — Frecuente en el *pinetum*, junto a la carretera, a 1,350 m.

Melandrium macrocarpum Wk. — Nemoral, en el bosque.

Saponaria ocymoides L. — Declives pedregosos de la carretera, a unos 1,200 m. o más.

- Gypsophylla repens* L. — Región montana y subalpina del Pirineo; frecuente en el valle de Ordesa, desde los 1,300 a más de 2,000 m.; se encuentran dos formas: la *erectiuscula* Jord, de flores rosas, en cimas apretadas, y la *Sabauda* Jord, et Fourr, con flores blanquecinas más pequeñas.
- Dianthus Monspesulanus* L. — Abunda por diversas partes de Ordesa y varía bastante en tamaño, consistencia, color de las flores y vello-sidad en la parte interna de los pétalos; de 1,300 a más de 2,000 m.
- Dianthus geminiflorus* Lois. = *D. Benearnensis* Loret. = COSTE, *Fl. de France*, pág. 194, t. 1. — Laderas y barrancos por el valle de Ordesa. Se trata de una planta muy poco citada en España, propia del Pirineo; en Willk no hay descripción de ella, y la incluye entre las de posible existencia en el Pirineo central. CHOUARD la citó de Aragón, en la región entre el Ara y el Cinqueta, próximo a Ordesa. En este valle es frecuente, y en unión del *D. Monspesulanus*, son los *Dianthus* más frecuentes de todos los que por allí se encuentran.
- Dianthus deltoideus* L. — Poco frecuente en la zona montana del valle; Solarons, a 1,400 m.
- Alsine verna* Bartl. — Zona montana y subalpina del Pirineo; en Ordesa, desde los 1,340 a los 2,000 m., en el Monte Perdido; algunos ejemplares se acercan a la var. *alpina* Koch.
- Arenaria purpurascens* Ramd. — Región subalpina y alpina del Pirineo; gradas de Soaso, a unos 1,700 m.; refugio Goriz, a 2,180.
- Arenaria grandiflora* L. var. *multiflora* Ser. = *A. saxatilis* Lap. — Tallos con tres a cuatro flores, hojas lineal-agudas, «lineari-sulcati». Región montana y subalpina del Pirineo; Faja de Pelay, a unos 1,500 m.; Cotatuero, a 1,800.
- Arenaria serpillifolia* L. — Lecho del río Arazas, en el fondo del valle.
- Arenaria ciliata* L. — Región subalpina del Pirineo; refugio de Goriz, a unos 2,100 m.
- Cerastium vulgatum* G. G. = *C. triviale* Link. — Frecuente en Ordesa desde los 1,330 m. a más de 2,000.
- C. arvense* L. — Gradas de Soaso, a unos 1,700 m.

Lináceas

- Linum catharticum* L. — Praderas de la parte baja y alta del valle, hasta más de 2,000 m.

Tiliáceas

Tilia vulgaris Hayne. = *T. intermedia* D. C. — Diseminada en el bosque, por la parte baja principalmente; a 1,400 m.

Malváceas

Malva Moschata L. ssp. *Tournefortiana* L. — Barranco de Solarons, cerca de la carretera, a unos 1,300 m.

Geraniáceas

Geranium Robertianum L. — Frecuente dentro y fuera del bosque.

G. cinereum Cav. — Zona subalpina y alpina del Pirineo; gradas de Soaso, a 1,700 m.; Monte Perdido, hasta 2,800.

G. Pyrenaicum L. — Valle de Ordesa, dentro y fuera del bosque, en la zona montana; gradas de Soaso, de 1,700-1,800 m.

G. sylvaticum L. — Nemoral, principalmente en el *fagetum*; Cotatuero, de 1,600-1,700 m.; hayal de la Llana del Caballo, a 1,350.

Erodium macradenum. L'Her. — Poco frecuente en la zona subalpina del Pirineo central; alto valle de Soaso y sobre las clavijas de este valle; de 1,700-2,000 m.

Guttíferas = Hypericáceas

Hypericum perforatum L. — Valle de Ordesa; carretera de Solarons, a 1,300 m.

H. quadrangulum L. — Gradas de Soaso, a 1,700 m.

H. nummularium L. — Fisuras de los peñascos en la zona subalpina y alpina del Pirineo; Solarons, barranco, desde los 1,400 m.; gradas de Soaso, a 1,800; circo de Soaso, a 1,900. Fuera del Pirineo está en la Sierra de Cantabria, en la Sierra de Orduña, etc. (Losa).

H. montanum L. — Hayedo de Cotatuero, 1,600 m.; gradas de Soaso, en el hayedo. Fuera del bosque no suele encontrarse.

Aceraceas

- Acer Opalus* Ait. = *A. opulifolium* Vill. = *A. italum* Lauth. — En el bosque de una vertiente de Peña Fraucata, a unos 1,400 m.; poco frecuente.
- Acer platanoides* L. — En el bosque, con *Pinus sylvestris*; Solarons, a unos 1,400 m.

Oxalidáceas

- Oxalis acetosella* L. — Muy frecuente y abundante en lugares sombríos y húmedos del *fagetum*, por todo el valle.

Ilicáceas

- Ilex Aquifolium* L. — Forma parte de las asociaciones arbóreas en algunas partes del bosque, pero no es abundante.

Rhamnáceas

- Rhamnus pumila* Turra. — Rupícola, de la zona montana y subalpina; cercanías del refugio de Goriz, a 2,200 m.; pared rocosa del circo de Solarons, cerca de las clavijas, a 1,800.
- Rhamnus alpina* L. — Rupícola y nemoral; barranco de Solarons, a 1,360 m.; Cubilar de las Vacas, 1,450; gradas de Soaso, de 1,600-1,700.

Fraxináceas

- Fraxinus excelsior* L. — Común en el valle, dentro y fuera del bosque, en sitios húmedos y sombríos.

Piroláceas

- Pirola clorantha* Sw. — Generalmente dentro del bosque, lo mismo debajo de hayas que de pinos.

P. secunda L. — En el *pinetum* de Solarons, a 1,400 m. ; id. por Cotatuero. A veces se encuentra juntamente con la anterior.

P. minor L. — *Pinetum* de la falda del Gallinero, a 1,400 m.

Papilionáceas

Genista horrida D. C. — Región montana y subalpina del Pirineo ; frecuente por Ordesa ; circo de Solarons, de 1,600-1,800 m., pero sube hasta más de 2,000.

Genista scorpius L. — Poco frecuente en la zona baja.

Cytissus sessilifolius L. — En el *pinetum* de Solarons y en otros sitios del bosque, a unos 1,400 m.

Ononis repens L. = *O. procurrens* Wall. — Frecuente en praderas, dentro del bosque.

Ononis Aragonensis Asso. — En peñascos, dentro del pinar, a orilla del camino viejo de Torla a Ordesa, a unos 1,200 m.

Anthyllis montana L. — Rupícola, de la zona montana principalmente ; gradas de Solarons, a 1,800 m.

Anthyllis Vulneraria L. — Frecuente en el valle ; Cotatuero, Faja de Pelay, etc., de 1,400-1,800 m. Se encuentra también en Solarons como rupícola, a 1,700 m. ; varía bastante por su porte y el color de sus flores, según la estación donde se encuentre.

Medicago lupulina L. — Abeta! de Cotatuero, a 1,500 m.

Trifolium aureum Poll. — Pedregales del río Arazas ; poco frecuente.

Trif. alpinum L. — Praderas alpinas ; circo de Soaso, refugio de Goriz ; faldas del Monte Perdido, etc. ; de 1,800 a más de 2,200 m.

T. Thalii Vill. — Región subalpina y alpina del Pirineo. Praderas alpinas próximas al refugio de Goriz, a 2,160 m.

T. pratense L. — Frecuente, desde el fondo del valle hasta las faldas del Monte Perdido, a 2,100 m.

T. montanum L. — Muy frecuente y dominando en muchas praderas, dentro y fuera del bosque.

T. rubens L. — *Pinetum* de Solarons, a 1,400 m.

Trifolium medium L. — Solarons, márgenes de la carretera, junto al puente, a 1,300 m.

T. arvense L. — Poco frecuente en el valle ; en un huerto junto a casa Oliván.

- Lotus corniculatus* L. var. *alpinus* Bss. = *L. alpinus* Bss. (Wk., *Prod.* t. 3.^o, pág. 344). — Monte Perdido, entre los 2,600-2,800 m.
- L. corniculatus* L. — Frecuente en las praderas, dentro y fuera del bosque.
- Astragalus Glycyphyllos* L. — En el pinar, junto a casa Oliván, a 1,340 m.
- Astragalus aristatus* Herit. — Circo de Soaso, a 1,800 m.
- Oxytropis Halleri* Bunge. — Camino del Soaso al refugio de Goriz, de 2,000-2,100 m.
- O. campestris* D. C. — Gradas de Solarons, por debajo de las clavijas, de 1,800-1,900 m.
- Vicia Pyrenaica* Pourr. — Por lo general dentro del bosque; Cota-tuero; gradas de Soaso, de 1,700-1,800 m.
- Vicia sepium* L. — Nemoral generalmente; en el *jagetum* de la Llana del Caballo, a 1,400 m.
- Vicia tenuifolia* Roth. = *Cracca tenuifolia* Gr. G. — Talud de la carretera de Ordesa, a 1,300 m.
- Lathyrus pratensis* L. — Nemoral en los bosques de la parte baja del valle.
- L. niger* Bernh. = *Orobus niger* L. — Generalmente dentro del bosque; Solarons, a 1,350 m.
- L. vernus* Bernh. = *Orobus vernus* L. — Gradas de Soaso; declives pedregosos de la orilla izquierda del río, de 1,700-1,800 m.
- L. latifolius* L. — Abunda en el lecho pedregoso del río y en los pedregales de las torrenteras de ambos lados del valle, de 1,400-1,700 m.
- Coronilla Emerus* L. — Declives pedregosos y rupícola, principalmente por la parte baja.
- Hippocrepis comosa* L. — Margen de la carretera cerca del barranco de la Canal, a 1,200 m., pero sube hasta las gradas de Solarons, de 1,800-1,850.
- Onobrychis supina* D. C. — Región montana del Pirineo; gradas de Soaso, de 1,700-1,800 m.

Rosáceas

- Cerassus avium* Moench. = *Prunus avium* L. — Diseminado en el *jagetum* del Cubilar de las Vacas y otros sitios, pero no abunda.

- Spiraea Filipendula* L. — Praderas húmedas en la parte baja del valle.
- Geum montanum* L. — Región montana y subalpina del Pirineo; refugio de Goriz, a 2,180 m.
- G. Urbanum*. — Generalmente dentro del bosque; *pinetum* de Cotatuero, antes de las clavijas, 1,700 m.
- G. Pyrenaicum* Willd. — *Pinetum*, cerca de las clavijas de Cotatuero, de unos 1,700-1,800 m.
- Potentilla rupestris* L. — Pedregales de la derecha del río, por las gradas de Soaso, de 1,700-1,800 m.
- Potentilla Alchemilloides* Lapeyr. — Fisurícola; en la zona montana y subalpina; en Ordesa puede decirse que se encuentra en todos los macizos pedregosos del valle, desde 1,400 a 2,000 m. o más.
- Potentilla nivalis* Lap. — Región subalpina y alpina del Pirineo; pedregales de la orilla izquierda del Arazas, en el circo de Soaso, 1,800 m. Monte Perdido, subiendo al lago helado, de 2,500-2,800 m.
- Potentilla Tormentilla* Neck. — Prados y márgenes de la carretera de Ordesa, a 1,300 m.
- Potentilla Pyrenaica* Ramd. — Zona montana y subalpina del Pirineo; refugio de Goriz, a 2,100 m.
- Potentilla argentea* L. — Bordes de prados secos, junto casa Oliván, a 1,320 m.
- Rubus saxatilis* L. var. — Debajo de la Faja de Pelay, a 1,500 m.
- R. Idaeus*. — Pinar junto a la C. Oliván, Valle del Arazas.
- R. ulmifolius* Schott. — Márgenes de la carretera de Ordesa, a 1,100 m.
- Rosa Alpina* L. — Región subalpina y alpina del Pirineo. En Ordesa se encuentra la var. *setosa* R. Kell, con los sépalos y pedicelos fructíferos recubiertos de muchos pelos glandulosos, y la var. *aculeata* R. Kell, con tallos provistos de finas espinas rectas o poco ganchudas, sépalos y pétalos floríferos poco glandulosos; la 1.^a var., por las gradas de Soaso, orilla izquierda del Arazas, a unos 1,700 m.; la 2.^a var., en el *fagetum* de Cotatuero, a 1,600 m.
- Rosa villosa* L. = *R. pomifera* Herm. — Sitios dumosos cerca de casa Oliván, a 1,320 m.
- Rosa canina* L. var. — Extendida dentro y fuera del bosque.
- Poterium dyctiocarpum* Spach. — Pedregales del río Arazas; praderas, dentro del bosque; bordes de la carretera, etc.; de 1,300-1,500 m.

- Alchemilla Hoppeana* Buser. = *A. asterophylla* Buss. — Prados turbosos próximos a casa Bergés, a 1,320 m., pero sube hasta 1,900, en habitación saxícola por Cotatuero y Faja de Pelay.
- Alchemilla vulgaris* L. — Prados turbosos del valle.
- Alchemilla splendens* Christ. — Refugio de Goriz, a 2,160 m.
- Alchemilla pubescens* Lamk. — Monte Perdido, de 2,000-2,200 m.
- Sorbus Aucuparia* L. — En el bosque, generalmente a la entrada, principalmente entre hayas en sitios frescos; frecuente en un *arboretum*, cerca de casa Oliván.
- Sorbus Aria* Crantz. — Salpicando el bosque, tanto de hayas como de pinos, en sitios algo sombríos y a unos 1,500 m. o más.
- Crataegus monogyňa* Jacq. — Se encuentra en sitios dudosos, fuera del bosque, y también formando parte de algunas asociaciones arbóreas; frecuente por las gradas de Soaso, a 1,600 m. o más.

Onograriáceas

- Epilobium montanum* L. — En el *jagetum* generalmente; camino a la Faja de Pelay, a 1,450 m.
- E. collinum* Gmel. — Bosque debajo de la carretera de Ordesa, cerca del barranco de Solarons, a 1,250 m.
- E. alsinaefolium* Vill. — Región alpina y subalpina del Pirineo; gradas de Solarons, de 1,800-1,900 m.
- E. alpinum* L. = *E. anagallidifolium* Lamk. — Región subalpina del Pirineo; por encima del refugio de Goriz, camino del Monte Perdido, de 2,600-2,900 m.

Paroniquiáceas

- Paronychia capitata* Lamk. — Pedregales del río Arazas, a 1,330 m.
- Herniaria latifolia* Lap. — Márgenes de la carretera, a 1,330 m.; praderas secas de Solarons, a 1,400.

Crasuláceas

- Sedum atratum* L. — Región alpina y subalpina del Pirineo; refugio de Goriz, camino del Monte Perdido, a 2,160 m.

- S. album* L. — Pedregales y sitios áridos del valle; pinar cerca de casa Oliván, a 1,320 m.
- S. micranthum* Bast. = *S. album*, var. *micranthum* D. C. — Refugio de Goriz, a 2,100 m.
- Sedum dasyphyllum* L. — Frecuente en la zona media y alta por gran parte de España; refugio de Goriz, a 2,100 m.
- Sedum acre* L. — Refugio de Goriz, a 2,160 m.
- Sedum elegans* Lej. = *S. pruinaum* Brot. — Canchal y barranco de Solarons, a 1,700 m.
- Sedum altissimum* Poir. — Zona baja del valle; declives y sitios pedregosos.
- Sempervivum montanum* L. — De la clavijas de Soaso al refugio de Goriz, de 1,800-2,100 m.

Saxifragáceas

- Saxifraga granulata* L. — Praderas húmedas, dentro y fuera del bosque.
- S. oppositifolia* L. — Región subalpina y alpina del Pirineo; refugio de Goriz, a 2,000 m.; camino al Monte Perdido, hasta los 3,000.
- S. aizoon* Jacq. — De la zona montana alta a la subalpina, por todo el Pirineo; gradas de Soaso, a 1,700 m.; alrededores de Goriz, a 2,160; clavijas de Solarons, a 1,900.
- S. longifolia* Lap. — Región montana y subalpina se encuentra frecuentemente junto a la anterior; muro rocoso de Solarons, de 1,800-1,900 m.; clavijas de Cotatuero, a 1,800, y por otros lugares elevados y rocosos; prefiere generalmente la exposición al Mediodía.
- S. aizoides* L. — Muy frecuente en los bordes de arroyuelos, tanto en el fondo del valle como en los sitios elevados; prados turbosos, cerca de casa Bergés, a 1,320 m.; cascada del fondo del circo de Soaso, a 1,850; Cotatuero, etc.
- S. umbrosa* L. — Región montana y subalpina del Pirineo; hayal del Cubilar de las Vacas, por debajo de la Faja de Pelay, de 1,450-1,500 m.
- Saxifraga caesia* L. — Región subalpina y alpina del Pirineo. Peñascos de la margen izquierda del Arazas, por las gradas de Solarons, a 1,700 m.
- S. planifolia* Lapey = *S. muscoides* All. — Región subalpina y alpina

del Pirineo ; rocas de la izquierda del río, en las gradas de Soaso, junto con la anterior, a 1,700 m. ; refugio de Goriz, camino del Monte Perdido, a 2,200.

S. ajugaefolia Lap. — Región subalpina y alpina del Pirineo ; refugio de Goriz, a 2,200 m., en un torrente que desciende del Monte Perdido.

S. tenuifolia, Rouy et Cam. = *S. sedoides* G. G. — Monte Perdido, subiendo al lago helado, de 2,600-2,900 m.

Saxifraga mixta Lap. — Monte Perdido, de 2,600-2,800 m.

Umbelíferas

Astrantia major L. — Sitios sombríos del bosque, generalmente en el hayedo ; Cotatuero, Llana del Caballo, etc., de 1,350-1,600 m. o más.

Sanicula europaea L. — Nemoral y silvícola ; abetal de Cotatuero ; pinar de Solarons, a 1,400 m.

Eryngium Bourgati Gouan. — Prados secos de la parte baja del valle, a 1,400 m.

Daucus Carota L. var. — Margen de la carretera de Ordesa, a 1,100 m.

Laserpitium Gallicum L. — Cotatuero, junto a las clavijas, a 1,800 m.

L. Siler L. — Cotatuero, junto a las clavijas.

L. Nestleri Soy-Willm. — Solarons, en las rocas del circo, de 1,800-1,900 m. ; barranco de Solarons ; Cubilar de las Vacas, a 1,500.

Heracleum Pyrenaicum Lamk. — Región montana y subalpina del Pirineo ; valle de Ordesa, casajera del río, a 1,330 m.

Ligusticum Pyrenaicum Gouan. — Cotatuero, cerca de las clavijas, a 1,800 m.

Athamanta cretensis L. — Poco extendida y citada en España ; región montana y subalpina del Pirineo ; Cotatuero, junto a las clavijas, a 1,800 m. ; íd. gradas de Soaso, a 1,700.

Seseli nanum Duf = *S. montanum*, var. *nanum*, Soy-Willm. — Falda del Monte Perdido, subiendo del refugio de Goriz, de 2,200-2,600 m.

Seseli montanum L. — Región montana y subalpina del Pirineo ; por encima de las clavijas de Soaso, a unos 2,000 m.

Bupleurum angulosum L. — Fisurícola, en la región montana y subalpina ; en la valle de Ordesa se encuentra en la mayoría de los macizos rocosos que dominan el valle ; Solarons, Cotatuero, etc., hasta los 2,000 m.

- B. jalcatum* L. — Gradas y barranco de Solarons, de 1,800-1,900 m. ; clavijas de Cotatuero ; gradas de Soaso, Cubilar de las Vacas, dentro del *fagetum*, a 1,400 m., mucho más desarrollado y herbáceo.
- Pimpinella magna* L. — En el hayedo, por la senda que va a Faja de Pelay, de 1,400-1,500 m.
- Pimpinella saxifraga* L. var. *dissectifolia* Wallr. — Valle de Ordesa, praderas secas y pedregales junto al río, cerca de la casa forestal, a unos 1,350 m.
- Carum carvi* L. = *Bunium carvi* M. B. — Praderas en la parte inferior del valle de Ordesa, de 1,330-1,400 m. ; gradas de Soaso, praderas, de 1,700-1,800.
- Conopodium denudatum* Kock. — Frecuente en los montes de la región montana y subalpina ; Cotatuero, hayal, de 1,600-1,700 m.
- Chaerophyllum aureum* L. — Región montana y subalpina del Pirineo ; valle de Ordesa, en las gradas de Soaso, de 1,700-1,800 m.
- Chaerophyllum cicutarium* Vill. — Circo de Soaso, a 1,800 m. ; gradas de Soaso, a 1,700.
- Ptychotis heterophylla* Koch. — Talud de la carretera de Ordesa.

Caprifoliáceas

- Sambucus racemosa* L. — Frecuente en el valle de Ordesa, dentro de los bosques, por lo general, tanto de pinos, como de hayas.
- Sambucus Ebulus* L. — Bordes de la carretera y dentro del *pinetum*, por Solarons, a 1,350 m.
- Lonicera Xilosteam* L. — En el pinar de Solarons, cerca de casa Oliván.
- L. nigra* L. — Región subalpina del Pirineo ; bosque debajo de la Faja de Pelay, a 1,700 m.
- L. Pyrenaica* L. — Región montana y subalpina del Pirineo ; frecuente en el valle de Ordesa, generalmente como rupícola ; clavijas de Soaso, a 1,900 m. ; Solarons, desde los 1,400 ; clavijas de Cotatuero, a 1,800.

Rubiáceas

- Galium vernum* L. — Praderas dentro del bosque.
- Galium rotundifolium* L. — *Pinetum* camino de Solarons, en sitios sombríos, de 1,400-1,500 m.

- Galium aparine* L. — Ruderal y cerca a los refugios de ganado.
- Galium rigidum* Vill. — Ordesa ; lecho del río, a 1,330 m. ; Cotatuero, a 1,600.
- Galium sylvestre* Poll. — Cotatuero, en el *Pinetum*, a 1,600 m. ; la var. *Lapeyrousianum*, en fisuras de piedras en las clavijas de Cotatuero, a 1,800.
- Galium Pyrenaicum* Gouan. — Región alpina y subalpina del Pirineo ; refugio de Goriz, a 2,160 m. ; faldas del Monte Perdido, hasta 2,800, pero baja hasta el lecho del río, a 1,350.
- Galium saxatile* L. — Valle de Ordesa ; gradas de Solarons, a 1,800 m.
- Asperula hirta* Ram. — Región montana y subalpina del Pirineo ; valle de Ordesa, pedregales del río a 1,350 m. ; gradas de Solarons, de 1,800-1,900 ; rupícola por lo general.
- Asperula cynanchica* L. — Extendida por todo el valle ; pedregales junto al río ; Solarons, etc.

Valerianáceas

- Valeriana montana* L. — Valle de Ordesa ; declives pedregosos de Solarons, de 1,700-1,900 m. ; camino de la Faja de Pelay, a 1,500.
- Centhrantus Calcitrapa* D. C. — Lecho pedregoso del río Arazas. —

Dipsacáceas

- Knautia arvensis* Koch = *Trichera arvensis* Schrad. — Extendida por Ordesa, generalmente por el bosque ; pinar de Solarons ; id. de Cotatuero, a 1,500 m.
- Knautia longifolia* Koch. — En el *pinetum* de Solarons, a 1,350 m.
- Scabiosa graminifolia* L. = *Asterocephalus graminifolius* Rehb. — Región montana y subalpina de Europa ; planta poco citada en España ; POURRET la citó de Nuria, localidad admitida por CADEVALL ; SENNEN, la distribuyó repetidas veces en su exsicata de la región de Berga ; en Ordesa está en un barranco que descende de la Faja de Pelay al Arazas, de 1,500-1,600 m.
- Scabiosa Columbaria* L. — Sitios secos y abiertos del bosque bordes de la carretera, cerca de casa Oliván, y otros lugares, 1,350 m.
- Scabiosa pyrenaica* All. — Valle de Ordesa ; Cotatuero, a 1,800 m.

Compuestas

- Solidago Virga-Aurea* L. — Extendido por el bosque, generalmente en sitios donde el *arboretum* es poco cerrado, de 1,300-1,500 m.
- Erigeron acris* L. — Zona inferior del valle; márgenes de la carretera, a 1,200 m.
- E. Alpinus* L. — Región subalpina del Pirineo; por el refugio de Goriz, a unos 2,160 m.
- E. frigidus* Bss. — Región alpina del Pirineo, raro; en el Monte Perdido, a unos 2,900 m.
- Aster alpinus* L. — Región montana y subalpina del Pirineo; refugio de Goriz, a unos 2,100 m.
- Aronicum scorpioides* D. C. = *Doronicum scorpioides* W. — Región subalpina y alpina del Pirineo; torrente próximo al refugio de Goriz, a 2,180 m.
- Senecio adonidifolius* Lois. = *S. artemisiaefolius* P. — Región montana y subalpina del centro y norte de España; en cuanto a suelo, vive igual en terreno silíceo que en calizo; está en la Sierra de Cantabria (Álava) y en los Obarenes (Burgos), en calizo, y en Sierra Segundera (Zamora), en sílice; en Ordesa está por debajo de las clavijas de Cotatuero, a unos 1,600 m.
- Senecio Tournefortii* Lap var. *Pyrenaicus* Wk. — Refugio de Goriz, a 2,160 m.
- Inula conyza* L. — Margen de la carretera de Ordesa, antes de llegar a casa Oliván, de 1,100-1,200 m.
- Gnaphalium norwegicum* Gunn. — En el pinetum del camino viejo de Torla a Ordesa, en lugares húmedos turbosos, a unos 1,200 m.
- Antennaria dioica* Gaertn = *Gnaphalium dioicum* L. — Región montana y subalpina del Pirineo; refugio de Goriz, a 2,160 m.; torrente de la Faja de Pelay, a 1,500.
- Leontopodium alpinum* Cass. — Región subalpina y alpina del Pirineo; en el valle de Ordesa desciende en algunos barrancos hasta 1,600 metros, pero es por encima de las clavijas de Soaso y de Cotatuero, a más de 2,000, por donde más abunda; la planta que vive a menos altura es de porte más elevado que la que vive en la zona alpina, que a veces está pegada al suelo.
- Leucanthemum vulgare* Lamk. — Praderas secas y declives; gradas de Soaso, de 1,800-1,900 m.

- Achillea millefolium* L. — Praderas secas en la parte baja del valle, principalmente a 1,350 m.
- Onopordon acaule* L. = *O. pyrenaicum* D. C. — Márgenes de la carretera de Ordesa, a 1,300 m.
- Carlina acaulis* L. = *C. caulescens* Lamk = *C. alpina* Jacq. *C. acaulis* var. *alpina* Beck. — Tallo de 5-20 cm., con cabezuela terminal y hojas alargadas y aproximadas; Solarons, a 1,360 m. La *C. acaulis* var. *typica* Beck, con tallo nulo o muy corto y cabezuela sentada, se encuentra también extendida por todo el valle; circo de Soaso, de 1,700-1,800 m.; Monte Perdido, a 2,160.
- Carlina cinara* Pourr. — Región montana y subalpina del Pirineo; extendida por todo el valle de Ordesa; bordes de caminos, en el bosque, pedregales, declives, etc., de 1,400-1,800 m. Las diferencias con la *C. acanthifolia* L., de la que es ésta una subespecie y con la cual la identifica Willkomm, están en las escamas del involucreo y en la forma de las hojas de la roseta.
- Carlina vulgaris* L. — Borde de la carretera de Ordesa, por Solarons, a 1,350 m.
- Cirsium lanceolatum* Scop, var. *microcephalum* Wk. — Valle de Ordesa bordes de la carretera y de caminos.
- Cirsium Monspessulanus* All. — Valle de Ordesa, entre el barranco de La Canal y Solarons, a 1,250 m., en sitios húmedos en el pinar.
- Cirsium glabrum* D. C. — Región montana y subalpina del Pirineo; en Ordesa, en una llanura cerca del circo de Soaso, de 1,700-1,800 metros; pedregales del lecho del río, a 1,350.
- Cirsium acaule* All. — Valle de Ordesa; Cubilar de las Vacas, en praderas secas, a 1,400 m.
- Cirsium rivulare* Link. — Praderas de las gradas de Soaso, cerca del cauce del Arazas, de 1,600-1,700 m.
- Carduus carlinoides* Gou. — Región subalpina y alpina del Pirineo; Collado de Arrablo, camino del Monte Perdido, a 2,000 m.
- C. carlinaefolius* Lamk. — Frecuente en la zona montana y subalpina del Pirineo. Abunda en el valle de Ordesa, dentro y fuera del bosque; camino de Solarons, a 1,500 m.
- C. nutans* L. — Poco frecuente en el Pirineo; carretera de Ordesa, cerca del barranco de Solarons.
- Rhaponticum cinaroides* Less. — Región subalpina del Pirineo; valle de Ordesa, por las gradas de Soaso, a 1,700 m.
- Centaurea Scabiosa* L. — Frecuente en el valle de Ordesa, prados secos

y laderas ; a veces también dentro del bosque, en sitios claros ; de 1,320-1,600 m.

C. nigra L. — Praderas secas, cerca de casa Oliván y en otros varios sitios, a 1,350 m.

Lappa major D. C. = *L. officinalis* All. — Valle de Ordesa, bordes de la carretera.

Lampsana communis L. — Alrededores de casa Oliván, a 1,350 m.

Hypochoeris maculata Vill. — Valle de Ordesa ; pinar de Cotatuero, a 1,500 m.

Thrinacia tuberosa D. C. — Declives del valle de Ordesa.

Leontodon hispidus L. — Frecuente generalmente en bosques y en sitios secos ; pinar de Solarons, a 1,500 m. ; Cotatuero, a 1,600 ; etcétera.

Leontodon pyrenaicus Gonau. — Ordesa, Refugio de Goriz y Monte Perdido.

Picris hieracoides L. var. — Frecuente en sitios secos del bosque ; pinar de Solarons, a 1,350 m.

Picris Pyrenaica L. — Cotatuero.

Tragopogon dubius, Scop = *T. major* Jacq. — Gradas de Soaso, a 1,700 m.

Taraxacum officinale Wiggers. — Frecuente, tanto en la parte baja como en la región subalpina, de 1,320-2,900 m.

Lactuca muralis Fresenius. — Valle de Ordesa, margen de la carretera, cerca del puente de Solarons, a 1,300 m.

Lactuca virosa L. — Ordesa ; declives secos y áridos antes de llegar a casa Oliván, a 1,250 m.

Prenanthes purpurea L. — Frecuente en los bosques de Ordesa ; pinar de Solarons, a 1,350 m. ; abetal de Cotatuero, a 1,400 ; hayedo del Arazas, a 1,600 m.

Sonchus asper All. — Pedregales y declives de la carretera de Ordesa antes de casa Oliván, a 1,200 m.

Crepis albida Vill = *Barkhausia albida* Cass. — Frecuente en la zona montana y subalpina ; cerca de las clavijas de Cotatuero, a 1,800 m.

Crepis pygmaea L. = *Omalocline Pygmaea* Reich. — Región subalpina del Pirineo ; frecuente por el valle de Ordesa ; pedregales de los barrancos y fisurícola ; descende hasta el lecho rocoso del Arazas, en la parte baja del valle ; de 1,330-1,900 m.

- Crepis lampsanoides* D. C. — Praderas y bordes de la carretera, en el pinar de Solarons, a 1,300 m.
- Crepis blattarioides* Vill. — Frecuente en la zona pirenaica. Abunda principalmente en bosques abiertos : pinar de Solarons, a 1,400 m. ; Cotatuero, a 1,600.
- Crepis grandiflora* Tausch. — Valle de Ordesa ; claros del bosque.
- Hieracium pilosella* L. var. *pilosissimum* Fr. — Ordesa, en el barranco de Solarons.
- H. amplexicaule* L. — Circo de Solarons, por las Clavijas como fisurícola en los peñascos, a 1,850 m.
- H. lactucifolium* Arv. T. — Barranco de Solarons ; bosque de *P. sylvestris*, a 1,400 m.
- H. vulgatum* L. — Bosque del valle de Arazas, hacia el Soaso, a 1,600 m.
- H. phlomoides* Froel = *H. eriocerinthe* Fr. — Barranco de Solarons, cerca de las clavijas, a 1,850 m.
- H. humile* Jacq. — Gradas de Solarons, a 1,800 m.

Campanuláceas

- Phyteuma orbiculare* L. var. *decipiens* Gaud. — Región montana y subalpina ; en Ordesa frecuente como nemoral, lo mismo debajo de *pinus* que de *fagus* ; barranco del Avellano, en Cotatuero, de 1,600-1,700 m. ; debajo de las gradas de Solarons, a 1,850 ; *fagetum* de la Llana del Caballo, a 1,350.
- Phyteuma spicatum* L. — Frecuente en Ordesa, generalmente dentro del bosque ; hayal de Cotatuero ; la planta es variable por su porte y por la longitud de su inflorescencia, pero en todos los casos las flores tienen dos estilos.
- Campanula speciosa* Pourr. — Zona montana y subalpina ; declives secos y barrancos pedregosos de Ordesa, hasta en el mismo lecho del Arazas, de 1,330-1,600 m.
- Campanula glomerata* L. — Frecuente por todo el valle de Ordesa ; presenta formas diferentes según la estación donde se encuentra ; de estas formas es bien diferenciable la var. *agregata* Willd ; Gradas de Soaso, de 1,700-1,800 m. ; Gradas de Solarons, a 1,800 ; barranco del Avellano, a 1,600 ; refugio de Arrablo, a 2,160.
- Campanula persicaefolia* L. — Cotatuero, en el *fagetum*, por encima del barranco del Avellano, a 1,600 m. ; las dos variedades.

- Campanula Trachelium* L. — Frecuente en los bosques de Ordesa; en el *fagetum* del Cubilar de las Vacas, a 1,500 m.
- Campanula rapunculoides* L. — Lindes de prados, cerca de casa Oliván, a 1,330 m.
- Campanula rotundifolia* L. — Frecuente en el valle de Ordesa, por lo general en fisuras de peñascos.
- Campanula pusilla* Haenk. — Región subalpina del Pirineo; frecuente en Ordesa, en sitios rocosos de 1,600-1,900 m.; a veces baja hasta los 1,350, en sitios sombríos; generalmente es rupícola.

Ericáceas

- Arbutus Uva-Ursi* L. *Arctostaphylos Uva-Ursi* Wimm. — Sitios secos pedregosos y elevados de Cotatuero, poco frecuente, a unos 1,800 m.
- Rhododendron ferrugineum* L. — Región subalpina del Pirineo; en valle de Ordesa es poco frecuente; hay una pequeña asociación de esta planta encima de las gradas de Soaso, de 1,650-1.700 m., en el sombrío de la margen izquierda del río Arazas, en terreno pedregoso y casi completamente desarbolado; pero en la Faja de Pelay, a unos 1,650 m., se encuentra diseminada en bosque de *Pinus montana* y *Fagus*.
- Vaccinum myrtillus* L. — Dentro del *fagetum* en el Cubil de las Vacas y en otras estaciones parecidas, poco abundante.
- Calluna vulgaris* Salisb. — Rara en la parte baja del valle; cercanías de la casa forestal, en sitios turbosos generalmente, y alcanzando poco desarrollo.

Lentibulariáceas

- Pinguicula grandiflora* Lamk. — Prados turbosos enfrente de casa Bergés, en la parte baja del valle, a 1,340 m.

Primuláceas

- Primula officinalis* Jacq. — En sitios abiertos del *pinetum* frecuente.
- Primula farinosa* L. — Región montana y subalpina del Pirineo.

En Ordesa está frecuente en los prados turbosos de la parte baja del valle, de 1,300-1,400 m.; prados de Soaso, a 1,800; circo de Soaso, cerca de la cascada, 1,900; Solarons, etc.

Androsace ciliata D. C. = *A. pubescens*, Var, *ciliata* Gr. et Godr. — Región subalpina y alpina del Pirineo. Monte Perdido, región del lago helado, a unos 2,600-3,000 m.

Androsace villosa L. — Frecuente en la región subalpina del Pirineo; circo de Soaso y refugio de Goriz, de 2,000-2,500 m.

Asclepiadáceas

Vincetoxicum officinale L. — Muy frecuente en todo el valle de Ordesa, por sitios pedregosos y descubiertos, generalmente, de 1,350-1,700 m., principalmente.

Gencianáceas

Gentiana lutea L. — Región montana y subalpina del Pirineo; en Ordesa, por el circo de Solarons, a unos 1,700 m.; declives pedregosos por encima de las gradas de Soaso, de 1,600-1,700.

Gentiana campestris L. — Praderas subalpinas por el circo de Soaso, de 1,750-1,800 m.

Gentiana cruciata L. — Valle de Ordesa, praderas en la parte inferior cerca de casa Oliván, a unos 1,350 m.; gradas de Soaso, a 1,700-1,800 m.

Gentiana Clusii Perr et S. (Coste, 2.º, pág. 563.) — Esta planta no la vemos citada para España, ni en WILLKOMM ni en CADEVALL, pero, no obstante, los caracteres que la planta presenta coinciden con la descripción que para esta planta vemos en COSTE. Se trata de una planta separada del antiguo tipo *G. acaulis* L. y extendida por la región montañosa francesa y principalmente por los Alpes; sobre el calcáreo jurásico, vive en exposición norte, entre los 600 y 900 m. de altitud. Gradas de Solarons, a 1,800 m. Probablemente se encontrará esta planta en Ordesa, a alturas más bajas en los meses de primavera.

Swertia perennis L. — Región montana y subalpina del Pirineo; gradas de Soaso, cascada del fondo del circo de Soaso, de 1,700-1,900 m.

Cuscutáceas

Cuscuta epithimum Murr. — Carretera de Ordesa, sobre Satureja.

Gesneriáceas = Ramondiáceas

Ramonda Pirenaica Rich = *Ramondia pyrenaica* D. C. — Región montana y subalpina del Pirineo; frecuente en el valle de Ordesa, generalmente como rupícola; Faja de Pelay, Solarons, Goriz, etcétera, de 1,350-2,200 m.

Borragináceas

Lithospermum officinale L. — Muy frecuente en todo el valle, generalmente en sitios bajos, pedregosos y despejados; forma grandes matas muy desarrolladas.

Echium pustulatum Sibth. — Carretera de Ordesa, a 1,300 m.

Pulmonaria affinis Jord. = *P. saccharata* G. G. — La planta no tenía ramas floríferas, y sólo hacemos la determinación basados en las hojas oval-lanceolado-acuminadas, que tiene, salpicadas de manchas blanquecinas más o menos grandes, carácter que también conviene a la *P. officinalis* L. a la cual también podría referirse; en ambos casos se trata de especie poco frecuente en España. *Fagetum* del Cubilar de las Vacas, a 1,400 m.

Myosotis intermedia Link. — En el *fagetum* del Cubilar de las Vacas, a 1,400 m.

Myosotis alpestris Schmidt. — Región subalpina y alpina del Pirineo; refugio de Goriz, a 2,160 m.

Cynoglossum Dioscoridis Vill. — Zona inferior de valle; márgenes de la carretera de Solarons, a 1,200 m.

C. officinale L. — Barranco de Solarons, cerca de la carretera de Ordesa, a 1,300 m.

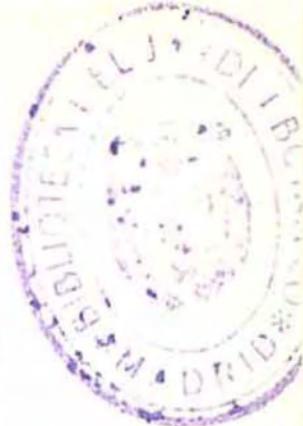
Solanáceas

Solanum Dulcamara L. — Zona inferior del valle de Ordesa; sotobosque de *Pinus*, cerca de la carretera, a 1,300 m.

- Atropa Belladonna* L. — Puede decirse que es abundante por el valle de Ordesa; se la encuentra tanto dentro como fuera del bosque, y lo mismo en pinar que en hayal; casi siempre forma grandes matas, con bastantes gruesas ramas que alcanzan hasta 1 y 1/2 m. o más de altura; no suele pasar de los 1,500-1,600 m., según la exposición.
- Verbascum Thapsus* Poll. — En la zona montana principalmente; en Ordesa, frecuente en la ladera pedregosa del barranco de Solarons, a 1,600 m.; íd., por las gradas de Soaso, a 1,600.
- V. Lychnitis* L. — Laderas pedregosas de las cercanías de las gradas de Soaso, a unos 1,600 m.

Escrofulariáceas

- Scrophularia Hoppei* Koch. = *S. canina*, *S. sp. Hoppei* Koch, var. *genuina* (según PAU). — Región montana y subalpina del Pirineo; en Ordesa, en el barranco de Solarons, a unos 1,800 m., pero descendiendo hasta el lecho del río Arazas, a 1,340 m.
- S. alpestris* Gay. — Región montana y subalpina; en Ordesa, frecuente, generalmente como nemoral, en el *fagetum*, de 1,340-1,500 m.
- S. aquatica* L. — Lugares húmedos de la región baja del valle de Ordesa, a unos 1,300 m.
- Anthirrinum sempervirens*, Lap. — Región subalpina y alpina del Pirineo; en Ordesa generalmente como rupícola, en sitios rocosos y elevados; muro pétreo de Solarons, 1,800 m.; clavijas de Cotatuero.
- A. majus* L. — Valle de Ordesa; cauce pedregoso de Arazas y barrancos próximos, de 1,330-1,500 m.
- Linaria organifolia* D. C. = *Chaenorrhinum organifolium* Wk. — Laderas pedregosas y lecho seco rocoso del Arazas, de 1,300-1,400 m.
- L. Alpina* Mill. — Región subalpina del Pirineo; en Ordesa se encuentra en los declives pedregosos desde el fondo del valle, a 1,300 m., hasta las faldas del Monte perdido, a 2,800.
- Digitalis lutea* L. — En Ordesa, en la región montana y subalpina, dentro y fuera del bosque; Cotatuero entre abetos, a 1,500 m.
- Erinus alpinus* L. var. *hirsutus* G. Godr. — Frecuente en el valle de Ordesa; se le encuentra generalmente como rupícola, lo mismo en



los peñascos de la parte sombría en la zona baja, a 1,330 m., como en la zona alta, a 1,900, por Solarons.

Veronica officinalis L. — En el *pinetum* de Solarons, de 1,400-1,500 m.

Veronica Chamaedrys L. — En el *pinetum* de Solarons, cerca de la carretera, a 1,330 m.

V. urticaefolia Jacq. = *V. latifolia* Lamk. — En el *fagetum* de la Llana del Caballo, sitios sombríos, de unos 1,350-1,450 m.

V. serpyllifolia L. — Valle de Ordesa; como nemoral en el *fagetum*, a unos 1,350 m.

V. nummularia Pourr = *V. nummulariaefolia* Gouan. — Región alpina del Pirineo; Monte Perdido, hacia 2,800 m., subiendo al lago helado.

V. alpina L. — Región subalpina y alpina del Pirineo; faldas del Monte Perdido, a unos 2,800 m.

V. Ponae Gou. = *V. Gouani* Moretti. — En la región montana y subalpina, frecuente; en el valle de Ordesa, frecuente por Cotatuero, Solarons, refugio de Goriz, etc., hasta más de 2,000 m.

Euphrasia pectinata Ten. — Valle de Ordesa, por Cotatuero, a 1,700 m.

E. alpina Lamk. — Gradas de Soaso, de 1,800-1,900 m.

E. Salisburgensis Funk. — Cotatuero, por debajo de las Clavijas, a 1,700 m.

Bartsia alpina L. — Praderas de la región subalpina y alpina; gradas de Soaso, praderas turbosas, a unos 1,600-1,800 m.

Rhinanthus ovifugus Chab. — Gradas de Solarons, a 1,850 m.

Rhinanthus major Ehrh. — Prados del valle, a 1,350 m.

Pedicularis foliosa L. — Región montana y subalpina del Pirineo, frecuente en Ordesa en la zona baja dentro del *pinetum*, a 1,300 m. o menos, y por las gradas de Soaso, en sitios húmedos, a más de 1,600.

P. Pyrenaica Gay. — En la región subalpina y alpina del Pirineo; abunda en Ordesa, generalmente en el bosque, y también fuera de él; la planta que vive como nemoral es mucho más desenvuelta, con los tallos altos, erguidos; las plantas que viven en zonas altas y despejadas tiene los tallos más cortos y a veces geniculados, acercándose a la var. *lasiocalix* G. God. = *P. mixta* Gren; de 1,500-2,000 m.

Melampyrum sylvaticum L. — Ordesa; abunda en el *fagetum* de Cotatuero.

Labiadas

- Origanum vulgare* L. — Talud de la carretera de Ordesa, por Solarons, a 1,300 m.
- Thymus vulgaris* L. — Ordesa, declives pedregosos, por debajo de las clavijas de Cotatuero, a 1,750 m.
- T. serpyllum* L. — Arenales y pedregales del lecho del río Arazas, en el fondo del valle.
- Satureja montana* L. — Muy frecuente en la zona montana pirenaica; en Ordesa penetra hasta en el interior del valle, donde en la parte baja abunda en pedregales y declives rocosos, a unos 1,300-1,500 m.
- Calamintha Clinopodium* Moris. — Valle de Ordesa, frecuente en las márgenes de la carretera, entre el barranco de la Canal y Solarons, de 1,200-1,300 m.
- C. Alpina* Lamk. — Carretera de Ordesa, a 1,300 m.; barranco de Solarons, a 1,800; refugio de Goriz, a 2,160.
- Galeopsis Tetrahit* L. — Generalmente como nemoral en el *fagetum*; camino a Faja de Pelay, de 1,400-1,500 m.
- G. Ladanum* L. var. *angustifolia* Koch. — Lugares pedregosos y lecho del río Arazas, a 1,340 m.
- Stachys recta* L. — Valle de Ordesa, zona baja; sitios despejados, a 1,300-1,500 m.
- S. alpina* L. — Valle de Ordesa; generalmente como nemoral, pinar y abetal de Cotatuero, de 1,400-1,500 m.
- Betonica Alopecurus* L. — Región montana y subalpina del Pirineo; en Ordesa, por Solarons y por Cotatuero, por lo general por encima del bosque, en sitios pedregosos, a unos 1,700-1,800 m.
- B. officinalis* L. — Valle de Ordesa; praderas secas de la zona baja, de 1,300-1,400 m.
- Sideritis hyssopifolia* L. — Barranco de Solarons, laderas pedregosas y como rupícola, hasta más de 1,800 m.; también en la parte baja del valle se encuentra frecuentemente en sitios pedregosos, más o menos a 1,350 m. La var. *Endressii* Wk. se la encuentra en la región subalpina, en las faldas del Monte Perdido, de 2,100-2,300 m.
- Brunella vulgaris* L. — Praderas secas, dentro y fuera del bosque.
- B. grandiflora* Jaq. — Frecuente en los prados sombríos del valle de Ordesa.
- Teucrium Chamaedrys* L. — Generalmente como rupícola, tanto en la

parte baja como en la alta; rocas del margen de la carretera, a unos 1,150-1,200 m.; refugio de Goriz, a más de 2,180 m.

T. Pyrenaicum L. — Barranco de Solarons, a 1,600 m.

T. Botrys L. — Valle de Ordesa, Cubilar de las Vacas.

Plantagináceas

Plantago Cynops L. — Márgenes de la carretera de Ordesa, a unos 1,100 m.

P. serpentina Vill. — Praderas secas turbosas cerca de casa Bergés, a 1,330 m.; lecho del río Arazas.

P. alpina L. var. *incana* Desm = *P. incana* Ram. a. D. C. (Wk., *Prod.*, t. 2.º, pág. 356.) — Refugio de Goriz, a 2,160 m.

P. coronopus L. var. *integrata* G. Gdr. = *P. erubescens* S. — Gradas de Soaso.

P. lanceolata L. — Praderas secas, dentro y fuera del bosque; barranco de Solarons, a 1,850 m.

P. major L. — Cauce del Arazas, en la parte inferior del valle, poco abundante.

P. media L. — Prados próximos a casa Oliván.

Plumbagináceas

Armeria alpina Willd. = *Statice alpina* Hppe. — Región subalpina y alpina del Pirineo; en Ordesa, por Goriz y faldas del Monte Perdido principalmente, de 2,000-2,400 m.

Globulariáceas

Globularia nana Lamk. — Región montana y subalpina; sitios rocosos herbáceos; barranco de Solarons, a 1,800 m.; Cotatuero, a 1,700.

Globularia nudicaulis L. — Valle de Ordesa, Solarons, Cotatuero.

Quenopodiáceas

Chenopodium album L. — Ruderal, cerca de casa Oliván, a 1,330 m.

Ch. Bonus-Henricus L. — Gradas del Soaso, Goriz, 2,160 m.

Poligonáceas

- Rumex scutatus* L. — Valle de Ordesa; pedregales de barrancos y laderas, de 1,300-1,400 m.; abundante.
- Rumex acetosa* L. — Valle de Ordesa, en las Gradass del Soaso.
- Rumex obtusifolius* D. C. = *R. Friesii* G. Godr. — *Fagetum* del Cubilar de las Vacas; por su porte se parece mucho al *R. crispus*.
- Rumex alpinus* L. — Praderas húmedas de la región subalpina; gradass de Soaso, a 1,600 m.
- Polygonum viviparum* L. — Región subalpina y alpina del Pirineo; en Ordesa abunda en las praderas turbosas del circo de Soaso, a 1,800 m.; gradass de Solarons, de 1,800-1,900; M. Perdido, a 2,200 m.
- P. aviculare* L. — Margen de la carretera, a 1,300 m.

Dafnáceas = Timeleáceas

- Passerina calycina* D. C. = *Th. calycina* Missn, var. *glabra* Lge. — Zona montana y subalpina; en Ordesa es frecuente, principalmente en la zona inferior a 1,350 m., pero se encuentra hasta el refugio de Goriz, por encima de los 2,000 m.
- Daphne Laureola* L. — Frecuente en el valle de Ordesa, dentro y fuera del bosque; *fagetum* debajo de la Faja de Pelay, de 1,400-1,600 m.; barranco de la Canal y de Solarons; clavijas de Soaso, a 1,850.

Santaláceas

- Thesium pratense* Ehrh. — Ordesa, prados turbosos del fondo del valle.

Euforbiáceas

- Buxus sempervirens* L. — Abunda en el sotobosque y laderas desarboladas por todo el valle, principalmente en exposición sur.
- Euphorbia amygdaloides*. — Valle de Ordesa, en el pinar de Solarons.
- E. Cyparissias* L. — Frecuente en el valle de Ordesa; barranco de Solarons, a 1,600 m.; circo de Soaso, a 1,800.
- Mercurialis perennis* L. — Como nemoral en el *fagetum* del Cubilar de las Vacas y por debajo de la Faja de Pelay, de 1,400-1,600 m.

Urticáceas

Urtica dioica L. — Ruderal, pero sube hasta por encima del refugio de Goriz, a 2,160 m.

Ulmáceas

Ulmus montana With. — Valle de Ordesa, raro, formando parte del bosque en la ladera sur de Peña Fraucata, Soaso.

Cupulíferas

Fagus sylvatica L. — Forma grandes bosques por diversas partes del valle.

Quercus pubescens Willd. = *Q. lanuginosa* Thuill. — Forma grandes bosques antes de llegar al valle de Ordesa. En la zona que comprende el valle es raro por la parte inferior, asociado generalmente al pino.

Corylus Avellana L. — Poco frecuente en el pinar de Solarons, junto a casa Oliván.

Salicáceas

Salix incana Schrank. — Abundante en el lecho del río Arazas, en la parte baja del valle de Ordesa.

S. Pyrenaica Gouan. — Región subalpina y alpina del Pirineo; por el valle de Ordesa es frecuente; gradas de Soaso a orillas del Arazas, a 1,600 m.; Faja de Pelay, de 1,450-1,500; etc.

S. Caprea L. — Dentro del *fagetum* formando parte de las asociaciones arbóreas.

Populus tremula L. — En el *fagetum* por encima del Cubilar de las Vacas, en pequeños grupos de grandes árboles, a 1,400 m.

Betuláceas

Betula pubescens. — Dentro del *pinetum* en la falda del macizo de La Fraucata, formando pequeñas agrupaciones, a 1,500 m., y diseminado por otros lugares del valle.

Coníferas

- Taxus baccata* L. — Diseminado en el bosque de la falda de Peña Fraucata, a 1,600 m.
- Juniperus communis* L. — Barranco de Solarons, por encima del *pinetum* frecuente, de 1,600-1,700 m.
- Abies pectinata* D. C. = *A. vulgaris* Poir. — Frecuente formando masas o asociado a *Fagus* y *Pinus*.
- Pinus sylvestris* L. — Es el árbol más extendido por todo el valle, cubriendo grandes extensiones de suelo.
- P. montana* Dursi. = *P. uncinata* Ram. — Muy frecuente y extendido por la zona subalpina, por encima de otros árboles o asociado a ellos.

Colchicáceas

- Tofieldia calyculata* Wahlenb. — Prados turbosos y sitios húmedos de la zona montana y subalpina, arbolados o no; en Ordesa, desde los 1,350 a más de 1,700 m.; Llana del Caballo, Cotatuero, Praderas cerca casa Bergés, etc.
- Merendera Bulbocodium* Ram. = *M. montana* Lang. — Faldas del Monte Perdido, a 2,150 m.; íd., en el barranco de Solarons, a 1,700.

Liliáceas

- Lilium Martagon* L. — Valle de Ordesa, en el *jagetum*.
- Lilium Pyrenaicum* Gouan. — Región montana y subalpina de Pirineo; valle de Ordesa, en el *pinetum* de Cotatuero, de 1,600-1,650 m.
- Allium schaenoprasum* L. var. *alpinum* Koch. — Región montana y subalpina; sitios pingües de Solarons, por las gradas y barranco, de 1,750-1,900 m.

El tipo *A. Schaenoprasum* L. es frecuentemente cultivado y raro como espontáneo; BONNIER dice que el tipo se encuentra en Francia, Suiza y Bélgica cultivado, pero no dice que esté espontáneo; las plantas espontáneas fueron designadas por Clarion como *A. foliosum*, especie que parece sinónima del *A. sibiricum* Reuter, de la *Var. alpinum* D. C. y del *A. sibiricum* L. (según Fiori). Las formas españolas que viven en la región central son algo dife-

rentes entre sí, y diversos botánicos las dieron nombres diferentes ; CUTANDA denunció como *A. Gredensis* a la planta que crece por Gredos ; PAU creó su variedad *latiorifolium* con la planta de Peñalara ; FONT QUER identificó una planta de Gredos como var. *pumilium*. Burge ; LOSA en herbario denominó como *A. purpurascens* una planta de este grupo procedente de Sierra Segundera, aunque posteriormente he visto que es idéntica a la especie de Cutanda de Gredos ; en Ordesa hemos recogido formas muy desarrolladas y diferentes de la planta de Sierra Segundera, que las identificamos como *Var. alpinum* Koch. En el Hb. de la Facultad de Farmacia de Madrid he podido ver plantas de toda la Carpetana procedentes principalmente de Gredos, y me ha parecido que las diferencias entre las especies de la misma región pueden definirse de dos maneras : unas, que entran dentro de la var. *latiorifolium* Pau, con hojas anchas y tan largas como el tallo, y otras, próximas a la var. *pumilium* Burse, con hojas más estrechas y cortas y planta con tallo más corto ; estas formas se separan de la especie que vive en Ordesa, por el número de flores, más en la planta del Pirineo, y por los pétalos, mucho más acuminados en las plantas de la Carpetana ; la longitud de las hojas sobrepasando o no la umbela, no la he visto constante.

Allium fallax Roem et S. — Valle de Ordesa ; leño seco rocoso del Arazas y praderas arenosas cercanas ; de 1,330-1,350 m.

A. sphaerocephalum L. — Barranco de Solarons ; pedregales y fisurícola, de 1,600-1,700 m.

A. carinatum L. var. *consimile* G. G. — Gradas de Soaso, a 1,600 m.

Es una planta poco citada en España, propia principalmente de la región montañosa de Cataluña y Aragón ; en Cataluña ya había sido citada algunas veces, como puede verse en la flora de CADEVALL, pero las citas de Aragón son mucho más raras y dadas por botánicos extranjeros. CADEVALL hace sinónimos al *A. carinatum* L. y al *A. pulchellum* Dom ; PAU dice que al *A. carinatum* L. sería más justo considerarle como variedad del *A. pulchellum* Dom var. *bulbigerum*, a pesar de las leyes de la nomenclatura, pero si damos valor sistemático a la presencia de bulbillos en la umbela, sería más práctico sostener dichas plantas como especies diferentes y no como sinónimas. De las cistas de Wk. Merino confirmó la presencia de la especie en Galicia, en el monte llamado de Peña Lucía, cerca de Nogales (Lugo) ; RIVAS MATEOS lo cita en Hervás (Cáceres) como planta abundante, y PAU lo cita de Peñalara en la Carpetana ; nuestra nueva localidad de Ordesa extiende por

España el área de dispersión de esta planta. No sería difícil que estuviese también por algunos montes intermedios del Pirineo cantábrico. Los ejemplares cogidos por nosotros corresponden más bien a la var. *consimile* G. G., por tener los estambres incluidos, no salientes, y por la coloración rosa pálido de sus flores; esta variedad había sido citada por Chouard en el B. de la S. B. F. de En Bas de Mondang, Pirineos Orientales.

Allium Moly L. — Valle de Ordesa; barranco de Cotatuero, cerca de las clavijas, de 1,700-1,800 m.

Hyacinthus amaethystinus L. — Gradas de Solarons, a 1,900 m.

Anthericum liliago L. var. *australe* Wk. — «Hojas más cortas que el escapo, ensanchadas en la base en vaina amplia, con los bordes membranosos.» Valle de Ordesa, generalmente en los bosques; barranco de Solarons, en el pinar, a unos 1,380 m.; gradas de Soaso, en laderas descubiertas, a 1,600 m. o más.

Asphodelus albus Mill. — Barranco de Solarons; declive pedregoso hasta debajo de la cornisa rocosa, de 1,600-1,800 m.

Aphyllanthes Monspeliensis L. — Barranco de Solarons; sitios secos, a 1,360 m.

Esmiláceas

Convallaria majalis L. — Región montana y subalpina, principalmente del Pirineo; en Ordesa, dentro de *fagetum* por debajo de la Faja de Pelay, a unos 1,750 m., en sitios sombríos.

Iridáceas

Iris Niphioides Ehrh = *I. Pyrenaica* Bwbani. — Valle de Ordesa; praderas y declives de la parte alta del circo de Soaso, a 1,800 m.; circo de Solarons, a 1,600 m.

Orquidáceas

Orchis conopea L. *Gymnadenia conopea* R. Br. — Ordesa; gradas de Solarons, a 1,800 m.; pie de la cascada del fondo del Valle de Soaso, a 1,900.

O. maculata L. — Praderas turbosas de la zona baja del valle, a 1,350 m.

Nigritella nigra Reich. — Gradas del barranco de Solarons, a 1,900 m.; praderas turbosas por debajo de casa Bergés, a 1,330 m.

Goodyera repens. R. Br. (Coste, t. 3.º, pág. 408) = *Peramium repens* Salisb. (Fiori, t. 1.º, pág. 334; Icon. n.º 840). — Valle de Ordesa; *pinetum* de Solarons, en sitios cerrados, con suelo en el que había gruesa capa de hojas podridas, con *Galium*, *Pirola*, etc., a unos 1,500-1,550 m. Es una especie muy poco citada en España; en CADEVALL hay citas de varias localidades pirenaicas, principalmente catalanas. De autores franceses hay citas también de las cercanías de Ordesa; así PITARD, la cita de los bosques de Arazas, de 1,800-2,000 m. CHOUARD, del Pirineo español (Arazas), y entre el Cinqueta y el Ara, región de bosque de pino y de haya.

Neottia nidus-avis Rich. — Valle de Ordesa; frecuente en el *fagetum* por debajo de la Faja de Pelay, en sitios sombríos y con abundante mantillo, a 1,500 m.; íd. en el abetal de Cotatuero, a 1,500.

Epipactis atro-rubens Schult. = *E. rubiginosa* Gaud. — Frecuente en el *fagetum* de la Llana del Caballo, a 1,600 m.

Alismáceas

Triglochin palustre L. — Sitios húmedos cerca de la Fuente Roja, camino de Cotatuero, a 1,350 m.; *fagetum* de la Llana del Caballo, a 1,600.

Juncáceas

Juncus lamprocarpus Ehrh. — Ordesa; prados turbosos del circo de Soaso, a 1,800 m.

Juncus obtusiflorus. — Ordesa, prados húmedos de la casa Oliván.

Luzula nivea D. C. — Valle de Ordesa, bosques de hayas y de abetos; Cotatuero, a 1,450 m.; debajo de Faja de Pelay, a 1,500 en el hayal.

Ciperáceas

Schoenus nigricans L. — En un manantial al borde de la carretera, a 1,250 m.

Eriophorum latifolium Hoppe. — Praderas turbosas, en el circo de Soaso, de 1,750-1,800 m.

- Carex curvula* All. — Monte Perdido, a 2,200 m .
- Carex divulsa* Good. — Valle de Ordesa; gradas del barranco de Solarons, a 1,800 m.
- C. atrata* L. — Ordesa, refugio de Goriz.
- C. glauca* Murr. — Frecuente en el valle de Ordesa, tanto en la parte baja como en la alta.
- C. frigida* All. — Región subalpina del Pirineo; circo de Soaso, al pie de la cascada; barranco y gradas de Solarons, a 1,800 m. o más.
- C. sylvatica* Huds. — En el hayal de Cotatuero, a 1,600 m.
- C. pallescens* L. — Valle de Ordesa; como nemoral en el bosque de Cotatuero, a 1,600 m.
- Carex Mairii* Con. — Valle de Ordesa, hayal de la Llana del Caballo, de 1,300-1,400 m.
- C. flava* L. — Circo de Soaso, al pie de la cascada; prados turbosos del valle cerca de casa Oliván, a 1,350 m.

Gramíneas

- Phleum nodosum* L. — Valle de Ordesa; lecho seco del río; faldas de Peña Fraucata.
- Andropogon ischoemum* L. — Márgenes de la carretera, antes del barranco de la Canal, a 1,150 m.
- Calamagrostis argentea* D. C. = *Lasiagrostis calamagrostis* Link. = *Agrostis calamagrostis* L. = *Stipa calamagrostis* Whlbn (1813). — Declives pedregosos y barrancadas en el Valle de Ordesa.
- Esta planta está extendida por los Alpes, Vosgos, Cevennes y otras regiones francesas, pero en España es más raro. Willk. no lo cita, ni tampoco hay citas en la Flora de Cadévall; conocemos, de épocas más recientes, localidades donde se ha citado esta planta en tierra española; así, CHOUARD lo citó del Pirineo Central por Cauterets; prados secos de Areo (F. Q.); Ripoll (SENNEN). Sierra de Camorena (PAU); Valle del Llobregat, en La Baells (SENNEN).
- Calamagrostis arudinacea* Roth = *C. sylvatica* D. C. — Dentro del *fagetum* de la Llana del Caballo, en grandes matas.
- Agrostis Schleicheri* Jord et Verlot. = *A. Pyrenaica* Timb. — Zona subalpina del Pirineo, poco citada en España; gradas de Solarons por las clavijas; gradas de Soaso, de 1,800-1,900 m.
- A. vulgaris* With. — Valle de Ordesa, gradas de Soaso, a 1,800 m.

- A. alba* L. — Valle de Ordesa; praderas y claros del bosque. Hayal de la falda de Diazas; circo del valle de Soaso.
- Avena montana* Vill. var. *planifolia* Ek. — Región subalpina del Pirineo; en Ordesa, en el barranco de Solarons, a 1,850 m.; circo de Soaso, praderas, a 1,800.
- A. versicolor* All. — Ordesa, refugio de Goriz, a 2,150 m.
- Arrhenaterum elatius* Mért. et K. — Circo del valle de Soaso, pared de la cascada del fondo, a 1,900 m.; hayal del macizo de Diazas, a 1,500.
- Koeleria setacea* Pers. var. *glabra* Godr. = *K. vallesiaca* Gaud. — Frecuente en el valle de Soaso, barranco de Solarons, Cotatuero, etcétera, de 1,400-1,800 m.
- Poa trivialis* L. — Valle de Ordesa; en el pinar.
- Poa glauca* D. C. — Monte Perdido y clavijas de Soaso, de 1,900-2,200 m.
- P. nemoralis* L. — Clavijas de Soaso, en una gruta, como rupícola, a 1,900 m. o más.
- Poa alpina* L. — Región subalpina y alpina del Pirineo, frecuente; en Ordesa se encuentra desde los arenales del Arazas hasta el Monte Perdido, a 2,300 m.
- Molinia coerulea* Moench. — Gradass de Solarons, a 1,850 m.
- Melica nutans* L. — Valle de Ordesa; en el barranco de Solarons, por debajo de la carretera, a 1,320 m.
- Briza media* L. — Frecuente en Ordesa; lecho del río, a 1,330 m., y en otros lugares.
- Dactylis glomerata* L. — Barranco de Solarons.
- Festuca violácea* Gaudin. — Zona subalpina y alpina del Pirineo; circo de Soaso, de 1,800-1,900 m.
- F. alpina* Suter. — Zona subalpina y alpina del Pirineo. Refugio de Goriz, a 2,150 m.
- Bromus arvensis* L. = *Serrafalcus arvensis* Godr. — Ordesa; lecho del río Arazas, a unos 1,330 m.
- Elymus europaeus* L. = *Hordeum europeum* All. — Zona montana y subalpina; Valle de Ordesa, por Cotatuero en el *fagetum*, a unos 1,600 m.

Se trata de una planta rara en España; WILLKOMM la cita del Valle de Arán y de Aranjuez (POURR.); esta cita de Aranjuez no ha sido confirmada después; CADEVALL da citas de ella del Pirineo catalán, y una nota que dice que no se ha citado del Pirineo oriental; sin embargo, los botánicos franceses CHOUARD y NEYRAUT

la han citado del Pirineo aragonés, el primero de la zona montañosa, entre el Cinqueta y el Ara, en bosques de *Pinus* y *Fagus*, y el segundo, en el macizo de Cauterets, entre 1,250-1,600 m. Pero no es sólo en estas localidades donde se ha encontrado después que Wk. hizo su flora, pues también se ha citado de localidades del interior, de la Sierra de Cantabria, donde LOSA la encontró cerca de la villa de Pipaon, debajo de hayas, y GANDOGER la ha citado de Espinama (Santander), en la orilla del río Deva; actualmente, pues, aunque se trata de una especie rara, su área de dispersión en España es bastante extensa.

Agropyrum caninum Roem et S. — Carretera del valle de Ordesa, a 1,250 m.

Brachypodium sylvaticum Roem et S. — Talud de la carretera de Ordesa, a 1,300 m.

B. pinnatum P. Beauv. — Valle de Ordesa, en el bosque, a 1,400 m.

Nardus stricta L. — Praderas de la zona subalpina y alpina; refugio de Goriz, praderas húmedas con *Selaginella* y musgos, a 2,200 m.

Criptógamas fibroso-vasculares. Helechos.

Botrychium Lunaria Sw. — Praderas turbosas próximas al refugio de Goriz, a 2,200 m.; frecuente en el Pirineo.

Polypodium Dryopteris L. — Frecuente en los bosques de Ordesa; pinar de Solarons y hayal de la falda de Diazas, debajo de Faja de Pelay, a 1,500 m. Hay formas que se acercan al *P. Robertianum* Hoffm, pues en los frondes adultos, en más o menos número, los soros son confluentes, pero este carácter no tiene consistencia; en el porte también hay formas según el número de las divisiones de segundo orden.

Polypodium vulgare L. — Valle de Ordesa; hayal de Cotatuero.

Aspidium Lonchitis Sw. — Frecuente en el valle de Ordesa; generalmente dentro del bosque; hayedo de Cotatuero; id. del Cubilar de las Vacas; refugio de Goriz, etc., de 1,400-2,200 m.

A. lobatum Sw. = *A. aculeatum* var. *vulgare* Doel. — En el *fagetum* debajo de Faja de Pelay, a 1,500 m.

Aspidium aculeatum Sw. — En el *fagetum* de Cotatuero, de 1,600-1,700 m.

Polysticum Filix-Mas Roth. — Valle de Ordesa; poco frecuente; Cotatuero, barranco al pie de la cascada, a 1,600 m.

Polystichum rigidum D. C. — Ordesa, del refugio de Goriz hacia el Monte Perdido, a 2,180 m.

Cystopteris alpina Desv. — Refugio de Goriz, a 2,160 m.

Cystopteris fragilis Berth. — B. de Solarons; Cubilar de las Vacas; etcétera.

Asplenium Adiantum-nigrum L. — Gradas de Solarons, a 1,850 m.

Asplenium fontanum Berth. — Valle de Ordesa, rocas de la carretera, a 1,150 m.; refugio de Goriz, a 2,160.; Faja de Pelay.

A. Trichomanes L. — Rocas de la Faja de Pelay, en el hayal del Cubilar de las Vacas, de 1,500-1,600 m., junto con el *A. fontanum* Berth, pero más raro.

A. viride Huds. — Región subalpina y alpina del Pirineo; Faja del Pelay, a 1,450 m.; peñascos del circo de Soaso, de 1,850-1,900 m.

Licopodiáceas

Selaginella Spinulosa A. Br. = *Lycopodium selaginoides* L. — Prados turbosos cercanos al río Arazas, por el circo de Soaso; Faja de Pelay, a 1,450 m., Goriz.

BIBLIOGRAFIA

CADEVALL, J.; 1915-1937 : Flora de Catalunya.

COSTE., 1901-1906 : Flore descriptive et illustrée de la France.

CUATRECASAS, J., 1931 : «De Flora pyrenaica». Ojeada a la cliserie del Valle de Ordesa, *Cavanillesia*, vol. IV, págs. 113-127.

FLAHAULT, Ch., 1907 : Compte rendu de l'herborisation des 10-11 août de Bagnères de Bigorre au Pic. du Midi., *Bull. Soc. Bot. de France*, vol. IV, 4 págs. CXXVI-CXLIII.

CHOUARD, P., 1925 : Note préliminaire sur la flore du massif de Néouvielle (Hautes-Pyrénées). *Bull. S. Bot. de France*, vol. LXXII, páginas 337-341.

—, 1925 : Réponse à M. Gaussen, *Bull. S. Bot. de France*, vol. LXXII, págs. 873-875.

—, 1926 : La végétation du massif de Néouvielle (Hautes Pyrénées) et de la chaîne frontière de Gavarnie au Sud de la Vallée d'Aure (2.^e note préliminaire), *Bull. de la Soc. Bot. de France*, LXXIII, págs. 958-968.

—, 1928 : Excursions botaniques dans les Pyrénées centrales espagnoles entre la Cinquetta et le rio Ara, *Bull. S. Bot. de France*, volume LXXV, págs. 957-966.

PRAT., et Pierre CHOUARD, 1928 : Note sur les milieux aquatiques du masif de Néouvielle (Hautes-Pyrénées), v. LXXV, págs. 986-997.

GAUSSEN, H., 1925 : A propos d'espèces nouvelles pour la flore pyrénéenne, *Bull. S. Bot. de France*, vol. LXXII, págs. 825-829.

MOUILLARD, L., 1907 : Contribution à la Flore du bassin de Caunterets (Hautes-Pyrénées), *Bull. S. Bot. de France*, vol. LIV, págs. XI-VI-L.

NEYRAUT, E. J., 1907 : Rapport sur les herborisations faites aux environs de Caunterets, *Bull. S. Bot. de France*, vol. LIV, págs. CII-CXXV.

PITARD, J., 1907 : Rapport sur les excursions de la Société aux environs de Gavarnie. *Bull. S. Bot. de France*, vol. LIV, págs. LV-CI.

RIVAS GODAY, S., 1943 : De Flórula farmacéutica. Importancia farmaco-botánica del valle de Tena, *Farmacognosia*, núm. 2, páginas. 65-100.

RODRÍGUEZ-FEMENIAS, 1889 : Herborización en Panticosa, *Mem. Sdad. Esp. Hist. Nat.*, vol. XIX, págs. 102-106.

ROUY, G., et FOUCAUD, J., 1893-1913 : Flore de France.

WILLKOMM, M., et LANGE, J., 1870-1880 : Prodrömus Florae Hispanicae.