

Universitat de Barcelona

Departament de Biologia Vegetal (Unitat de Botànica)

Estudi florístic i geobotànic de la
Serra de Moixeró i el massís de la Tosa d'Alp
(Pirineus Orientals)

Memòria presentada per Ignasi Soriano i Tomàs per a optar al grau de Doctor
en Ciències Biològiques



Dirigida per:

Josep Vigo i Bonada
Catedràtic del Dept. de Biologia Vegetal
Universitat de Barcelona

Barcelona, novembre del 1990



4.2.2. Unitats fitogeogràfiques

4.2.2.1. La muntanya mitjana. El costat berguedà.

Les característiques de la muntanya mitjana berguedana que ens semblen més decisives en la definició del paisatge vegetal són les següents:

- Clima de tipus submediterrani humit, menys extremat que a la Cerdanya, tant pel que fa a les temperatures extremes com a les precipitacions; tot i així, aquestes últimes presenten una forta irregularitat d'un any a l'altre, sobretot a l'època estival, de manera que no són rars els estius secs.

- Alineament general est-oest de les línies de carenes.
- Gran varietat de substrats i de relleus, amb predomini, però, de les calcàries dures.
- Implantació humana centrada a les parts basals.
- Regressió de les àrees dedicades a activitats agrícoles i ramaderes (en temps passats havien estat conreades les parts baixes de molts solells).

Com a conseqüència directa o indirecta dels condicionants precedents, assenyalem com a trets principals del paisatge vegetal:

- Predomini de les formacions forestals (llevat a les parts baixes), interrompudes sovint, però, per àrees de pastures i per afloraments rocosos.
- Dins les formacions forestals les més extenses són les pinedes de pi roig. Hi atenyen també una gran importància els boscos de caducifolis (de faig als obacs i de roures, principalment, als solells).
- Tot i la dominància de les espècies i de les comunitats d'afinitat medioeuropea, l'element mediterrani hi conserva una gran importància qualitativa i quantitativa, sobretot als solells (boscos esclerofil·les, per exemple) i a les parts basals, tant pel que fa a la flora com a la vegetació.
- Existència de contrastos molt pronunciats entre solells i obagues, sovint en espais molt reduïts (desenes de metres).

Dins la muntanya mitjana berguedana distingim tres subunitats determinades per les diferències geomorfològiques i litològiques dels substrats: la baixa vall del Bastareny (excavada en terrenys margosos), la vall del Bastareny alta i mitjana (terrenys calcaris) i la vall de Gréixer (amb predomini dels materials silicis).

4.2.2.1.1. La baixa vall del Bastareny

La baixa vall del Bastareny és bàsicament un país de roureda profundament modificat pel secular impacte humà. Les parts planes (fons de vall) i els vessants poc rosts propers dels pobles es dediquen a conreus (horta, secà) o a farratges, una part del bosc de ribera ha estat substituït per plantacions de pollancre, les comunitats arvenses i ruderals hi atenyen un important desenvolupament,... Només localment hom reconeix fragments de la vegetació primitiva (rouredes i/o pinedes de pi roig); en canvi, són força esteses les comunitats serials, sobretot bardisses i prats de l'*Aphyllanthion* (als costers, als talussos situats entre feixes,...) i/o del *Mesobromion*, sovint amb un estrat més o menys dens de pi roig procedent o no de repoblació (vegeu fig. 4.7).

Un dels elements més característics d'aquesta part són els badlands, esvorancs aixaragallats, de dimensions molt variables, oberts pels processos erosius als costers margosos. L'estructura i la composició de la vegetació s'hi troben condicionades sobretot per la dinàmica destructiva causada pels processos erosius; hom hi troba elements i fins i tot bocins de les comunitats naturals dels encontorns (pastures de l'*Aphyllanthion*, sobretot) fortament estressats per les condicions adverses, al costat de plantes adaptades als substrats mòbils (de l'aliança *Achnatherion*) i altres espècies oportunistes (GUÀRDIA & NINOT, inèd., i fig. 4.8).

Un darrer tret específic dels substrats margosos és el desenvolupament assolit per la vegetació higròfila als fons de vall i als indrets propers de les rieres, la qual cosa cal posar en relació amb la bona capacitat de retenció d'aigua dels sòls argilosos que originen, i als relleus suaus, que permeten

sovint l'estagnament de l'aigua dels rierols. Les comunitats higròfiles del *Molinio-Holoschoenion*, les masses de *Molinia coerulea* i, més localment i en altitud, del *Molinion*, són elements relativament freqüents als marges dels rierols i als voltants de les fonts de la zona, com ho són les masses de *Glyceria (Glycerietum plicatae)* als rabeigs de les rieres (vegeu també fig. 4.9).

4.2.2.1.2. La vall del Bastareny mitjana i alta

Aquest sector, esculpit sobre materials calcaris, es caracteritza principalment pel relleu aspre i trencat, reflectit en una vegetació amb forts contrastos i, com és lògic, amb una feble empremta humana. L'alineament E-W i el cabussament força uniforme dels estrats donen lloc a exposicions contrastades a solell i obaga; les parts culminals es resolen bruscament en cingleres orientades al nord, sovint de moltes desenes de metres d'alçada. Recordem també l'existència en aquest sector de diferents engorjats.

No és estrany, per tant, que el substrat rocós s'erigeixi pertot arreu en protagonista i condicionant principal de la vegetació. Destaquem en aquest sentit l'abundància de comunitats permanents de tota mena lligades als substrats rocósos (les figs. 4.10 i 4.11 i il·lustren la variabilitat que poden arribar a assolir aquestes comunitats) i també els diversos complexos i mosaics generats per canvis de les característiques locals del substrat.

Els solells de la zona ofereixen bons exemples d'aquests mosaics i, a la vegada, reflecteixen clarament la zonació altitudinal provocada pel canvi climàtic. Els nivells inferiors, estrictament exposats al sud, són ocupats per complexos de carrascar amb boix i prats xeròfils de l'*Aphyllanthion*. Vers els 1200-1300 m, les carrasques i les poques característiques del carrascar esdevenen cada cop més escasses i es fa dominant el boix (*Rhamno saxatilis-Buxetum*), localment amb alguns claps de roures. Les boixedes, en aquests ambients, sofreixen canvis graduals en la seva composició (vegeu SORIANO & SEBASTIÀ, 1990, i l'apartat corresponent de la vegetació) i s'arriben a enfilar fins a la base de l'estatge subalpí, on passen gradualment a *Juniperion nanae*.

Els vessants obacs es troben coberts gairebé a tot arreu per vegetació de tipus forestal, interrompuda per àrees de pastures, sovint situades prop d'antigues cases de pagès. Aquestes pastures (i fins i tot camps), força esteses en temps passats, es troben des de fa anys en regressió, com ho proven les feixes que hom troba ocasionalment dins les dites masses forestals. Les extensions més grans de bosc de les obagues corresponen a pinedes naturals de *Pinus sylvestris*, referibles al *Buxo-Quercetum pubescentis* a les parts baixes, i en altitud al *Polygalo-Pinetum*. Algunes d'aquestes pinedes corresponen sens dubte a comunitats secundàries substitutives de fagedes. Les fagedes, pures o amb barreja de pi roig, es troben sobretot als obacs de les valls tancades i ombrívols, i ocupen encara extensions considerables, tot i que florísticament solen ser molt pobres (ass. *Buxo-Fagetum*).

A les parts culminals de la Serra de Gisclareny, els terrenys calcaris alternen esporàdicament amb gresos silícis maastrichtians, els quals es manifesten, a nivell de vegetació, per l'aparició de plantes i comunitats acidòfiles. Hi resulta conspícua sobretot *Calluna vulgaris*, que arriba a formar landes de força extensió (*Chamaecytiso-Callunetum*) allà on el bosc ha estat aclarit.

4.2.2.1.3. La Vall de Gréixer

A diferència de la resta del costat berguedà, a la Vall de Gréixer predominen els terrenys silícis (esquistes i conglomerats del Carbonífer i gresos i conglomerats del Permotriàs), si més no a les parts basals i mitjanes. Les línies de carenes que la limiten (Moixeró, Comabella, Cap de la Devesa,...) són bastides, però, de nou sobre roques calcàries, les quals esdevenen dominants, per terme mitjà, dels 1600-1700 m en amunt. Tots aquests materials generen una sèrie de condicions fisiogràfiques i edàfiques que donen com a resultat un paisatge ben diferenciat del de les dues unitats precedents. Per una part, les masses forestals predominants aquí són caducifòlies (roures, faigs, avellaners,... aquests dos últims fins i tot als solells), tot i que les pinedes de pi roig hi conserven una gran importància (vegeu fig. 4.12). D'altra banda, l'existència d'un nivell basal prou extens de materials silícis, com hem indicat més enrera (vegeu l'apartat dedicat a l'aliança *Aphyllanthion*), representa un obstacle difícil de superar per a moltes plantes i comunitats d'afinitat mediterrània. El mateix *Aphyllanthion*, que a les veïnes valls del Bastareny es troba molt estès i ateny altituds elevades, s'atura aquí als estrats calcaris de l'entrada de la vall i no reapareix (o ho fa molt esporàdicament) als nivells superiors calcaris; els carrascars del *Quercetum rotundifoliae buxetosum*, d'altra banda, manquen aquí del tot.

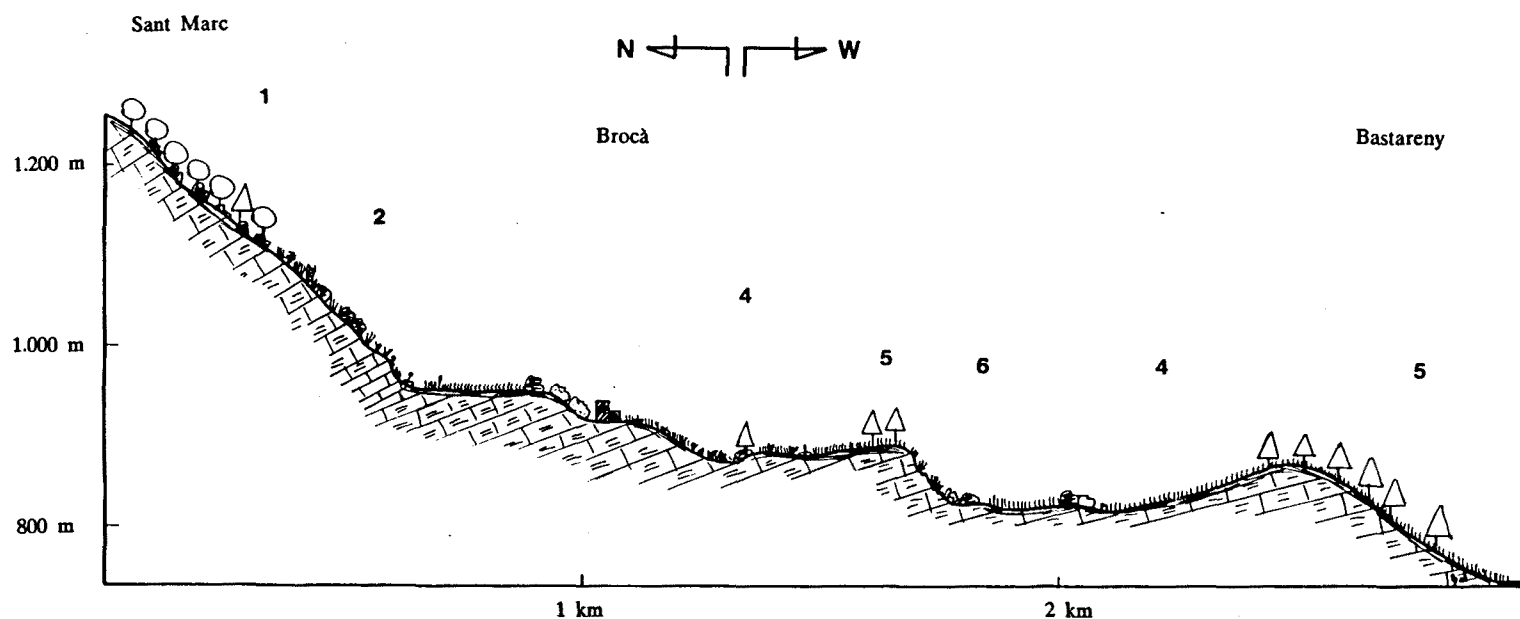


Fig. 4.7 - Transecte Sant Marc - Brocà - Vall del Bastareny. 1, *Buxo-Quercetum pubescentis*; 2, *Aphyllanthion* (*Brachypodio-Aphyllanthetum thymo-avenuletosum* + *Thymo-Globularietum cordifoliae*); 3, *Thymo-Globularietum cordifoliae lithospermetosum*; 4, *Plantagini-Aphyllanthetum* + *Euphrasio-Plantaginetum mediae*; 5, id. + *Pinus sylvestris*; 6, Vegetació dels badlands margosos.

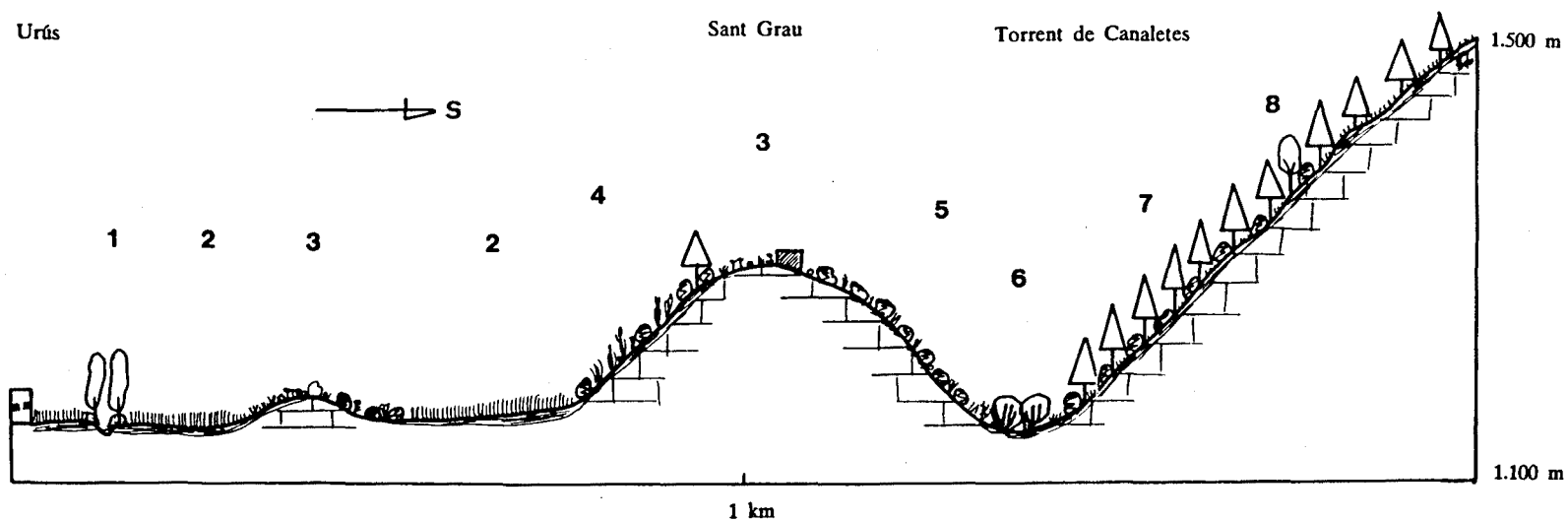


Fig. 4.15 - Part basal calcària de la Serra de Moixeró: transecte Urús - Sant Grau - torrent de Canaletes. 1, *Buxo-Rubetum* + *Populus nigra*; 2, zones conreades: *Rhinantho-Trisetetum* + camps d'alfals; 3, *Euphrasio-Plantaginetum mediae* + *Thymo-Globularietum cordifoliae*; 4, *Ononido-Anthyllidetum montane koelerio-lavanduletosum*; 5, *Rhamno saxatilis-Buxetum* + *Xerobromion* + *Thymo-Globularietum cordifoliae* (local); 6, Poblaments de *Salix elaeagnos*; 7, *Buxo-Quercetum pubescentis hylocomio-pinetosum*; 8, *Polygalo-Pinetum sylvestris*.

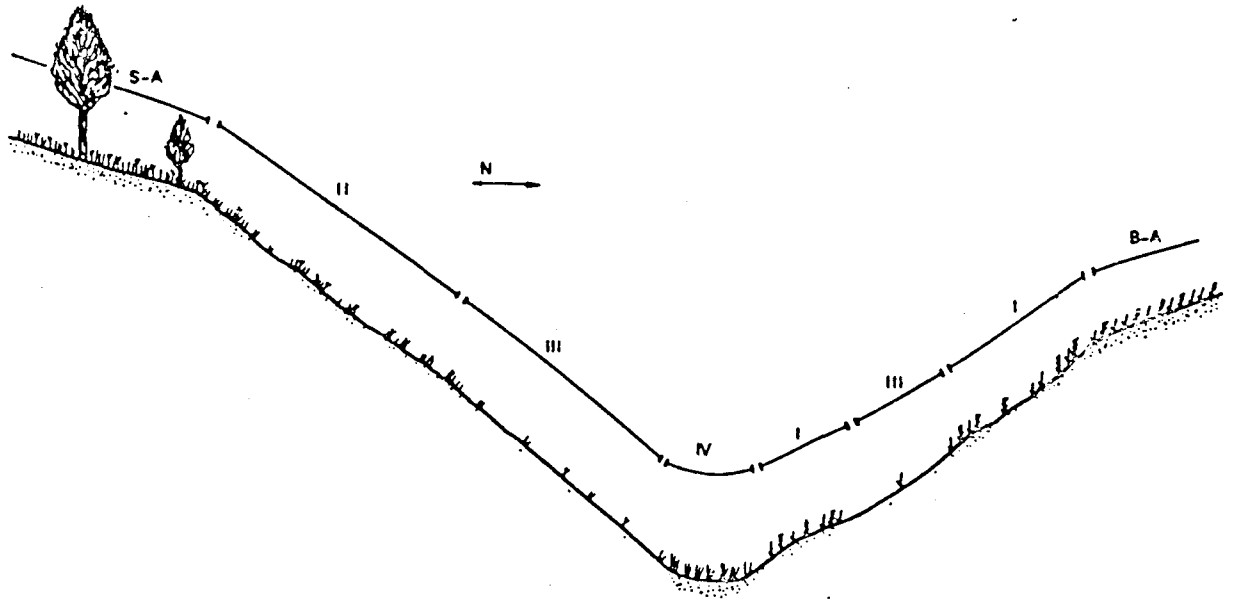


Fig. 4.8 - Transecte ideal d'un badland margós (original de GUÀRDIA & NINOT, inèd.). S-A, *Seslerio-Aphyllanthesum*; B-A, *Brachypodio-Aphyllanthesum*; IV, poblacions de *Molinia caerulea* (talweg).

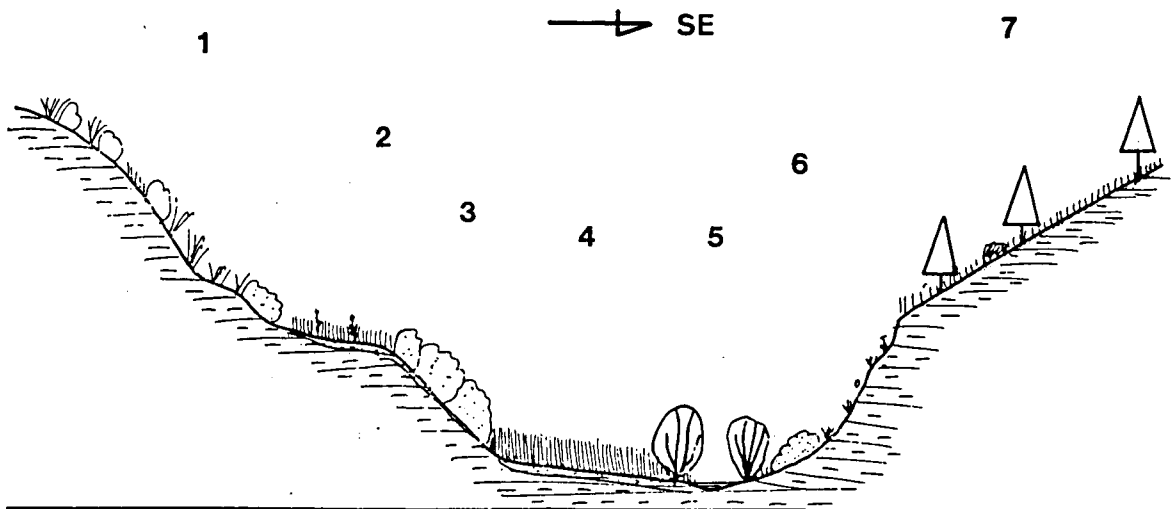


Fig. 4.9 - Transecte idealitzat d'un torrent lateral de la vall de Brocà: 1, *Brachypodio-Aphyllanthesum thymo-avenuletosum*; 2, *Buxo-Rubetum*; 3, *Lino-Brometum erecti*; 4, *Cirsio-Holoschoenetum* (loc. *Epipactidi-Molinietum*); 5, *Saponario-Salicetum purpureae* fragmentari; 6, complex dels badlands margosos, 7, *Seslerio-Aphyllanthesum* + *Pinus sylvestris*.

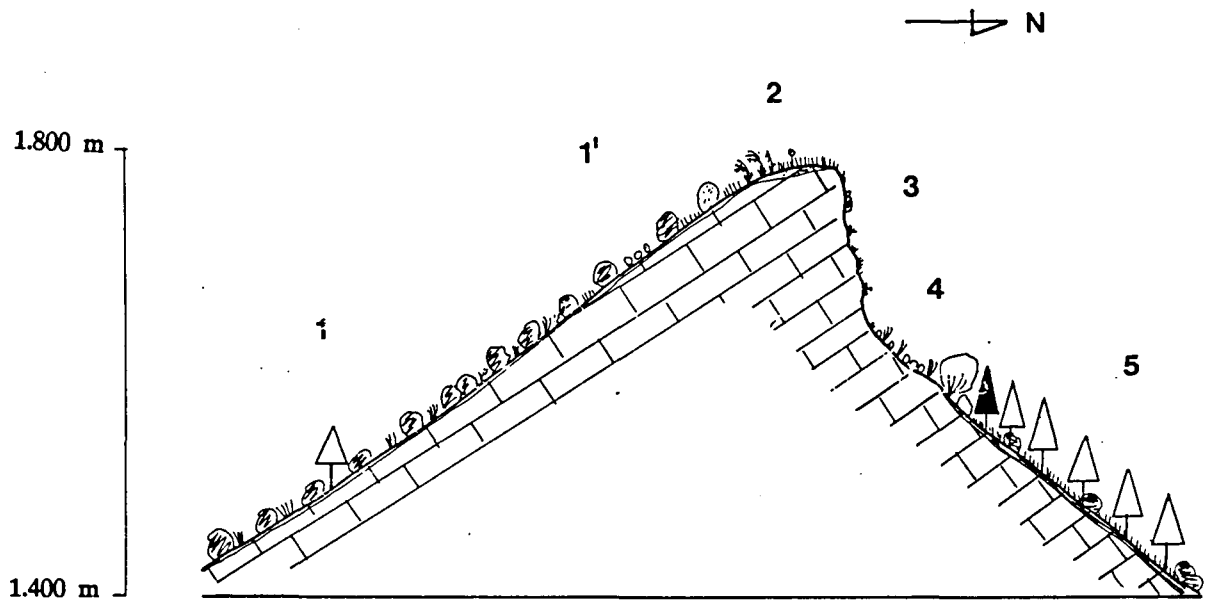


Fig. 4.10 - Cap de la Boixassa. 1, *Rhamno saxatilis*-*Buxetum* + *Aphyllanthion*; 1', *Rhamno saxatilis*-*Buxetum* + *Ononidion striatae*; 2, *Allio senescentis*-*Stipetum eriocalis*; 3, *Saxifrago*-*Ramondetum myconii*; 4, Pedrusca, amb *Gymnocarpium robertiani*; 5, *Polygalo*-*Pinetum sylvestris*.

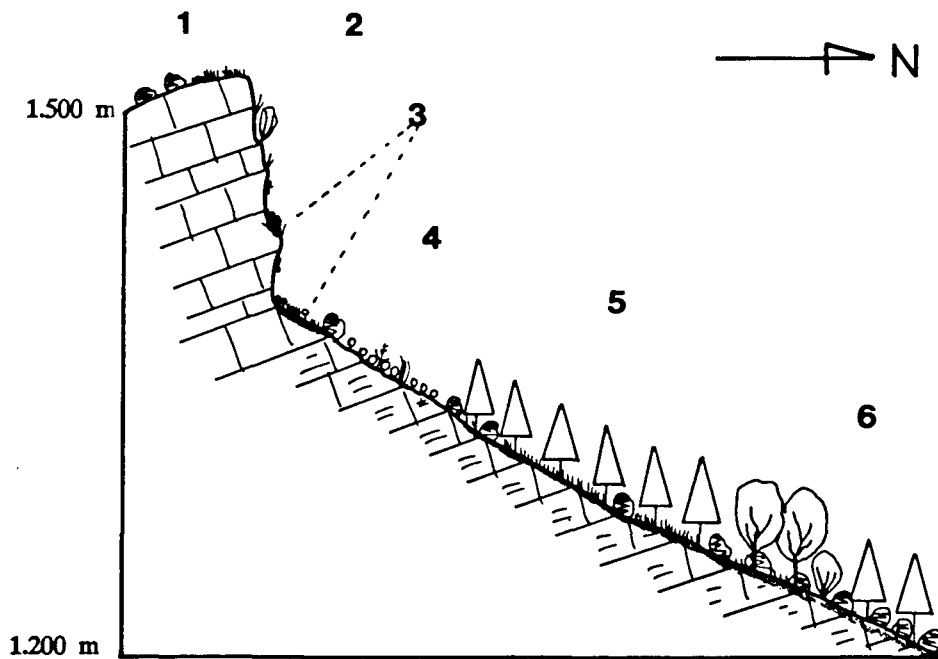


Fig. 4.11 - Vessant nord de la Serra de Gisclareny: 1, *Ononido*-*Anthyllidetum montanae*; 2, *Saxifrago*-*Ramondetum myconii*; 3, *Ranunculo thorae*-*Seslerietum*; 4, *Gymnocarpium robertiani*; 5, *Polygalo*-*Pinetum sylvestris*; 6, *Buxo*-*Quercetum pubescentis festuco-pinetosum*.

Els solells de les parts baixes corresponen al territori de la roureda de roure martinenc (*Buxo-Quercetum pubescentis*), en una variant de tendència silicícola poc diferent de les calcícoles típiques. Tot i que encara resten claps força extensos d'aquesta roureda, les activitats ramaderes i, darrerament, la construcció de les vies d'accés al Túnel del Cadí els han fet recular força, de manera que el paisatge actual d'aquesta part comprèn sobretot claps de pastures xeròfiles (*Achilleo-Dichanthietum*, amb retalls de *Festuco-Sedetalia* als afloraments rocosos), majoritàriament en regressió, envaïdes per boixos i bardisses. Localment, hom hi reconeix també claps de *Rhamno-Buxetum silicícola*.

Per damunt del territori de les rouredes, hom troba localment claps de pineda silicícola de pi roig (*Veronico-Pinetum sylvestris*). Hom pot amb relacionar aquesta comunitat, o potser també amb el *Buxo-Quercetum pubescentis*, les landes de bruguerola amb un estrat poc dens de pins (*Violo-Callunetum*) dels terrenys gresosos permotriàsics situats sobre Gréixer, interpretables com a vegetació permanent pròpia d'indrets de sòl sorrenc molt pobre.

Als vessants obacs, d'altra banda, predomina la fageda acidòfila (*Luzulo-Fagetum*; *Buxo-Fagetum* a les parts calcàries), que arriba a fer masses de força extensió, pures o penetrades de pins, als indrets més enclotats i a les valls tancades. Als llocs més oberts, hi predominen les pinedes acidòfiles de l'*Hylocomio-Pinetum*. Amb aquestes comunitats solen intercalar-se claps de pastures mesòfiles (*Chamaespartio-Agrostidetum*, o bé *Euphrasio-Plantaginetum* als sòls menys àcids).

Contràriament al que s'esdevé als terrenys calcaris, la vegetació rupícola es troba aquí poc desenvolupada, per la manca o la poca extensió d'hàbitats adequats. Hom hi troba, en canvi, amb certa freqüència retalls de vegetació glareícola als pedruscalls esquistosos, referibles a l'associació *Linario-Galeopsietum ladani*. Les comunitats fontinals i higròfiles, tot i que no assoleixen ni de bon tros la diversificació i l'extensió que presenten a la vall de La Molina, si que es troben regularment resseguint els rierols, sobretot als obacs. En concret, hi hem observat les associacions *Cardaminetum pyrenaicae* (fontinal), *Epipactidi-Molinietum* (herbassar higròfil) i claps de *Junco-Menthetum*, aquest darrer sobretot als abeuradors del bestiar.

Als solells calcaris dels nivells superiors (vessant sud del Moixeró), la vegetació és condicionada sobretot pel substrat rocós, generador d'infinitat de microhàbitats, cadascun amb la seva vegetació específica (espadats, replans rocosos, canals ombrívoles, pedrusques,...), que en conjunt constitueixen un complicat mosaic, el qual comprèn des de formacions forestals fins a vegetació rupícola i glareícola.

En molts aspectes, per tant, les parts silícies de la vall de Gréixer se separen netament de la resta de la muntanya mitjana berguedana. Si les valls del Bastareny fan pensar més aviat en els paisatges aspres i secs de les serres prepirinenques situades més a ponent, la vall de Gréixer, per contra, presenta moltes afinitats amb les comarques pirinenques orientals més humides, com és ara el veí Ripollès.

4.2.2.2. La muntanya mitjana. El costat cerdà.

Pel que fa a la muntanya mitjana cerdana, assenyalarem com a factors ecològics primordials:

- La situació general de la comarca: una plana entre muntanyes, sovint amb més de 1000 m de desnivell altitudinal entre el nivell basal i els cims.
- El clima extremat, de matís continental, que té com a trets més destacats, a les parts baixes, la intensitat de la insolació i la poca pluviositat (per l'efecte d'ombra pluviomètrica de les muntanyes veïnes).
- L'exposició general obaga del vessant estudiat.
- La poca importància al territori de les àrees dedicades actualment a activitats agropastorals, bastant esteses, però, en temps passats.
- La presència, al sector oriental, de dues importants estacions d'esports d'hivern (La Molina i La Masella), la primera de les quals té prop de tres quarts de segle d'existència.

Això comporta, a nivell de paisatge vegetal:

- Predomini de les àrees forestals, interrompudes localment, com al Berguedà, per afloraments rocosos i pastures.

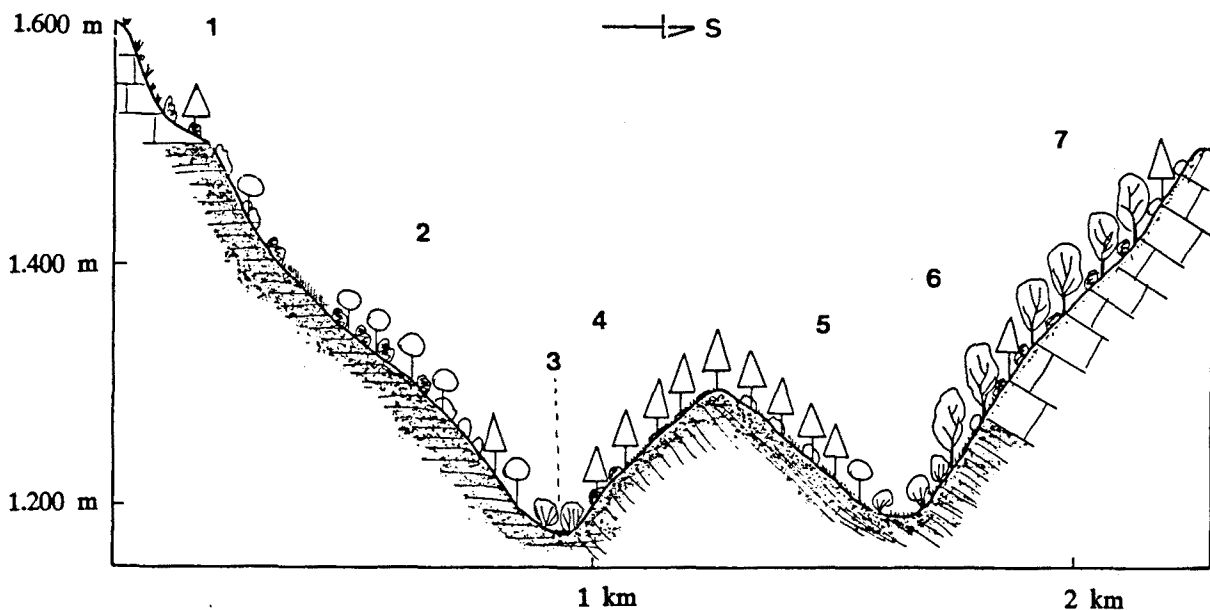


Fig. 4.12 - Transecte nord-sud de la Vall de Gréixer: 1, complex dels solells rocosos del Moixeró; 2, complex de rouredes i boixedes silícicoles del *Buxo-Quercetum pubescentis*; 3, *Saponario-Salicetum purpureae*; 4, *Hylocomio-Pinetum catalaunicae*; 5, *Veronico-Pinetum sylvestris* (+ *Buxo-Quercetum pubescentis hylocomio-pinetosum*); 6, *Luzulo-Fagetum*; 7, *Buxo-Fagetum*.

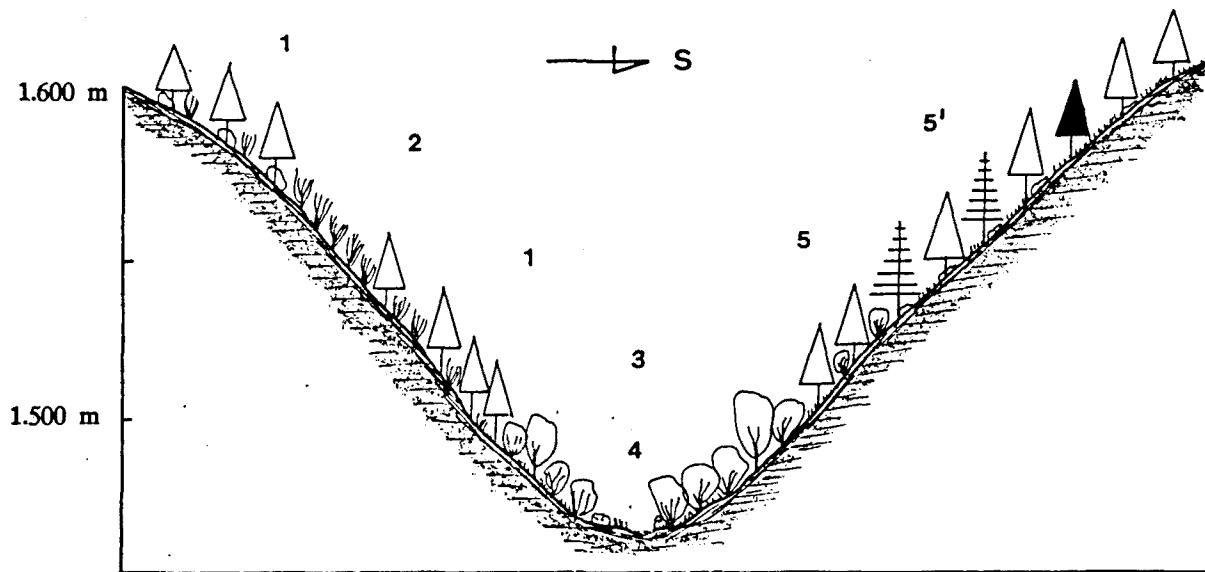


Fig. 4.13 - Transecte d'un dels torrents laterals de la Baga de la Masella (substrat silici). 1, *Veronico-Pinetum sylvestris*; 2, *Senecio adonidifolii-Genistetum europaeae*; 3, *Brachypodio-Fraxinetum*; 4, complex de vegetació higròfila; 5, *Hylocomio-Pinetum catalaunicae*; 5', id. *abietetosum*.

- Predomini gairebé absolut, dins les masses forestals, dels aciculifolis (*Pinus sylvestris* i *Abies alba*, bàsicament). Els caducifolis queden restringits a bosquines d'avellaners i de freixes (referibles majoritàriament al *Brachypodio-Fraxinetum*) i a claps de trèmols als indrets més frescals i humits (torrenteres de la Vall de La Molina, sobretot), i als bosquets de verns del riberal dels rius. Com hem indicat repetidament en la part dedicada a l'estudi de les comunitats vegetals, aquesta manca de caducifolis sembla relacionada amb el clima continental de la Cerdanya i amb la peculiar situació de la comarca.

- La tendència general (més acusada que al Berguedà) a l'expansió de les masses forestals a costa d'àrees antigament desforestades, per regeneració natural o per repoblació (a l'obaga del Moixeró). I, per contra, la seva regressió com a resultat del desenvolupament de les activitats turístiques, que ha comportat l'obertura de nous camins i la urbanització progressiva d'àrees forestals (a la vall de La Molina). A tot això cal afegir-hi les activitats d'extracció de fusta que, com en el cas del Berguedà, constitueixen una font de riquesa de la comarca.

- La dràstica reducció qualitativa i quantitativa de la flora i la vegetació d'afinitat mediterrània. Aquestes resten limitades als indrets més assolellats i, en qualsevol cas, es troben molt empobrides (vegeu Consideracions generals sobre el catàleg florístic) en comparació amb el vessant berguedà.

- En canvi, hom hi reconeix diverses espècies i comunitats d'afinitat estèpica, que tenen el seu òptim a les terres de clima contrastat de l'Europa central i oriental.

Semblantment al que s'esdevenia al costat berguedà, hom pot diferenciar dins la muntanya mitjana cerdana una unitat silícia i una altra de calcària. La primera és integrada per dues àrees disjunctes des del punt de vista geogràfic, però amb uns trets florístics i de vegetació comuns: la Vall de La Molina i el sector Urús-Mata Negra. Per la seva part, la zona calcària inclou bàsicament el vessant N del Moixeró, comprès entre les dues àrees silícies indicades.

4.2.2.2.1. Les parts silícies (Vall de La Molina i muntanya d'Urús)

La comunitat forestal dominant als terrenys silícis, atesa l'exposició general obaga, és la pineda acidòfila de pi roig amb molses (*Hylocomio-Pinetum lathyretosum montani*), la qual es transforma en avetosa (subass. *abietetosum*) als llocs més frescals. Als vessants asolellats hi apareixen les pinedes xeròfiles del *Veronico-Pinetum sylvestris*, mentre que, en alguns llocs de les parts baixes, la pineda és encara referible al *Buxo-Quercetum hylocomio-pinetosum*. Als terrenys permotriàsics (sobre Riu) apareixen localment landes de bruguerola amb pins, assimilables a les que trobàvem en condicions similars al costat berguedà, però amb l'estrat arbori molt més dens.

Les àrees desforestades són ocupades majoritàriament per pastures i per matollars acidòfils de bàlec; les pastures són referibles al *Chamaespartio-Agrostidetum* (que, a les parts més seques, passa a *Koelerio-Avenuletum*) i els baleguers al *Senecio-Genistetum europaeae*. Amb les unes i els altres s'hi solen intercalar fragments de prats dels *Festuco-Sedetalia* allà on el sòl és més prim (afloraments de roca, per exemple). És precisament en aquestes fases serials allò en què el paisatge dels terrenys silícis cerdans se separa més clarament del berguedà; remarquem sobretot el paper de primer ordre que hi fa el bàlec (espècie, al costat berguedà, força rara, i gairebé limitada a l'estatge subalpí), en especial als vessants solells. D'altra banda, les pastures acidòfiles del *Chamaespartio-Agrostidenion* hi són molt més riques i esteses, i el *Xerobromion* hi és representat per comunitats diferents de les berguedanes -i també més riques-, encara que, per causa de l'exposició general del vessant, no atenyen ni l'extensió ni la diversificació observable als solells o bé als tossals de la mateixa Cerdanya.

Les extensions de bosc de coníferes dels vessants queden interrompudes gairebé només a les torrenteres i als fondals més humits. D'una banda, apareixen a les parts baixes els bosquets mesohigròfils de freixes i avellaners a què feiem referència més enrera, localment amb retalls de verneda. S'hi desenvolupaen també amb vigor, sobretot als marges dels rierols i dels torrents, els herbassars higròfils dels *Molinietalia* (*Filipendulion, Calthion*,...) i, en els torrents de poc cabal, les comunitats fontinals del *Cardaminetum raphanifoliae*. En alguns llocs, aquestes comunitats han estat substituïdes artificialment per prats mesohigròfils de poca extensió, explotats en règim mixt de dall i de pastura (vegeu fig. 4.14); els prats es troben separats entre ells per closes de bardissa i arbres (*Fraxinus excelsior, Populus nigra*), donant en conjunt un paisatge harmònic i plaent.

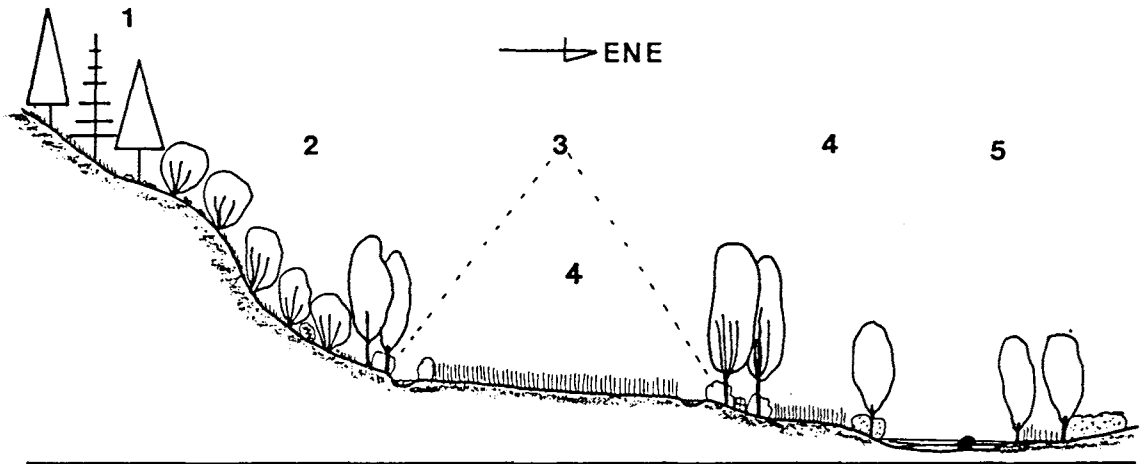


Fig. 4.14 - Vegetació dels fondals de la baixa vall del riu d'Alp: 1, *Hylocomio-Pinetum catalaunicae lathyretosum montani* (loc. *abietetosum*); 2, *Brachypodio-Fraxinetum*; 3, *Ranunculo-Filipenduletum ulmariae*; 4, *Rhinantho-Trisetetum*; 5, *Scrophulario alpestris-Alnetum*.

Pel que fa a altres tipus de vegetació azonal, cal dir que, com a la Vall de Gréixer, les comunitats rupícules i glareícoles s'hi troben poc desenvolupades, i reduïdes a petits fragments o individus dispersos, poc rellevants en el conjunt del paisatge.

4.2.2.2. Les parts calcàries (Moixeró nord)

A la part calcària, les masses forestals tenen el pi roig com a única espècie dominant, barrejat amb el pi negre a les parts més elevades. Aquestes pinedes conserven a les parts basals moltes plantes del *Quercion pubescenti-petraeae* i són referibles, per tant, encara al *Buxo-Quercetum pubescentis festuco-pinetosum*. En altitud, passen de forma progressiva al *Polygalo-Pinetum* i, més amunt, al *Pulsatillo-Pinetum* (l'aparició del qual marca el trànsit a l'estatge subalpi). Localment, hom observa petits claps de caducifolis, bàsicament *Populus tremula* i *Corylus avellana*, a les torrenteres pedregoses. Alguns d'aquests claps contenen un bon nombre d'espècies mesòfiles, la qual cosa permet de relacionar-los amb comunitats de l'aliança *Fagion*, com ara l'associació *Buxo-Fagetum* (vegeu la part corresponent a les comunitats vegetals).

Les àrees desforestades més extenses es troben a les parts basals del vessant N del Moixeró, prop dels pobles (Alp, Das, Urús, Riu,...). Als vessants més rosts, els antics aprofitaments per a pastures i la naturalesa pedregosa del substrat han dificultat la seva recolonització per part del bosc, de manera que actualment es troben ocupats per un complex de prats xeròfils i boixedes d'interpretació, si més no, complicada. Als vessants pedregosos calcaris obacs, hi predomina una comunitat de l'*Ononidion striatae* (*Ononido-Anthyllidetum koelerio-lavanduletosum*) clapejada de boixos, que en alguns indrets frescals per damunt de Riu de Pendís s'enriqueix en plantes de *Quercion pubescenti-petraeae* i la rara *Ononis aragonensis* (assoc. *Buxo-Ononidetum aragonensis*). L'entrada de *Pinus sylvestris* marca l'inici de la recuperació del *Buxo-Quercetum pubescentis*, certament problemàtica en molts indrets, atès el caràcter pedregós o rocós del substrat. Als indrets més planers, amb sòls més ben desenvolupats, l'*Ononidion striatae* és substituït per comunitats dels *Brometalia*, de caire xeromesòfil (formes empobrides de l'*Adonido-Brometum*) o mesòfil (*Euphrasio-Plantaginetum*). Als solells, altrament poc extensos, hom reconeix encara retalls d'*Aphyllanthion* (*Thymo-Globularietum anthyllidetosum*, *Ononido-Santolinetum*) molt menys rics que

els berguedans, clapejats també de boixos i, localment, amb fragments de *Rhamno-Buxetum* (vegeu fig. 4.15).

Si a les àrees silícies les comunitats fontinals, higròfiles i mesòfiles dels fons de vall són e tipus de vegetació azonal més estesos i les comunitats rupícules i glareícoles queden relegades a u pla secundari, als terrenys calcaris la situació s'inverteix una vegada més: l'extensió dels serra rocosos i del pedruscall dóna una gran importància a les comunitats rupestres, mentre que la vegetació lligada als ambients aquàtics esdevé gairebé inexistent. La munió de serrats calcaris d'extensions, desnivells i exposicions molt variades - acull una gran diversitat d'espècies i c comunitats vegetals, amb algunes plantes certament rares i notables, com ja ha estat comentat (*Ephedra nebrodensis*, *Valeriana tuberosa*, *Dracocephalum austriacum*,...). Pel que fa als tipus c vegetació, hom hi retroba en bona part els indicats en ambients similars del costat berguedà (vegeu fig. 4.16): comunitats rupícules del *Saxifragion mediae* (*Saxifrago-Ramondetum myconii*), pedrusques amb comunitats de l'*Achnatherion* (*Galeopsio-Nepetetum*, *Gymnocarpietum robertiani* ...), comunitat d'estipes a les carenes (*Allio-Stipetum eriocaulis*), etc. També hi són freqüents els mosaics c coincideixen elements de les comunitats indicades amb els del matollars i dels prats calcícol serials; en especial, i semblantment del que passa al costat berguedà, el mosaic de boixos (*Rhamno-Buxetum*) i prats secs termòfils als costers solells (vegeu fig. 4.16). Als vessants obacs hom troba tipus de vegetació similars, però amb el *Buxo-Ononidetum aragonensis* com a comunitat arbustiva més significativa.

Molts dels elements associats als serrats calcaris arriben a ascendir, aprofitant les parts m calentes d'aquests ambients, fins a altituds que ultrapassen notablement aquelles que atenyen c condicions normals. Estacions com les carenes del Serrat de les Pedrusques o el Puig Sequ representen autèntiques illes de vegetació montana en ple estatge subalpí, a més de 2000 d'altitud. Això és encara més remarcable per la orientació obaga del costat cerdà que, en gener, tendeix a limitar molt l'ascens de les plantes i les comunitats de preferències termòfiles.

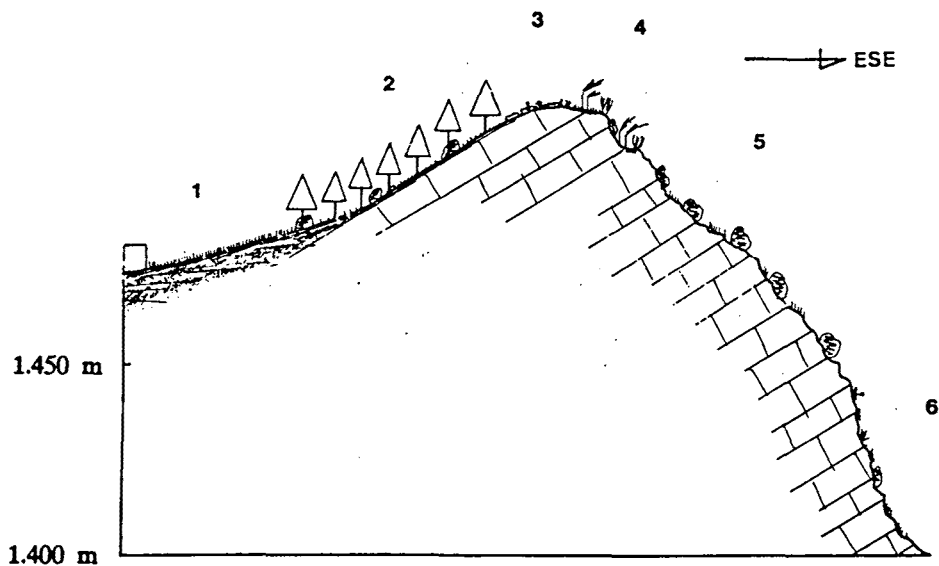


Fig. 4.16 - Pla i Serrat de les Esposes. 1, *Chamaespartio-Agrostidetum*; 2, *Polygalo-Pinetu sylvestris*; 3, *Ononido-Anthyllidetum montanae*; 4, *Allio-Stipetum eriocaulis* (amb *Ephedra nebrodensis*); 5, *Rhamno saxatilis-Buxetum* + *Ononidion striatae*; 6, *Saxifrago-Ramondetum myconii thymetosum vulgaris*.

4.2.2.3. L'alta muntanya

Si a les parts basals de la zona observàvem evidents discrepàncies entre el paisatge vegetal d costat berguedà i el del cerdà, a les parts elevades el canvi climàtic associat a l'altitud s'impo progressivament sobre aquestes diferències fins arribar-les a fer irrelevantes; a més, és clar, de

proximitat geogràfica entre ambdós vessants. Per això, a diferència de les parts basals, no tractarem per separat els costats berguedà i cerdà, però sí que distingirem, en canvi, els dos sectors ja al·ludits a l'apartat dedicat a la fisiografia (num. 1.1.2: el centro-occidental, que comprèn la part oriental de la Serra de Cadí i tota la Serra de Moixeró (des del Coll de Tancalaporta fins al Coll de la Vall) i l'oriental, amb els massissos de la Tosa d'Alp i el Puigllançada.

4.2.2.3.1. El sector centro-occidental

Assenyalarem com a trets fisiogràfics principals del sector centro-occidental:

Orientació general est-oest dels alineaments de carenes, però amb diversos serrats perpendiculars al vessant nord.

- Pendants dels vessants en general molt pronunciats.
- Altituds mitjanes de les carenes compreses entre els 2000-2200 m, tret del sector Puig Terrers-Tancalaporta (on se superen els 2500 m) i del Pendís-Vimboca (amb 1780-1900 m).
- Predomini de les calcàries dures (vegeu l'apartat dedicat a la litologia, dins la primera part del treball), llevat del sector Pendís-Roques de la Cabrera-Mata Negra, on els gresos i conglomerats permotriàsics i els esquistos del carbonífer atenyen els nivells culminals.
- Predomini gairebé absolut dels substrats rocosos, fortament pertorbats pels fenòmens de gelifracció.
- Importància els fenòmens periglacials (gelifracció, solifluxió i criotorbació, sobretot). En canvi, semblen relativament rars els indrets en què es produeix acidificació del sòl, atesa la raresa d'àrees planes o poc pendents amb sòl ben desenvolupat.

La repercussió d'aquestes característiques, pel que fa a la vegetació, podem resumir-la en els següents punts:

Una gran part del sector correspon a l'estatge subalpí; teòricament és, per tant, una zona forestal. A penes s'ateny l'estatge alpí a la part culminant del Cadí oriental (Puig Terrers-Tancalaporta).

- Els substrats rocosos calcaris aflorants són el màxim condicionant del paisatge vegetal, sobretot als vessants solells. La combinació de la geomorfologia i els processos periglacials ha portat a la multiplicació de microhàbitats (penya-segats amb exposicions variades, vessants pedregosos, pedruscall, codines,...) els quals acullen comunitats de significació diversa, sovint amb plantes endèmiques o molt rares.
- El relleu trencat i els forts pendents dels vessants solells faciliten l'ascens als nivells superiors de nombroses espècies i comunitats termòfiles amb evidents afinitats montanes. Aquest fenòmen afecta molts tipus de vegetació diferents: rupícola, pratícola, glareícola, llenyosa i, fins i tot, ruderal.
- Les mateixes circumstàncies propicien, a l'obaga, fenòmens de signe contrari (davallada de plantes d'altitud), reforçats, a més, per la permanència prolongada de la neu en segons quins indrets.
- Per tant, el contrast entre solell i obaga observable a molts indrets de la muntanya mitjana es repeteix aquí, però amb altres tipus de vegetació.

Com hem indicat, la vegetació dels vessants solells és condicionada sobretot pels afloraments rocosos del substrat (vegeu figs. 4.17 i 4.18). Tant al Cadí oriental, on els caients solells presenten pendents força uniformes (semblantment al que s'esdevé a l'estatge montà), com al Moixeró, format per un seguit de cingles, espadats, canals, balmes i replans rocosos, la roca calcària s'erigeix pertot arreu en la protagonista màxima del paisatge i en el principal factor condicionant de la vegetació; en aquestes condicions, la comunitat potencial (una forma arbrada del *Genisto-Arctostaphyletum*) difícilment arriba a fer grans masses. A la pràctica, els boscos resten reduïts a claps en general poc extensos allà on el sòl s'ha pogut desenvolupar mínimament i els agents climàtics han permès als arbres de prosperar (la qual cosa s'esdevé en ben comptats indrets); això sí, les explotacions forestals no signifiquen ni han significat cap obstacle per al seu desenvolupament. En canvi, són força freqüents els claps de matollar serial corresponents a la mateixa comunitat, que es desenvolupen als indrets on el sòl no és suficient per a suportar un estrat dens de pins. Com ja

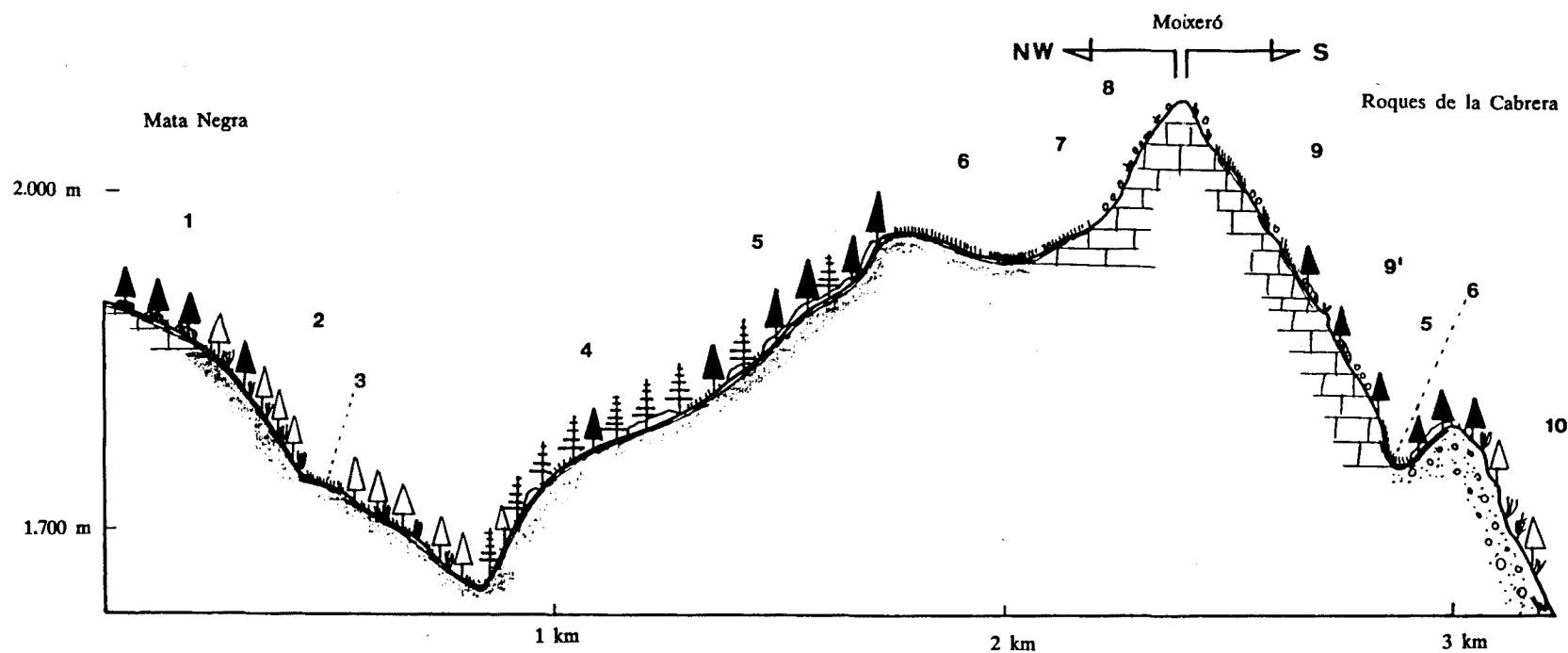


Fig. 4. 17 - Transecte Mata Negra - Moixeró - Roques de la Cabrera. 1, *Genisto-Arctostaphyletum hepaticorhamnetosum*; 2, *Veronico-Pinetum sylvestris*; 3, *Caricetum fuscae*; 4, *Saxifrago-Rhododendretum abietetosum*; 5, *Saxifrago-Rhododendretum pinetosum uncinatae*; 6, *Chamaespartio-Agrostidetum gentianetosum acaulis* (+ *Nardion*); 7, *Alchemillo-Festucetum nigrescentis* + *Hieracio-Festucetum airoidis* (local); 8, *Saxifragion mediae* + *Festucion gautieri*; 9, 9', hipermosaic dels solells rocosos calcaris del Moixeró; 10', complex dels roquissers silicis altimontans.

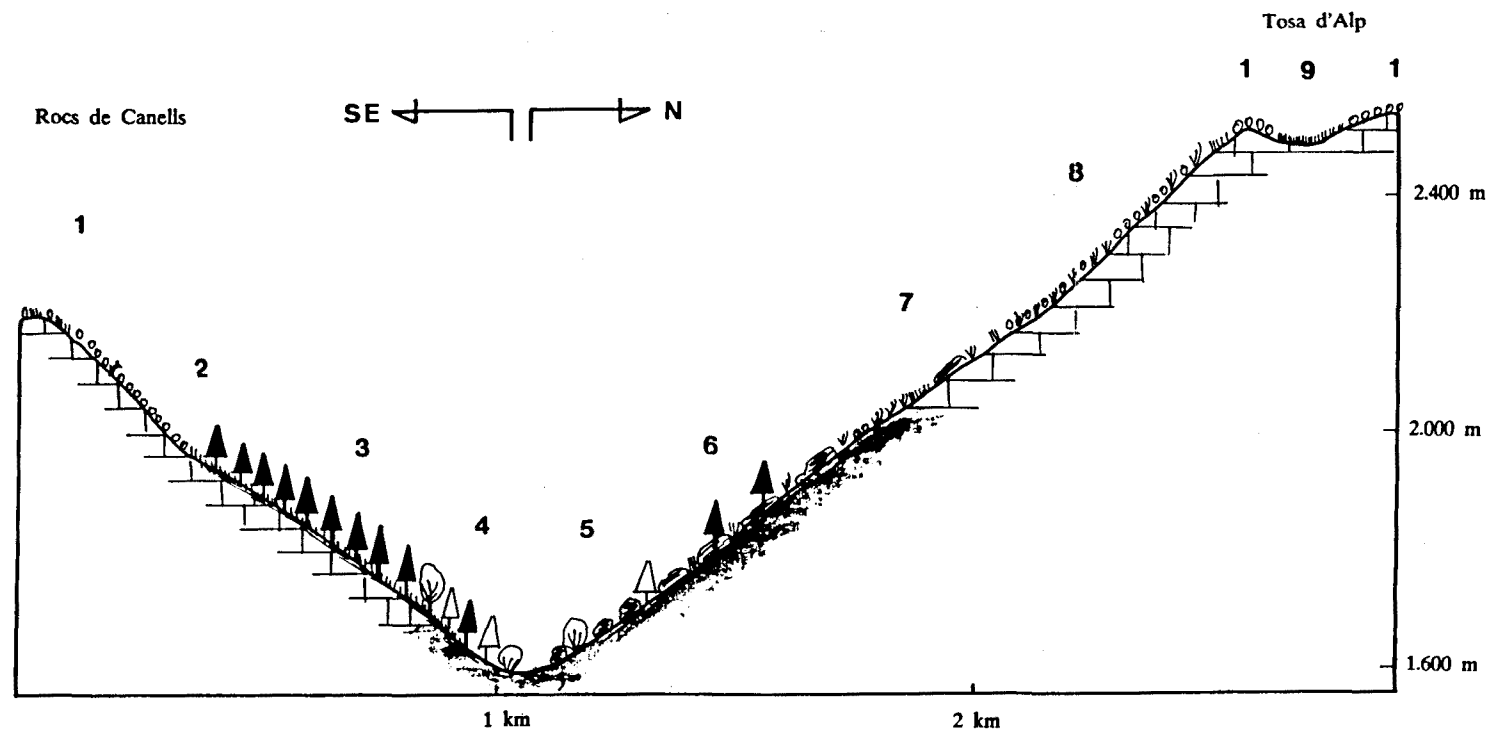


Fig. 4.19 - Capçalera de la Vall de Grèixer: transecte Rocs de Canells - la Tosa d'Alp. 1, *Festucion gautieri* + *Iberidion spathulatae*; 2, *Aquilegio-Xatardietum scabrae*; 3, *Pulsatillo-Pinetum uncinatae*; 4, *Hylocomio-Pinetum catalaunicae*; 5, *Buxo-Quercetum pubescentis corylo-Buxetosum*; 6, *Genisto-Arctostaphyletum*; 7, *Festucetum gautieri* (+ *Mesobromion*); 8, *Festucetum gautieri*; 9, *Hieracio-Festucetum airoidis*.

hem indicat, a l'estatge subalpi inferior de la part cadinenca s'observa un trànsit progressiu entre les formes altimontanes del *Rhamno-Buxetum* i els matollars del *Genisto-Arctostaphyletum hepatico-rhamnetosum* a la franja compresa entre 1700 i 1900 m.

A més dels fragments de comunitats llenyoses, fan part de la vegetació dels solells un seguit de prats xeròfils i termòfils, sovint amb una important penetració de plantes montanes: *Seslerio-Xerobromenion* a les parts més arrecerades, *Ononidion striatae* als replans rocosos, i *Festucetum gautieri* als vessants pedregosos, bàsicament, comunitats que s'interpenetren mútuament en totes les proporcions imaginables. Als indrets amb predomini del pedruscall, hom constata la presència de vegetació glareícola (el *Galeopsio-Nepetetum* montà a les parts més baixes i calentes, i formes pobres de l'*Aquilegio-Xatardietum* més amunt). La vegetació rupícola ateny aquí el màxim desenvolupament i la més gran diversificació de tota la zona; com en el cas de les comunitats glareícoles, hom constata la presència d'almenys dues associacions, una d'afinitats termòfiles i montanes (*Hieracio-Potentilletum alchimilloidis*) i una altra de clarament altícola (*Saxifragetum mediae*). Un darrer element digne d'ésser considerat, força freqüent al solell del Moixeró, són els claps de vegetació ruderal que es troben al peu de les coves i de les roques balmades que serveixen de jaça al bestiar (domèstic o salvatge).

Bona part de les carenes d'aquest sector són formades per roques calcàries. La vegetació és constituïda per una barreja de plantes rupícoles i de plantes práticoles adaptades a viure en sòls fissurals o poc estables, com ara les del *Festucion gautieri* o algunes de l'*Ononidion striatae*. En indrets planers, poc o molt assolellats i de sòl rocós es desenvolupa l'*Oxytropi-Caricetum humilis*, molt estès també a la Serra de Cadí. A les parts més elevades, aquesta comunitat alterna amb la pastura d'elina (*Ehyno-Oxytropietum*), que es desenvolupa en indrets de sòl profund, on la neu roman poc de temps (colls, carenes). En altres indrets de sòl profund, situats usualment a sotavent de les carenes i amb períodes d'innivació més llargs, es desenvolupen pastures mesòfiles: *Alchemillo-Festucetum*, localment acidificat a les clotades (que poden dur claps d'*Endressio-Nardetum*) i localment amb elements del *Festucion airoidis*; les comunitats d'aquesta darrera aliança es troben només a les parts elevades de sòl ben desenvolupat. Aquestes àrees de pastura no són en general gaire extenses, tret de l'obaga del tram de Moixeró comprès entre el Coll de Dental i les Penyes Altes.

El vessant obac, a diferència del solell, es troba cobert en gran part per pinedes de pi negre, que ascendeixen gairebé fins ran de carena, només interrompudes per pedruscall i roquissers. La comunitat dominant als terrenys calcaris és el *Pulsatillo-Pinetum uncinatae*, sovint molt empobrit; localment, el sòl es troba acidificat (obaga de les Penyes Altes) i aleshores el bosc és referible a una variant calcícola del *Saxifrago-Rhododendretum*. L'estrat arbori d'aquestes comunitats esdevé cada cop més esclarissat vers les parts culminals, en un trànsit que porta a variants escidòfiles del *Festucetum gautieri* clapejades de pins. Tot i el teòric caràcter protector atribuït a aquests boscos, localment hom els ha explotat de forma abusiva, de manera que en força indrets preveiem una recuperació problemàtica i, en tot cas, a llarg termini.

Una altra de les comunitats més característiques -i freqüents- de les àrees deforestades dels obacs calcaris són els matolls baixos de l'*Alchemillo-Dryadetum*, que es fan preferentment als caients on la neu roman més temps (canals, peus de cingle,...). Per la seva banda, la vegetació rupícola i glareícola coincideix amb la del solell, però mancada del component termòfil d'afinitat montana. Les roques calcinals porten formes del *Saxifragetum mediae*; les tarteres i pedrusques, tot i que són freqüents, solen tenir poca extensió i apleguen alguns elements de l'*Iberidion spathulatae*, a més de plantes dels ambients veïns.

El clap de terreny silici de la Mata Negra, com és lògic, presenta força trets diferencials. Els boscos dominants són les pinedes de pi negre i les avetoses del *Saxifrago-Rhododendretum* (subass. *pinetosum uncinatae* i *abietetosum*, respectivament), força explotades, que en degradar-se donen origen a neretars de densitat variable i a prats acidòfils i mesòfils. Com als estats inferiors, les comunitats fontinals i higròfiles tenen força més importància que no pas les rupícoles i glareícoles; cal esmentar sobretot la relativa freqüència i extensió de les molleres del *Caricion fuscae* a les parts baixes de l'estatge subalpi.

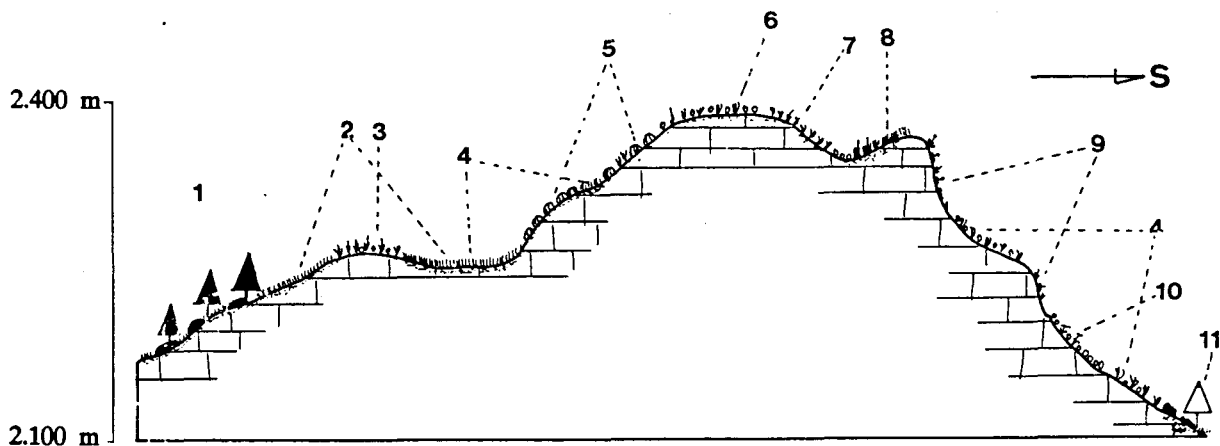


Fig 4.18 - La Tosa de Das: transecte N-S: 1, *Pulsatillo-Pinetum uncinatae*; 2, *Alchemillo-Festucetum nigrescentis*; 3, *Hieracio-Festuetum airoidis*; 4, *Festucetum gautieri*; 5, *Oxytropido-Elynetum dryadetosum*; 6, *Festucetum gautieri*; 7, *Oxytropido amethysteae-Caricetum humilis*; 8, *Oxytropido-Elynetum*; 9, *Hieracio-Potentilletum alchimilloidis*; 10, *Aquilegio-Xatardietum scabrae*; 11, *Genisto-Arctostaphyletum festucetosum gautieri*.

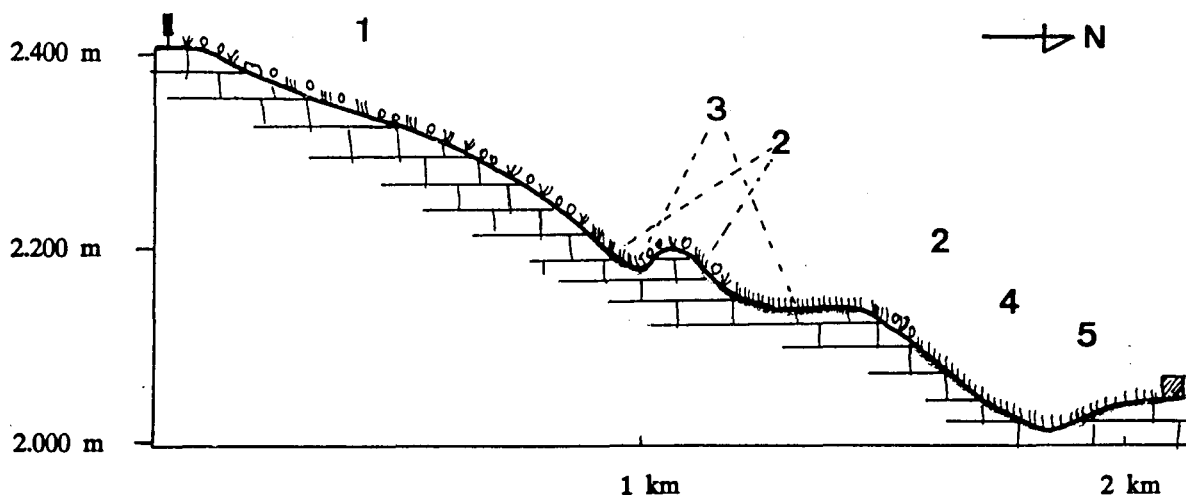


Fig. 4.20 - Transecte Puigllaçada-Costa Rasa (La Molina): 1, *Festucetum gautieri*, i formes pioneres; 2, *Festucetum gautieri* + *Oxytropido amethysteae-Caricetum humilis*; 3, *Hieracio breviscapi-Festucetum airoidis*; 4, *Gentiano-Primuletum intricatae*; 5, mosaic d'*Alchemillo-Festucetum nigrescentis* i d'*Endressio-Nardetum*.

4.2.2.3.2. El sector oriental

L'alta muntanya del sector oriental, com hem indicat, presenta uns trets fisiogràfics i litològics força diferenciats de la resta, que podem resumir en:

- Altituds mitjanes i absolutes més grans que les del sector centro-occidental.
- Litologia molt complexa (vegeu DOMINGO, 1985), amb alternança de roques calcàries dures i d'esquistos silícis.
- Relleu en general suau a les parts culminals, per damunt dels 1900 m aproximadament a l'obaga i dels 2200 m al solell, i molt més rostre per sota d'aquestes altituds. Els vessants abruptes i trencats, tot i éssent presents, són molt menys freqüents que a la resta de l'alta muntanya.
- Predomini de les exposicions obagues.
- Com a conseqüència de tot això, en molts indrets es produeix una persistència del mantell nival força prolongada, origen de fenòmens de descarbonatació del sòl. Aquests, però, semblen haver estat força més intensos en èpoques passades més humides (i, per tant, amb períodes d'innivació més prolongats), de manera que actualment semblen pesar més els fenòmens periglaciàls associats a les parts menys innivades: solifluxió,...
- La posició geogràfica, de nexa entre la serralada axial i les serres prepirinenques.
- Com a conseqüència dels punts precedents, els relleus suaus propicien les activitats ramaderes a l'època favorable, per la qual cosa cal pensar que el límit superior del bosc es va fer baixar artificialment en temps passats.
- Presència de dues estacions d'esports d'hivern, les instal·lacions de les quals s'estenen fins el mateix cim de la Tosa d'Alp i són font d'una nova perturbació que supera amb escreix la minva de la pressió produïda per la davallada de la ramaderia en el curs dels darrers anys.

Pel que fa a la vegetació, els trets més importants es poden resumir en:

- Existència d'una àrea supraforestal extensa, ocupada per prats, en part corresponents a prats naturals alpins i pseudalpins, i en part resultants de la desforestació de les parts superiors dels antics boscos de pi negre.
- Estatge subalpí de característiques poc diferents de les indicades per al sector centro-occidental.
- Tot i que els afloraments rocosos conserven una gran importància com a determinants del paisatge vegetal, a les parts culminals s'hi afegeix un nou factor d'importància similar: la combinació d'innivació, microrelleu, substrat i fenòmens de descalcificació, responsable de variacions substancials en la composició dels prats a escala molt reduïda.
- Coexistència de grups de plantes i de comunitats que tenen el seu centre de distribució al Pirineu axial amb altres de caire més prepirinenc.
- Expansió de la vegetació d'influència ruderal i antròpica per causa de la freqüentació del bestiar i de les persones.

No ens allargarem en la descripció de l'estatge subalpí d'aquesta part atès que, com hem indicat, és força similar al del sector centro-occidental. A les parts calcàries hi dominen els boscos de pi negre, del *Pulsatillo-Pinetum* als obacs i del *Genisto-Arctostaphyletum* als solells (molt localment amb la relictica *Juniperus sabina*). Els córrecs de la Muntanya Sagrada duen esporàdicament retalls de comunitats megafòrbiques que, a ponent, no es retroben fins a l'obaga de la Serra de Cadí. Per la seva part, les poques àrees silícies porten pinedes (*Saxifrago-Rhododendretum pinetosum uncinatae* a les obagues) i poblaments de bàlec a les parts desforestades; hom pot observar, a la vall de La Molina (Pletissar de Dalt), diversos claps de molles i de vegetació higròfila (*Caricetum nigrae*, bàsicament). Les parts baixes de l'estatge subalpí es veuen, però, fortament influïdes per la construcció d'habitatges i per les instal·lacions i remuntadors de l'estació hivernal.

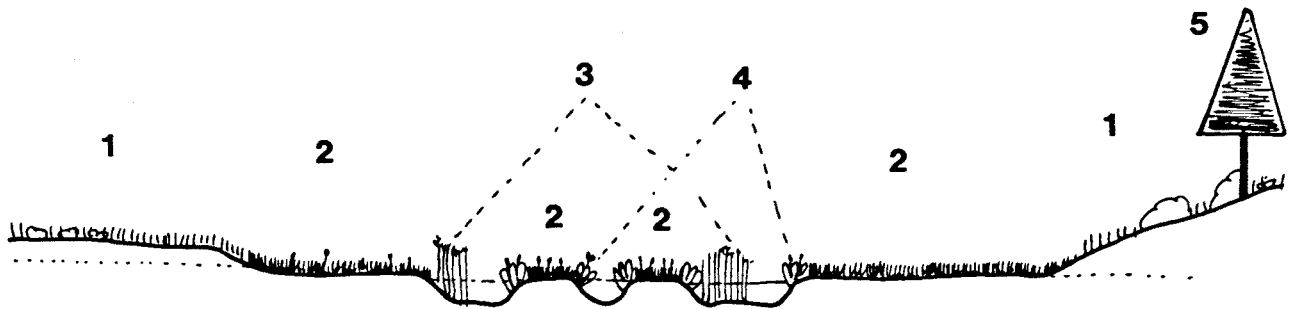


Fig. 4.21 - Àrees de mulleres del Pletissar de Dalt (Supermolina). 1, *Alchemillo-Festucetum nigrescentis*; 2, *Caricetum nigrae*; 3, *Catabrosetum aquatica*; 4, *Calthion fragmentari*; 5, *Pulsatillo-Pinetum uncinatae* (residual).

L'estatge alpi d'aquest sector oriental es caracteritza per les importants extensions que hi assoleix el prat de *Festuca airoides* (*Hieracio-Festucetum airoidis*), sobretot a les comes, on el sòl es troba més desenvolupat i sotmès a processos de descarbonatació (segons alguns autors, de tipus relíctic: SERVE, 1989). Les superfícies de prat del *Hieracio-Festucetum* alternen amb àrees pedregoses i rocalloses (situades preferentment a les carenes i als llocs exposats) en què la vegetació consisteix en un complex de retalls de prats calcícoles (*Festucion gautieri*, *Elymion*) i de vegetació rupícola i glareícola, amb dominància de l'una o de les altres segons les característiques de l'estació. Alguns indrets on la neu roman durant períodes més prolongats (comes i parts baixes de vessants obacs) conserven elements de les comunitats de les congesteres (*Arabidion coeruleae*).

Però és la zona de trànsit entre els dos estats, que situem aproximadament entre els 2000 i els 2300 m, la més peculiar i alhora la més complexa quant a interpretació. Les pastures que s'instal·len en aquestes zones, que arriben a cobrir àrees molt extenses, presenten una gran complexitat per causa de la multiplicitat de factors que determinen la seva composició (litologia, característiques del sòl, topografia, altitud,...) i per la diversitat que pot arribar a presentar cadascun d'aquests. Dins les pastures xeròfiles, hom troba bàsicament elements de l'*Ononidion striatae*, del *Xerobromion* i del *Festucion gautieri*. Dins les mesòfiles, els grups implicats són les plantes calcícoles dels *Seslerietalia*, les del *Seslerio-Mesobromenion* i les acidòfiles dels *Juncetea trifidi* (*Nardion*, sobretot). A la part dedicada a la vegetació, ens ocupem de l'estudi conjunt d'aquestes pastures (vegeu "Anàlisi matemàtiques. Les pastures mesòfiles d'altitud").

Com hem indicat, les àrees boscoses més afectades pels processos de desforestació han estat bàsicament les zones més planeres, i hom ha fet recular progressivament el límit superior del bosc, per tal d'expandir les àrees de pastures naturals pseudalpines i alpines; actualment resten diversos claps d'arbres dispersos entre aquestes pastures com a prova del procés. Tot i així, actualment sembla que es produeix un fenomen invers: la recolonització de les pastures per la vegetació llenyosa, amb matollars de *Juniperus communis* subsp. *alpina* en una primera fase i amb pinedes de *Pinus uncinata* després.

4.3. LLEGENDA AMPLIADA DEL MAPA DE VEGETACIÓ

A] BOSCOS ESCLEROFIL·LES (Cl. *Quercetea ilicis*)

1 - Complex del carrascar amb boix (*Quercetum rotundifoliae buxetosum*). Carrascar amb boix dominant + fragments de joncedes (de la subal. *Eu-Aphyllanthenion*, principalment) + roca nua i pedregars, amb elements de les comunitats precedents i algunes plantes rupícoles; localment, individus de *Pinus sylvestris*. -- Vessants calcaris assolellats del costat berguedà, per sota dels 1300-1400 m.

B] BOSCOS CADUCIFOLIS (Cl. *Quercu-Fagetea*)

2 - Complex de la roureda amb boix calcícola (*Buxo-Quercetum pubescentis*). Masses poc o molt denses de roureda, localment amb *Pinus sylvestris* + claps de boxeda + joncedes i altres pastures xeròfiles. Com en altres complexos similars, l'estructura de la vegetació depèn força de la qualitat del sòl, en relació amb els afloraments de roca, i dels antics aprofitaments del terreny. - Costers, generalment solells, del vessant berguedà (800-1400 m).

3 - Complex de la roureda mesoxeròfila de roure martinenc dels solells silícis. Roureda esclarissada (*Buxo-Quercetum pubescentis*) + claps de boxeda (*Rhamno saxatilis-Buxetum*, variants silícicoles) + bardisses (*Buxo-Rubetum*) + pastures xeròfiles (*Achilleo-Dichanthietum*) + pradells d'annuals i crespínells (*Sedo-Scleranthion*) als llocs de sòl més prim. -- Costers solells esquistosos de la Vall de Gréixer (1100-1400 m).

4 - Fagedes calcícoles (*Buxo-Fagetum sylvaticae*) i també boscos mixts de *Fagus sylvatica* i *Pinus sylvestris* - en altitud, *P. uncinata* - referibles a aquesta associació. -- Vessants obacs, generalment força pendents, sobre terrenys carbonatats, del vessant berguedà (900-1600 m). També hi ha claps de fageda en algunes canals del vessant sud del Moixeró.

5 - Fagedes acidòfiles (*Luzulo-Fagetum sylvaticae*), en general amb *Pinus sylvestris*. -- Vessants obacs, sobre substrat silici, de la Vall de Gréixer (1100-1500 m).

6 - Avellanoses i altres bosquines caducifòlies mesòfiles (en part pertanyents al *Buxo-Fagetum buxetosum*). Fragments, generalment poc extensos, de bosquina densa d'avellaners (*Corylus avellana*), amb moixeres (*Sorbus aria*), trèmols (*Populus tremula*),... sovint alternant amb elements de les pinedes de pi roig veïnes (*Deschampsio-Pinion*), comunitats de clariana (*Epilobion angustifolii*) i roques i pedregars (*Iberidion spathulatae*). -- Córrecs i peus de cingle altimontans, preferentment sobre calcari i en exposicions al nord.

7 - Freixenedes (*Brachypodio-Fraxinetum*). Bosquets de poca extensió i bastant degradats, amb una barreja de diverses espècies de caducifolis (*Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana*, *Quercus petraea*,...). Solen portar també claps de bardissa (*Buxo-Rubetum*), baleguers (*Senecio-Genistetum europaeae*), fragments de prats (*Brometalia*), herbassars,... -- Torreneres i parts baixes de la Vall de La Molina, sobre substrat esquistós.

8 - Complex de vegetació de ribera residual. Vernedes (*Scrophulario-Alnetum glutinosae*), amb fragments de sargar (*Saponario-Salicetum purpureae*) als sorrals i codolars; localment, freixenedes (*Brachypodio-Fraxinetum excelsioris*) o altres bosquets mesohigròfils (*Hedero-Tilietum*) en alguns engorjats. En general, totes aquestes comunitats es troben força degradades, sobretot en els estrats inferiors on abunden, en canvi, els elements corresponents a comunitats de degradació de caire ruderal (*Agropyro-Rumicion*, *Arction*, *Convolvuletalia*, etc). Als afores de Bagà, el bosc de ribera ha estat substituït en alguns punts per plantacions de pollancre. -- Riberals dels principals cursos d'aigua de tota la zona, per sota dels 1400 m.

CJ BOSCOS I ARBREDES D'ACICULIFOLIS (Cl. *Vaccinio-Piceetea*, i també *Quercu-Fagetea*).

9 - Pinedes calcícoles de pi roig amb soslèria (*Buxo-Quercetum pubescentis festuco-pinetosum* + *Polygalo-Pinetum sylvestris*). Masses de *Pinus sylvestris* d'estructura i densitat variables, segons el grau d'explotació a què són, o han estat, sotmeses. A les parts baixes, solen presentar un estrat arbustiú força dens, ric en característiques del *Quercion pubescenti-petraeae*; localment poden trobar-s'hi diverses espècies caducifòlies dominants o codominants, com ara *Quercus pubescens*, *Corylus avellana*, *Populus tremula*,... En altitud, l'estrat arbustiú perd densitat i caracterització; el sotabosc és format preferentment per gramínies calcícoles, arbusts dispersos, plantes humícoles i espècies heliòfiles de les pastures veïnes, en proporcions variables segons el grau de maduresa del bosc (ass. *Polygalo-Pinetum sylvestris*). Són també freqüents els fragments de comunitats de vorada i de clariana (*Epilobion angustifolii*, *Origanetalia*) i els retalls de prats (*Mesobromion*) als punts on l'estrat arbori és més clar. En general, i per causa de la explotació a què són sotmeses, l'aspecte d'aquestes comunitats pot variar força; no són rars els fragments de bosc jove dens, ni tampoc les formes esclarissades, per causa de tallades o estassades, amb penetració d'elements de clarianes, bardisses, prats o masses de *Molinia coerulea*. -- Vessants, preferentment obacs, sobre calcaris dels estatges montà i submontà.

10 - Pineda acidòfila de pi roig amb molses (*Hylocomio-Pinetum catalaunicae lathyretosum montani*). Masses de *Pinus sylvestris* comparables a les de la unitat precedent, de la qual es diferencien principalment per l'estructura i la composició del sotabosc, clarament acidòfil i molt empobrit en plantes de *Quercu-Fagetea*. -- Obacs silícis (esquistosos, sobretot) de l'estatge montà, per damunt de 1400 m. En altitud, s'observa una penetració progressiva de *Pinus uncinata*, donant pas a la unitat 14.

11 - Complex de la pineda xeròfila i calcífuga de pi roig (*Veronico-Pinetum sylvestris*). Boscos de *Pinus sylvestris* de densitat molt variable. Els claps poc o molt típics de bosc solen alternar amb fragments de matollar de bàlec i ginebró (*Senecio-Genistetum europaeae*), prats xeròfils silícícoles (*Xerobromion*), pradells d'annuals (*Sedo-Scleranthion*), afloraments rocosos,... En altitud, és observable la substitució progressiva del pi roig pel pi negre (*Veronico-Pinetum sylvestris pinetosum uncinatae*). -- Vessants solells esquistosos altimontans, a la part nord de la serralada.

12 - Avetosa acidòfila montana amb molses (*Hylocomio-Pinetum catalaunicae abietetosum*). Boscos molt densos, purs o amb barreja d'avet i pi roig, en general ben conservats per l'escassa o nul·la explotació de què han estat objecte en els darrers decennis. Les clarianes i talussos solen portar comunitats referibles a l'*Epilobion angustifolii*, al *Sambuco-Salicion capreae* i al *Trifolion medii*. -- Obacs montans esquistosos, generalment enclotats i amb forts pendents, de la Vall de La Molina.

13 - Pineda acidòfila de pi negre amb molses. (*Hylocomio-Pinetum catalaunicae*, var. de *Pinus uncinata*). Variant altitudinal de la unitat 12; *Pinus uncinata* substitueix *Pinus sylvestris*, i al sotabosc hi ha una presència més gran d'espècies altícoles. Són freqüents les àrees aclarides, amb abundància d'elements de prats i de vegetació de clarianes i vorades. -- Vessants esquistosos altimontans del costat cerdà.

14 - Pineda subalpina calcícola de pi negre amb pulsatilla (*Pulsatillo-Pinetum uncinatae*). Bosc de *Pinus uncinata* de densitat variable, en alguns llocs molt explotat, d'estructura comparable a la de la unitat 9, a la qual substitueix progressivament en altitud. En llocs pedregosos, i sobretot al límit altitudinal del bosc, aquest dóna formes de trànsit vers el *Festucetum gautieri* (unitat 42), caracteritzades per la poca densitat de l'estrat arbori i la pèrdua d'espècies nemorals. -- Obacs calcaris de tota la zona per damunt dels 1600 m, principalment al vessant nord del Moixeró.

15 - Complex de la pineda calcícola de pi negre amb ginebró (*Genisto-Arctostaphyletum* subass. *hepatico-rhamnetosum* i *festucetosum gautieri*). Pinedes en general no gaire denses de *Pinus uncinata*, amb sotabosc format per mates de ginebró (*Juniperus communis* subsp. *alpina*) i de boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*) i també elements dels prats calcícoles termòfils veïns (*Festucietum gautieri*, *Seslerio-Xerobromion*), amb intercalacions de roques i de pedruscall. -- Solells calcaris del Moixeró, per damunt dels 1800 m.

16 - Pineda calcífuga de pi negre amb neret (*Saxifrago-Rhododendretum pinetosum uncinatae*). Boscos de *Pinus uncinata* amb sotabosc arbustiu, en alguns punts molt densos i en altres aclarits per l'explotació. En aquest darrer cas, els fragments de bosc alternen amb matollars de neret i/o de bàlec, pastures mesòfiles (*Chamaespartio-Agrostidetum gentianetosum acaulis, Nardion*), terra nua i comunitats de vorada. -- Obacs silícis de l'estatge subalpí.

17 - Avetosa acidòfila subalpina amb neret (*Saxifrago-Rhododendretum abietetosum*). Similar a la unitat precedent, però amb l'avet (*Abies alba*) com a espècie dominant, barrejat en diverses proporcions amb *Pinus uncinata*. -- Obacs silícis, generalment a les parts baixes de valls poc o molt tancades; exclusiva de la Cerdanya (1600-1900 m).

18 - Arbredes de pi roig (o de pinassa) dels solells amb sotabosc herbaci. Masses de *Pinus sylvestris* (localment *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*) de densitat variable, sobre joncedes o pastures xeròfiles o xeromesòfiles (*Aphyllanthion, Xerobromion*) dins les quals penetren alguns arbusts i espècies nemorals; localment, petits fragments de bosc poc o molt típic (*Buxo-Quercetum pubescentis*). En general, corresponen a formes de reconstitució d'aquestes comunitats forestals a partir de pastures, o a formes de degradació extremes, per sobreexplotació o estassades massives. -- Solells submontans sobre substrats carbonatats del costat berguedà.

19 - Arbredes de pi roig dels obacs amb sotabosc herbaci mesòfil. Unitat anàloga de la precedent, corresponent als vessants obacs. Les comunitats herbàcies, en aquest cas, són referibles a les formes més mesòfiles de l'*Aphyllanthion* (subal. *Plantagini-Aphyllanthenion*) o bé al *Mesobromion* (*Euphrasio-Plantaginetum mediae*); també hi són freqüents, als terrenys margosos, les masses de *Molinia coerulea*. -- Obacs submontans i montans del costat berguedà.

20 - Arbredes de pi roig sobre comunitats de l'*Ononidion striatae*. Arbredes de *Pinus sylvestris*, en general força tancades, sobre pastures i matolls baixos referibles a l'*Ononidion striatae*, on penetren boixos i també algunes espècies nemorals; localment, petits fragments de bosc (*Buxo-Quercetum pubescentis festuco-pinetosum*). Com les unitats precedents, corresponen a formes de reconstitució del bosc a partir de prats i de matolls. -- Vessants dels estatges submontà i montà, sobre substrats carbonatats, a la Cerdanya.

21 - Arbredes de pi roig sobre landes del *Calluno-Genistion*. Pinedes acidòfiles de pi roig no gaire denses, amb un estrat inferior format bàsicament per landes de bruguerola (*Calluno-Genistion*), amb elements de pastures acidòfiles (*Xerobromion, Chamaespartio-Agrostidetum*) i afloraments de roca. En els punts amb més densitat arbòria, hom pot reconèixer fragments de l'*Hylocomio-Pinetum catalaunicae* o bé del *Buxo-Quercetum pubescentis hylocomio-pinetosum*. -- Confinades als terrenys silícis gresosos dels estatges submontà i montà.

22 - Arbredes calcífugues de pi negre dels obacs, sobre comunitats herbàcies i arbustives de tendència mesòfila. Pinedes de densitat variable amb *Pinus sylvestris* i *Pinus uncinata* atribuïbles al *Deschampsio-Pinion*, instal·lades en indrets on el bosc ha sofert fortes explotacions i, a més a més, és pasturat regularment. La vegetació és formada per un complex del qual fan part restes dels boscos primitius, pastures mesòfiles acidòfiles (*Chamaespartio-Agrostidetum + Nardion*), matolls de bàlec, ginebre i, localment, púdol (*Senecio-Genistetum europaeae*), codines amb comunitats del *Sedo-Scleranthion*, elements de vegetació ruderal i afloraments rocosos. -- Plans sobre substrat silici (esquists), a l'estatge montà superior del vessant ceretà.

23 - Arbredes de pi negre dels obacs calcaris, sobre comunitats herbàcies de tendència mesòfila. Unitat anàloga de la número 22, pròpia dels substrats calcínals, als estages altimontà i subalpí. Les pinedes residuals, en aquest cas, són referibles al *Pulsatillo-Pinetum uncinatae*; les pastures, bàsicament *Alchemillo-Festucetum nigrescentis*, contenen també elements dels *Seslerietalia* i de l'*Ononidion striatae*, i pel que fa als matolls, consisteixen bàsicament en *Juniperus communis* subsp. *alpina*, *Buxus sempervirens* i *Rhamnus alpina*. -- Plans i vessants poc pendents, en terrenys calcaris.

D] MATOLLARS (diverses classes sintaxonòmiques)

24 - Complex de la garriga amb boix (*Quercetum cocciferae buxo-terebinthetosum*). Matollar baix, poc o molt dens, amb fragments de jonceda (*Brachypodio-Aphyllanthes thymo-avenuletosum*) i roques a les clarianes; en alguns punts, s'observa la penetració d'individus joves de roure (*Quercus pubescens*) dins el matollar. -- Vessants solells calcaris rocosos de la muntanya del Vilar, sobre Guardiola.

25 - Complex de la boixeda calcícola xerotermòfila (*Rhamno saxatilis-Buxetum*). Matollars poc o molt densos amb el boix (*Buxus sempervirens*) com a espècie dominant; a les clarianes, joncedes de la subal. *Eu-Aphyllanthes*, i vegetació rupícola (*Saxifragion mediae*) i glareícola (*Achnatherion, Iberidion spathulatae*). En alguns indrets, el matollar porta un estrat arbori esclarissat de *Quercus pubescens* i/o *Pinus sylvestris* (formes residuals del *Buxo-Quercetum pubescentis*). -- Solells calcaris rocosos del vessant berguedà, per damunt dels 1000 metres.

26 - Complex de la boixeda calcícola xerotermòfila d'altitud (*Rhamno saxatilis-Buxetum pinetosum uncinatae*). Variant altitudinal de la unitat precedent, en la qual l'*Eu-Aphyllanthes* ha estat substituït per comunitats dels *Ononidetalia striatae* (*Ononido-Anthyllidetum montanae* i *Allio-Stipetum eriocaulis*, sobretot) i del *Festucion gautieri*. -- Solells calcaris rocosos altimontans i subalpins de la Serra de Moixeró.

27 - Complex de la boixeda calcícola xeròfila amb espígol (*Ononido-Anthyllidetum montanae* subass. *koelerioides-lavanduletosum*). Matolls en general força esclarissats de boix i espígol, atribuïbles per la seva composició a l'aliança *Ononidion striatae*; només localment es fan densos i es poden referir aleshores al *Rhamno saxatilis-Buxetum* -indrets assolellats- o bé al *Buxo-Ononidetum aragonensis* -indrets rocosos ombrejats, sobre el poble de Riu-. Amb els arbusts poden barrejar-s'hi elements de vegetació rupícola i glareícola en els llocs més rocosos, i també masses de *Molinia caerulea* als sòls argilosos; en alguns punts poden portar un estrat arbori esclarissat de *Pinus sylvestris*. -- Costers calcaris pedregosos de la part baixa del vessant ceretà, en exposicions al N.

28 - Complex de la boixeda xerotermòfila dels solells silícis (*Rhamno saxatilis-Buxetum*, formes silícicoles). Matollars poc o molt densos de boix barrejat amb ginebres i, a la part de la Cerdanya, amb bàlec (subass. *genistetosum europaeae*). Entre els arbusts, pastures acidòfiles (*Xerobromion, Chamaespartio-Agrostidetum*), pradells d'annuals i crespínells (*Sedo-Scleranthion*) i afloraments de roca. També poden penetrar dintre del matollar alguns arbres: *Quercus pubescens, Pinus sylvestris*, etc. -- Costers solells silícis de l'estatge submontà.

29 - Matollars acidòfils de bàlec dels estatges montà i subalpí inferior (*Senecio-Genistetum europaeae*). Comunitat arbustiva que arriba a fer masses gairebé pures d'extensió considerable, alternant amb claps de bardissa (*Prunetalia spinosae*) en els punts més humits. En força casos, però, el matollar no és tan dens i fa complexos amb pastures acidòfiles (*Koelerioides-Avenuletum* als indrets més secs i *Chamaespartio-Agrostidetum* a la resta), prats d'annuals i crespínells (*Sedo-Scleranthion*), i vegetació de roques i de pedruscall; és relativament freqüent trobar-hi també alguns arbres dispersos (*Pinus sylvestris* sobretot). -- Vessants silícis desforestats de l'estatge montà, sobretot en exposicions assolellades; només al costat cerdà.

E] JONCEDES I PASTURES XERÒFILES MONTANES (classes *Ononido-Rosmarinetea* i *Festuco-Brometea*).

30 - Joncedes calcícoles: *Brachypodio-Aphyllanthes* + *Plantagini-Aphyllanthes* + *Thymo-Globularietum cordifoliae*; localment, *Euphrasio-Plantaginietum mediae* i *Lino viscosi-Brometum* (aquests dos últims sintaxons als punts amb sòl de més bona qualitat). Vegetació dels solells calcaris desforestats dels estatges inferiors; hom troba àrees ocupades per una o altra comunitat en funció del pendent del vessant i de les característiques del sòl. Solen penetrar-hi també elements de bosc i de matollars (*Quercetum rotundifoliae buxetosum, Rhamno-Buxetum*), així com individus dispersos de *Pinus sylvestris*. -- Exclusives del costat berguedà.

- 31 - Joncada calcícola de tendència continental (*Teucro-Santolinetum pectinis*). -- Costers solells deforestats de la part baixa del vessant ceretà.
- 32 - Pastures calcícoles xeròfiles -i mesòfiles- (*Teucro-Brometum erecti*, amb elements de l'*Ononidion striatae*). Inclou també retalls de pastures mesòfiles (*Mesobromion*) i de pinedes de pi roig. -- Vessant solell del Puig Terrers.
- 33 - Prat xeròfil i acidòfil berguedà (*Achilleo-Dichanthietum ischaemi*), amb comunitats del *Sedo-Scleranthion* als punts on aflora la roca, vegetació ruderal, pedregars, etc. Localment, formes embardissades (*Buxo-Rubetum ulmifolii*) o amb boixos. -- Costers solells esquistosos de la vall de Grèixer.
- 34 - Prat xeròfil i acidòfil ceretà (*Koelerio-Avenuletum ibericae*) dominant, amb fragments de prats mesoxeròfils (*Chamaespartio-Agrostidetum*), prats d'annuals (*Festuco-Sedetalia*), afloraments de roca i vegetació ruderal. Localment, poblaments de bàlec de densitat variable -formes de trànsit vers la unitat 29-. -- Costers esquistosos dels vessants de la Cerdanya, en general a les costes poc o molt assolellades.
- 35 - Pastures calcícoles i termòfiles de l'estatge montà superior. *Teucro-Brometum erecti ononidetosum striatae*, amb diversos elements del *Festucion gautieri*; en indrets pedregosos, comunitats de l'*Ononidion striatae* (*Ononido-Anthyllidetum montanae* i *Allio-Stipetum eriocaulis*). Localment, matollars del *Juniperion nanae* -amb arbres dispersos o sense-, roques i pedruscall. -- Vessants solells de la Serra de Moixeró, dins la franja de 1600 a 2000 m.

FJ PASTURES MESÒFILES MONTANES (aliança *Mesobromion*)

- 36 - Prat calcícola mesòfil (*Euphrasio-Plantaginetum mediae*), pur o bé amb elements d'altres comunitats pratenses, xeròfiles (*Xerobromion*, *Aphyllanthion*) o higròfiles (*Arrhenatherion*), arbustives o forestals. Són freqüents, en particular, les variants embardissades amb masses de *Prunus spinosa* o del *Buxo-Rubetum ulmifolii*, als indrets poc pasturats, i també les formes ruderalitzades, als indrets molt freqüentats pel bestiar. -- Estatges submontà i montà, sobre calcari; especialment freqüent al Berguedà.
- 37 - Complex del prat acidòfil i mesòfil montà i subalpí (*Chamaespartio-Agrostidetum capillaris*). Sol incloure també prats d'annuals (*Festuco-Sedetalia*), comunitats ruderals i afloraments de roca. A les parts elevades, s'incrementa el component altícola de la pasatura (subass. *gentianetosum acaulis*) i aquesta alterna amb claps de prat del *Nardion* en algunes clotades. En alguns punts s'observa la penetració d'arbusts: *Genista balansae* subsp. *europaea* i *Juniperus communis*, principalment als indrets secs, i bardisses (*Prunetalia spinosae*) als més humits. -- Plans i vessants poc pendents de l'estatge montà superior, als vessants cerdans, sobre silici.
- 38 - Complex de la pastura d'ussona amb elements mesòfils (*Plantagini-Seslerietum coeruleae*), propi de punts de sòl poc o molt desenvolupat, amb fragments de *Festucetum gautieri*, tarteres, roques i individus de *Pinus uncinata* dispersos. -- Cadí oriental.
- 39 - Complex de les pastures calcícoles mesòfiles i xeròfiles dels obacs. *Alchemillo-Festucetum nigrescentis* dominant, amb elements, i localment fragments de prats xeròfils calcícoles d'altitud (*Ononidion striatae*, *Festucetum gautieri*); tampoc no hi solen mancar claps de vegetació ruderal (*Onopordetalia*, *Taraxaco-Poetum supinae*, *Rumicion alpini*). En alguns punts hi penetren matolls, sobretot *Juniperus communis*, i també individus de *Pinus uncinata* (trànsits vers la unitat 23). -- Vessants poc pendents i plans altimontans i subalpins sobre calcari, sobretot al vessant nord del Moixeró i de la Tosa d'Alp.

GJ] PRATS ALPINS I SUBALPINS (classes *Juncetea trifidi* i *Elyno - Seslerietea*, bàsicament).

40 - Complex de les pastures calcícoles mesòfiles. *Alchemillo - Festucetum nigrescentis* dominant, i prats de pèl caní (*Endressio - Nardetum*, *Alchemillo - Nardetum*) d'extensió variable als fondals i caients sotmesos a descarbonatació. Hom troba també elements del *Festucion gautieri* i de l'*Ononidion striatae* als afloraments de roca i als sòls primis i, localment, individus dispersos de *Pinus uncinata* i de *Juniperus communis* subsp. *alpina*. -- Vessants obacs de pendent moderat, sobre calcari, dels estatges subalpí i altimontà.

41 - Pastures calcícoles subalpines acidòfiles (*Gentiano - Primuletum intricatae*, *Endressio - Nardetum*). Obacs i clotades de l'estatge subalpí amb innivació important, on els processos de descarbonatació han actuat intensament: vessants del Puigllançada. En alguns punts porten herbassars higròfils o ruderals.

42 - Complex de les pastures calcícoles xeròfiles d'ussona (*Festucetum gautieri typicum*), poc o molt barrejades amb roques i pedregars, que porten fragments de vegetació de tarteres i pedrusques (*Iberidion spathulatae*) i plantes rupícoles (*Saxifragion mediae*). Localment, poden penetrar dintre del prat matolls de ginebró (*Juniperion nanae*) i alguns peus de *Pinus uncinata* dispersos i amb mala vitalitat. -- Vessants calcaris pedregosos subalpí i alpí, preferentment en exposicions al sud.

43 - Complex de les pastures calcífugues xeròfiles d'ussona (*Festucetum gautieri* subass. *deschampsietosum* i *astragaletosum*), amb retalls de comunitats glareícoles calcífugues (*Galeopsio - Poetum* empobrit) i pedruscall. -- Vessants esquistosos de la capçalera de la Vall de Gréixer.

44 - Complex de la pastura de festuca supina. *Hieracio - Festucetum airoidis*, poc o molt pur, però pobre, en mosaic amb *Endressio - Nardetum* a les clotades, i/o *Oxytropi - Elynon* als vessants més pendents i exposats al nord - Puigllançada-. En diversos punts, el prat presenta un aspecte descarnat, a causa en part dels processos de criotorbació, i en part a la natura pedregosa del substrat; dominen en aquests indrets elements de comunitats més xeròfiles (*Festucetum gautieri*) i plantes de tartera (*Iberidion spathulatae*). -- Rasos alpí, als cims més alts de la serralada - Tosa d'Alp i Puigllançada-, en general sobre substrats calcaris descarbonatats.

HJ] ZONES CONREADES.

45 - Mosaic de conreus i de prats. Conreus de regadiu: moresc, farratges, hortalisses, prats de dall (*Arrhenatherion*, molt pobres a la part del Berguedà),... Als marges, comunitats arvenses i ruderals (*Solano - Polygonetalia*, *Sisymbriion*, *Arction*, *Polygonion avicularis*), així com retalls de prats, bardisses i matolls. Només molt localment, conreus de secà, principalment cereals, amb comunitats arvenses residuals dels *Secalietalia*. -- Parts baixes dels vessants i plana de la Cerdanya i de la vall del Bastareny.

46 - Complex de prats dalladors i altres conreus de regadiu. Prats dalladors de l'aliança *Arrhenatherion* dominants, fent mosaic amb cereals, hortalisses, farratges,... i amb comunitats arvenses i ruderals higròfiles (*Solano - Polygonetalia*, *Sisymbriion*, *Onopordetalia*, *Agropyro - Rumicion*), tant als camps com als marges, recs i camins. Molt localment, restes de vegetació natural (*Mesobromion*, *Pruno - Rubion*, *Brachypodio - Fraxinetum*). -- Parts baixes dels vessants i de la plana de la Cerdanya.

47 - Conreus abandonats o semiabandonats en fase de colonització. Camps abandonats, conreats fins fa pocs anys, amb pastures o joncedes incipients (*Aphyllanthion*, *Xerobromion*, *Mesobromion*, *Ononidion striatae*), encara no ben constituïdes i amb nombroses espècies oportunistes i antropòfiles; localment, bardisses (*Buxo - Rubetum ulmifolii*, masses de *Prunus spinosa*). -- Vessants propers a les poblacions i a les cases de pagès.

48 - Zones revegetades. Pista Llarga de La Molina.

I] TERRENYS ROCOSOS I/O TARTEROSOS.

49 - Badlands margosos. Terrers aixaragallats, a manera d'esvorancs en el paisatge. Llur vegetació, molt esclarissada i inestable, consisteix en restes de joncedes de la subal. *Eu-Aphyllanthenion*, elements del *Picrido-Achnatheretum calamagrostis*, individus de *Pinus sylvestris* amb poca vitalitat i altres espècies montanes disperses; als indrets més humits, masses de *Tussilago farfara* (vegeu també fig. 4.8). -- Molt comuns a la baixa vall del Bastareny i a la vall de Brocà.

50 - Vegetació termòfila de les roques i dels pedruscalls montans. Als pedregars, poblaments de *Rumex scutatus* i de crespínells (*Sedum sp. pl.*) i, localment, *Picrido-Achnatheretum*, sempre amb espècies dels prats i dels matollars veïns (*Aphyllanthenion*, *Ononidion striatae* i *Amelanchiero-Buxenion*); totes aquestes comunitats poden arribar a formar claps de poca extensió en els punts de sòl més ben desenvolupat. A les roques, comunitats fragmentàries del *Saxifragion mediae*. -- Vessants calcàries solells de tota la zona.

51 - Vegetació dels cingles calcàries exposats al nord. *Saxifrago-Ramondetum myconii* a les roques i espadats; als relleixos de peu de cingle, localment *Ranunculo thorae-Seslerietum*. Pel que fa a les pedrusques, comunitats empobrides referibles a l'*Iberidion spathulatae*, sempre amb força elements de vorades, prats, matolls, i fins i tot arbres i arbusts alts dispersos (*Pinus sylvestris*, *Corylus avellana*, *Sorbus aria*); localment poblaments de *Gymnocarpium robertianum* (vegeu també figs. 4.10 i 4.11). -- Serres calcàries de tota la zona, als estatges submontà i montà.

52 - Mosaic dels roquissers de gresos i conglomerats montans. Compren afloraments rocosos, talussos sorrencs i pedruscall, amb elements dispersos de vegetació calcífuga, com ara prats (*Festuco-Sedetalia*, *Xerobromion*), matolls (*Calluna vulgaris* i *Genista balansae* subsp. *europaea*), roques i pedregars, a més d'alguns peus esparsos de *Pinus sylvestris*. -- Vall de Gréixer, i muntanya de Riu.

53 - Hipermosaic dels vessants rocosos calcàries altimontans i subalpins. Grans extensions de terreny rocós, molt trencat, on alternen elements de comunitats molt diverses, que sovint s'interpenetren: comunitats rupícules (*Hieracio-Potentilletum alchimilloidis*, *Asplenietum seelosii* en algunes roques balmades); pedruscall (*Iberidion spathulatae*); prats i gramenets xeròfils i termòfils (*Ononido-Anthyllidetum montanae*, *Teucro-Brometum*, *Festucetum gautieri*); matollars de boix, boixerola i ginebró (*Rhamno-Buxetum pinetosum uncinatae*, *Juniperion nanae*), amb un estrat arbore de pins (*Pinus sylvestris* i *Pinus uncinata*) o sense; localment, vegetació ruderal.

54 - Hipermosaic de les pedrusques i de les zones calcàries rocalloses de l'alta muntanya. D'estructura comparable a la unitat precedent, les roques i pedruscalls hi alternen amb comunitats del *Saxifragetum mediae* -roques-, *Iberidion spathulatae* -tarteres; en indrets amb elements petits, referibles a l'*Aquilegio-Xatardietum scabrae*-, i fragments de *Festucetum gautieri*, sovint amb *Dryas octopetala* -vessants pedregosos mig fixats-, clapejats de *Pinus uncinata* als nivells inferiors. A les carenes, roques i pedruscall, prats molt fragmentaris, referibles a formes pobres del *Festucion gautieri* i de l'*Elynion*, amb abundància d'*Helictotrichon sedenense*, combinats amb alguns elements de vegetació rupícola (*Saxifragion mediae*) i glareícola (*Iberidion spathulatae*). -- Parts culminals de les serralades.

J] VEGETACIÓ HIGRÒFILA NATURAL (classes *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* i *Molinio-Arrhenatheretea*).

● - Herbassars higròfils de molínia (*Epipactidi-Molinietum caeruleae*, principalment), amb alguns elements de les comunitats veïnes. -- Indrets amb aigua superficial de l'estatge montà, tant sobre calcari com sobre silici.

* - Complex de la mollera acidòfila amb càrex fosc (*Caricetum nigrae*) amb jonqueres acidòfiles (*Juncion acutiflori*) molt empobrides, d'altres comunitats higròfiles (*Calthion*) i fragments de prat de pèl caní. -- Mulladius altimontans i subalpins sobre substrat silici, sobretot esquistos. Excliusiu de la Cerdanya.

K] VEGETACIÓ RUDERAL. (classe *Ruderali - Secalietea*)

■ - Complex de les jaces altimontanes i subalpines. *Taraxaco-Poetum supinae* (als indrets més calcigats) + *Rumici-Chenopodietum boni-henrici* i *Onopordion acanthii* (cada cop més rars en altitud) + espècies de les pastures veïnes (*Mesobromion*, principalment) i terra nua. A les balnes i entrades de coves del solell de la Serra de Moixeró, són dominants els ortigars (*Arction, Rumici-Chenopodietum boni-henrici*), i altres herbassars nitròfils de l'aliança *Sisymbriion*; localment, comunitats de *Sisymbrium macroloma* (*Bromo-Sisymbrietum macrolomae*).

L] ZONES URBANES O URBANITZADES.

55 - Zones urbanitzades. Edificacions disperses entre restes poc o molt degradades de pineda acidòfila (*Hylocomio-Pinetum catalaunicae typicum* i var. de *Pinus uncinata*) + comunitats de clarianes (*Epilobion angustifolii, Sambuco-Salicion capreae*) + vegetació ruderal (*Onopordetalia, Polygonion avicularis*). -- Sector de La Molina.

56 - Zones urbanes. Zones eminentment urbanes, amb vegetació bàsicament de tipus ruderal: *Sisymbriion, Onopordetalia, Polygonion avicularis, Centrantho-Parietariion*, etc. Als horts, comunitats arvenses del *Panico-Setariion*.

APÈNDIXS

<p style="text-align: center;">APÈNDIX I – Relació de les localitats numerades a la fig. 1.2.</p>
--

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 – Sant Llorenç prop Bagà | 55 – Clot de l'Infern |
| 2 – Cementiri de Guardiola | 56 – El Claper |
| 3 – Ribollet | 57 – La Llana del Missatge |
| 4 – Clot del Joncar | 58 – Roques del Bisbe |
| 5 – Camping de Bagà | 59 – Camp del Teixó |
| 6 – Torrent de la Creu | 60 – Cap de la Pelosa |
| 7 – Torrent de Mullapà | 61 – Roca Tiraval |
| 8 – Cementiri nou de Bagà | 62 – Font Vella de les Avenes |
| 9 – Font del Sofre | 63 – Coll d'Escriu |
| 10 – El Vilar | 64 – Els Terrers |
| 11 – Font de la Vinya Vella | 65 – Font de coll de Bauma |
| 12 – Prats del Rotllan | 66 – Cap de Sadorn |
| 13 – Bac Estremer | 67 – Torrent de Coll de Bauma |
| 14 – Costa de Virgús | 68 – Canal de la Serp |
| 15 – Can Cerdanyola | 70 – Coll de la Gavarra |
| 16 – Creu de l'Om | 71 – Coll de l'Avet |
| 17 – Rigoréixer | 72 – Font del Faig |
| 18 – Estret de Rigoréixer | 73 – Roques de la Cabrera |
| 19 – Santa Magdalena | 74 – Rebost |
| 20 – Sant Joan d'Avellanet | 75 – Roca Sança |
| 21 – Sant Martí de Brocà | 76 – Coll de Galligans |
| 22 – Sant Martí del Puig | 77 – Toixelles |
| 23 – Can Matallops | 78 – Coll de la Cabrera |
| 24 – Paller de Baix | 79 – Serra de Monnell |
| 25 – Font del Sot de les Marranes | 80 – Cap de la Boixassa |
| 26 – Solà de Paller | 81 – Font de la Cabana |
| 27 – Solana de la Masena | 82 – Coll de la Bòfia |
| 28 – Bac Diví | 83 – Roc Negre |
| 29 – Cal Tinent | 84 – Roques de la Miquela |
| 30 – Font dels Enginyers | 85 – Roca de la Moixa |
| 31 – L'Adou | 86 – Les Soquetes |
| 32 – Salt del Grauet | 87 – Serrat de Pleta Closa |
| 33 – Santa Fe de Quer | 88 – Roques del Llamp |
| 34 – Solà de Fonoll | 89 – Font del Serrat Gran |
| 35 – Els Empedrats | 90 – Serrat de la Miquela |
| 36 – Can Quer | 91 – Serra de Pradell |
| 37 – L'Hostal Cremat | 92 – Coll de Comabella |
| 38 – La Boixassa | 93 – Coll de Vimboca |
| 39 – La Muga | 94 – Coll de Dental |
| 40 – Murcurols | 95 – Coll de Moixeró |
| 41 – Boca S del Túnel del Cadí | 96 – Coll de Jou |
| 42 – Clot de la Llorença | 97 – Coll de la Moixa |
| 43 – Les Rovires | 98 – Collet de la Muga |
| 44 – Millarès | 99 – Penyes Altes de Moixeró |
| 45 – L'Estanyol de Gréixer | 100 – Coll de la Vall |
| 46 – Paller de Dalt | 101 – Coll de Tancalaporta |
| 47 – L'Hospitalet | 102 – La Tosa de Das |
| 48 – Cal Escriu | 103 – Puig d'Alp |
| 49 – Camp de Ventolana | 104 – Coma Pregona |
| 50 – Clot d'en Pere | 105 – Coma Oriola |
| 51 – La Mena d'Or | 106 – Cap de les Costes de l'Huguet |
| 52 – Baga de Voltrera | 107 – Cap de la Comella |
| 53 – Els Castellots | 108 – Pala del Puigllançada |
| 54 – Clot de Mel | 109 – Solei de Comells |

- 110 - Pleta de Comabella
- 111 - Cap del Bosc
- 112 - Prat de la Tosa
- 113 - Canal Freda
- 114 - La Comella
- 115 - Torrent Negre
- 116 - Font Gran d'Alp
- 117 - Costa Rasa
- 118 - Bosc Cremat
- 119 - Puig Sequer
- 120 - Pla de Moixeró
- 121 - Font de Moixeró
- 122 - Serra de Comes Juntes
- 123 - Coll de la Mola
- 124 - Torrent de Set Fonts
- 125 - Roc de l'Orri
- 126 - Prat Agre
- 127 - Font Freda de Riu
- 128 - Els Collets
- 129 - Coll de Trapa
- 130 - Tosa de la Pia
- 131 - Pleta de la Pia
- 133 - Salt de l'Aigua
- 134 - Serra de Bac Gran
- 135 - Canal de Puig Sequer
- 136 - Roc Blanc
- 137 - Pla de Dalt
- 138 - Font de la Tosca
- 139 - Turó de la Perdiu
- 140 - Pista Llarga
- 142 - Mirador del Cap del Ras
- 143 - La Coma
- 144 - Font Canaleta
- 145 - Pletissar de Dalt
- 146 - Cortal d'en Vidal
- 147 - Camí de l'aigua
- 148 - Pla de Masella
- 149 - Clot de Font Llebrera
- 150 - Serrat de les Esposes
- 151 - Pla de les Esposes
- 152 - Xalet UEC La Molina
- 153 - Segramorta
- 154 - Collet de Mirabó
- 155 - Refugi de Font Llebrera
- 156 - Coll de Canals
- 157 - Can Pardinella
- 158 - Torrent de l'Esmoladora
- 159 - Baga de la Pia
- 160 - Torrent del Sitjar
- 161 - Torrent de Moixeró
- 162 - Torrent del Saüc
- 163 - Torrent de Font Llebrera
- 164 - Torrent de Coma Pregona
- 165 - Torrent de la Comella
- 166 - Torrent de Coma Oriola
- 167 - Torrent de Canaletes
- 168 - Grau de l'Os
- 169 - Roca Castellana
- 170 - Font del Puig
- 171 - Sant Grau
- 172 - Torrent de la Bota
- 173 - Abocador d'Alp
- 174 - Torrent de Bor
- 175 - Boca N del Túnel del Cadí
- 176 - Area de servei del Túnel del Cadí
- 177 - La Fou de Bor

APENDIX II - Relació alfabetitzada de localitats de la zona⁷
--

Localitat	Comc.	UTM	Alt.	Número
Abocador d'Alp	BY	DG09	1250	173
Alp	BY	DG09	1200	
Area de servei del Túnel del Cadí	BY	DG08	1200	176
Bac Diví	BG	DG08	1000	28
Bac Estremer	BG	DG07	900	13
Bagà	BG	DG07	780	
Baga de Masella	BY	DG18	1600	
Baga de Rebost	BG	DG08	1400	
Baga de Voltretera	BG	CG97	1400	52
Baga de la Pia	BY	DG08		159
Boca N del Túnel del Cadí	BY	DG08	1200	175
Boca S del Túnel del Cadí	BG	DG08	1200	41
Bor	BY	DG08	1200	
Bosc Cremat	BY	DG18	2000	118
Boscarrot	BY	DG09	1300	
Brocà	BG	DG07	900	
Cal Escriu	BG	DG08	1300	48
Cal Tinent	BG	DG08	1000	29
Camí de l'aigua	BY	DG18	1600	147
Camp de Ventolana	BG	DG08	1300	49
Camp del Teixó	BG	DG08	1450	59
Camping de Bagà	BG	DG07	800	5
Can Cerdanyola	BG	DG08	900	15
Can Matallops	BG	DG07	1000	23
Can Pardinella	BY	DG09	1425	157
Can Quer	BG	DG07	1150	36
Canal Freda	BY	DG08	2100	113
Canal de Puig Sequer	BY	DG08	1800	135
Canal de la Serp	BG	DG08	1600	68
Canals	BY	DG08	1400	
Cap de Sadorn	BG	CG98	1600	66
Cap de la Boixassa	BG	DG08	1800	80
Cap de la Comella	BY	DG18	2150	107
Cap de la Devesa	BG	DG08	1600	
Cap de la Palosa	BG	DG08	1450	60
Cap de les Costes de l'Huguet	BY	DG18	2200	106
Cap del Bosc	BY	DG18	2100	111
Cementiri de Guardiola	BG	DG07	800	2
Cementiri nou de Bagà	BG	DG07	820	8
Cingles de la Torre	BG	DG07	1500	
Clot de Font Llebrera	BY	DG08	1550	149
Clot de Mel	BG	DG08	1400	54
Clot de la Llorença	BG	DG08	1200	42
Clot de l'Infern	BG	DG08	1400	55
Clot del Joncar	BG	DG07	800	4
Clot d'en Pere	BG	DG08	1300	50

⁷ S'indica també la comarca a la qual pertanyen, l'UTM, l'altitud i, si s'escau, el número assignat al mapa de localitats.

Localitat	Comc.	UTM	Alt.	Número
Coll de Bauma	BG	CG98	1590	
Coll de Canals	BY	DG08	1450	156
Coll de Comabella	BG	DG18	2300	92
Coll de Dental		DG08	1960	94
Coll de Galligans	BG	DG08	1750	76
Coll de Jou		DG08	2000	96
Coll de Moixeró		DG08	2000	95
Coll de Pendís		DG08	1780	
Coll de Tancalaporta		CG98	2400	101
Coll de Trapa	BY	DG08	1820	129
Coll de Turbians	BG	DG07	1450	
Coll de Vimboca		DG08	1800	93
Coll de la Bena	BG	CG97	1480	
Coll de la Bòfia	BG	DG18	1970	82
Coll de la Cabrera	BG	DG08	1770	78
Coll de la Gavarra	BG	DG08	1600	70
Coll de la Moixa		CG98	2030	97
Coll de la Mola	BY	DG18	1950	123
Coll de la Vall		DG08	2300	100
Coll de l'Avet	BG	DG08	1600	71
Coll de l'Escriga	BG	DG07	1350	
Coll del Pal	BG	DG18	2080	
Coll d'Escriu	BG	DG08	1500	63
Collada Gran	BG	DG08	1450	
Collet Roig	BG	DG08	1850	
Collet de Mirabó	BY	DG08	1500	154
Collet de la Muga		DG08	2160	98
Coma Oriola	BY	DG08	2300	105
Coma Pregona	BY	DG08	2300	104
Comabella	BG	DG18	2300	
Comafloriu	BG	DG18	2130	
Comells	BY	DG18	2100	
Cortal d'en Vidal	BY	DG08	1650	146
Costa Rasa	BY	DG18	2000	117
Costa de Virgús	BG	DG07	900	14
Costes del Roset	BG	CG98	1800	
Creu de l'Om	BG	DG08	900	16
Das	BY	DG09	1150	
El Claper	BG	DG08	1400	56
El Sitjar	BY	DG18	1400	
El Vilar	BG	DG07	850	10
Els Castellots	BG	DG07	1400	53
Els Collets	BY	DG08	1900	128
Els Coms de Das	BY	DG08	1800	
Els Empedrats	BG	DG08	1100	35
Els Terrers	BG	CG97	1550	64
Estret de Rigoréixer	BG	DG08	900	18
Font Canaleta	BY	DG08	1680	144
Font Freda de Riu	BY	DG08	1900	127
Font Gran d'Alp	BY	DG18	2000	116
Font Vella de les Avenes	BG	CG97	1480	62
Font de Moixeró	BY	DG08	1950	121
Font de coll de Bauma	BG	CG98	1580	65

Localitat	Comc.	UTM	Alt.	Número
Font de la Cabana	BG	DG08	1800	81
Font de la Tosca	BY	DG08	1750	138
Font de la Vinya Vella	BG	DG07	850	11
Font del Faig	BG	DG08	1600	72
Font del Puig	BY	DG09	1300	170
Font del Serrat Gran	BY	DG08	1700	89
Font del Sofre	BG	DG07	840	9
Font del Sot de les Marranes	BG	DG07	1000	25
Font dels Enginyers	BG	DG08	1000	30
Grau de l'Os	BY	DG08	1200	168
Gréixer	BG	DG08	1100	
Guardiola de Berguedà	BG	DG07	740	
La Boixassa	BG	CG98	1200	38
La Coma	BY	DG08	1700	143
La Comella	BY	DG18	2079	114
La Fou de Bor	BY	DG08	1200	177
La Llena del Missatge	BG	DG08	1400	57
La Masella	BY	DG08	1600	
La Muga	BG	CG98	1200	39
La Torrentada	BY	DG18	1600	
La Tosa de Das	BY	DG08	2432	102
La Tosa d'Alp		DG08	2540	
Les Rovires	BG	DG08	1200	43
Les Soquetes	BG	DG08	2100	86
L'Adou	BG	DG08	1000	31
L'Avetar	BY	DG18	1300	
L'Estanyol de Gréixer	BG	DG08	1200	45
L'Hospitalet	BG	DG08	1280	47
L'Hostal Cremat	BG	DG08	1100	37
Mata Negra	BY	DG08	1600	
Mena d'Or	BG	DG08	1300	51
Millarès	BG	DG08	1200	44
Mirador del Cap del Ras	BY	DG08	1700	142
Moixeró		DG08		
Monnell	BG	DG08	1000	
Muntanya Sagrada	BY	DG18	1800	
Muntanya d'Urús	BY	DG08	1300	175
Murcurols	BG	CG98	1200	40
Pala del Puigllançada	BY	DG18	2100	108
Paller de Baix	BG	DG07	1000	24
Paller de Dalt	BG	DG08	1270	46
Partela	BG	DG07	1517	
Pedra	BY	DG08	1100	
Penyes Altes de Moixeró		DG08	2260	99
Pista Llarga	BY	DG18	1700	140
Pla de Bagà	BG	DG08	1900	
Pla de Dalt	BY	DG18	1750	137
Pla de Masella	BY	DG08	1600	148
Pla de Moixeró	BY	DG08	2000	120
Pla de les Esposes	BY	DG08	1500	151
Pla d'Anyella	BY	DG18	1800	
Plans de Bor	BY	DG08	1700	

Localitat	Comc.	UTM	Alt.	Número
Pleta de Comabella	BY	DG18	2150	110
Pleta de la Pia	BY	DG18	1800	131
Pletissar de Dalt	BY	DG18	1650	145
Prat Agre	BY	DG08	1900	126
Prat de la Tosa	BY	DG08	2100	112
Prats del Rotllan	BG	DG07	860	12
Puig Sequer	BY	DG08	2072	119
Puig Terrers	BG	CG98	2500	
Puig d'Alp	BY	DG18	2400	103
Puigllançada	BG	DG18	2406	
Rebost	BG	DG08	1660	74
Refugi de Font Llebrera	BY	DG08	1460	155
Ribollet	BG	DG07	800	3
Riera de Brocà	BG	DG07	800	
Riera de Pedra	BY	DG08	1100	
Rigoréixer	BG	DG08	900	17
Riu de Gréixer	BG	DG08		
Riu de Pendís	BY	DG08	1100	
Riu d'Alp	BY			
Roc Blanc	BY	DG18	1750	136
Roc Negre	BG	DG08	2000	83
Roc de l'Orri	BY	DG08	1900	125
Roca Castellana	BY	DG09	1350	169
Roca Sança	BG	DG08	1670	75
Roca Tallada	BG	DG08	1650	
Roca Tiraval	BG	DG07	1453	61
Roca de la Moixa	BG	DG08	2050	85
Rocs de Canells	BG	DG18	2230	
Roques de la Cabrera	BG	DG08	1600	73
Roques de la Miquela	BG	DG08	2000	84
Roques del Bisbe	BG	CG97	1450	58
Roques del Llamp	BG	DG08	2100	88
Salt de l'Aigua	BY	DG08	1800	133
Salt del Grauet	BG	DG08	1000	32
Sant Grau	BY	DG08	1312	171
Sant Joan d'Avellanet	BG	DG07	960	20
Sant Llorenç prop Bagà	BG	DG07	760	1
Sant Marc	BG	DG08	1600	
Sant Martí de Brocà	BG	DG07	960	21
Sant Martí del Puig	BG	DG08	960	22
Santa Fe de Quer	BG	DG07	1080	33
Santa Magdalena	BG	DG07	920	19
Segramorta	BY	DG18	1500	153
Serra de Bac Gran	BY	DG08	1747	134
Serra de Comes Juntes	BY	DG08	1900	122
Serra de Gisclareny	BG			
Serra de Monnell	BG	CG98		79
Serra de Pradell	BG	CG98	2200	91
Serra de Sarset	BY	DG08	1600	
Serrat de Pleta Closa	BY	DG08	2000	87
Serrat de Quatre Gats	BY	DG08		
Serrat de la Miquela	BG	DG08	2161	90
Serrat de la Muga	BG	CG98	2300	

Localitat	Comc.	UTM	Alt.	Número
Serrat de la Quera	BY	DG08	1300	
Serrat de les Esposes	BY	DG08	1520	150
Serrat de les Pedrusques	BY	DG08	1600	
Solà de Fonoll	BG	DG07	1100	34
Solà de Paller	BG	DG07	1000	26
Solana de la Masena	BG	DG07	1000	27
Solei de Comells	BY	DG18	2100	109
Supermolina	BY	DG18	1600	
Terradelles	BG	DG07	750	
Toixelles	BG	CG97	1768	77
Torrent Negre	BY	DG18	2000	115
Torrent de Bor	BY	DG08	1200	174
Torrent de Canaletes	BY	DG08	1300	167
Torrent de Coll de Bauma	BG	CG98	1600	67
Torrent de Coma Oriola	BY	DG08		166
Torrent de Coma Pregona	BY	DG08		164
Torrent de Moixeró	BY	DG08		161
Torrent de Mullapà	BG	DG07	800	7
Torrent de Pradell	BG	CG98		
Torrent de Set Fonts	BY	DG18	1900	124
Torrent de la Bota	BY	DG09	1200	172
Torrent de la Comella	BY	DG18		165
Torrent de la Creu	BG	DG07	800	6
Torrent de l'Esmoladora	BY	DG19	1400	158
Torrent del Forat	BG	DG08		
Torrent del Saüc	BY	DG08		162
Torrent del Sitjar	BY	DG18		160
Torrent de Font Llebrera	BY	DG08		163
Tosa de la Pia	BY	DG18	2200	130
Túnel del Cadí		DG08		
Turó de la Perdiu	BY	DG18	1738	139
Urús	BY	DG08	1100	
Vall de Brocà	BG	DG07		
Vall de Gréixer	BG	DG08		
Vall de La Molina	BY	DG18		
Vall de Paller	BG	DG07, DG08		
Vall del Pendís	BG	DG08		
Xalet UEC La Molina	BY	DG18	1500	152

<p>APENDIX III – Relació de presències de tàxons a les taules d'inventaris.</p>

A manera de complement del catàleg florístic, presentem la relació que segueix, en la qual indiquem les taules d'inventaris de la tercera part de la memòria en que són presents els tàxons que fan part del catàleg florístic. Com és lògic, no figuren a la llista aquells tàxons que no són presents a cap dels inventaris.

Les xifres que figuren a continuació dels noms dels tàxons designen els número de les taules en què és present cadascun d'ells; noteu que hem suprimit del número de les taules el 3 que el precedeix dins la part corresponent de la memòria. Pel que fa als números duplicats, indiquen presències en inventaris intercalats dins el text, i que per tant no fan part de cap taula; en aquest cas, la xifra indica el número de la taula que precedeix l'inventari.

- Abies alba*: 84, 87, 103, 104, 106.
Acer campestre: 91, 94, 96, 97, 101, 102, 104, 107.
Acer monspessulanum: 96, 97, 109.
Acer opalus: 74, 84, 85, 91, 96, 97, 98, 94, 104, 105, 107, 109.
Achillea millefolium: 5, 5bis, 8, 15, 31, 36, 38, 41, 42, 43, 44, 54, 46, 50, 51, 53, 57, 59, 67, 47, 32, 73, 35, 60, 62, 64, 55, 61, 49, 77, 33, 82, 78, 56, 85, 69, 90, 91, 92, 96, 97.
Achillea odorata: 27bis, 46, 47, 48, 51, 52, 54, 55, 75, 99.
Achnatherum calamagrostis: 23.
Acinos alpinus: 25, 34, 50, 53, 64, 65, 76, 77.
Acinos arvensis: 32, 33, 35, 38, 46, 48, 51, 100.
Aconitum napellus: 24, 105.
Aconitum vulparia: 25, 26, 38, 39, 90, 103, 105.
Adenostyles alliariae subsp. *alliariae*: 90.
Adonis aestivalis: 33.
Adonis flammea: 29.
Aegopodium podagraria: 39.
Aethionema saxatile: 65.
Aethusa cynapium subsp. *cynapium*: 36, 37.
Agrimonia eupatoria: 9, 10, 31, 40bis, 49, 51, 54, 78, 82, 91, 102.
Agrostis alpina: 55, 60, 62, 68, 69, 71.
Agrostis capillaris: 3, 5, 5bis, 13, 35, 38, 39, 42, 43, 44, 46, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 73, 74, 91, 93, 95, 96.
Agrostis rupestris: 20, 57, 59, 60, 61, 62.
Agrostis schleicheri: 19.
Agrostis stolonifera: 2, 3, 8, 8bis, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 32, 35, 37, 40bis, 41, 42, 54, 59, 102.
Ajuga chamaeptytis: 33.
Ajuga pyramidalis: 60, 87.
Alchemilla colorata: 59, 60, 61, 68, 71.
Alchemilla flabellata: 43, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 68, 69, 71.
Alchemilla glabra: 6, 13, 12, 90.
Alchemilla plicatula: 27, 57, 61, 62, 68, 69, 87, 88.
Alchemilla saxatilis: 55, 62, 65, 84, 87.

- Alchemilla xanthochlora*: 5, 6, 8, 11, 37, 38, 40.
Alliaria petiolata: 12, 39, 40, 103.
Allium oleraceum: 35, 47, 76, 102.
Allium senescens subsp. *montanum*: 18, 50, 67, 76, 86.
Allium sphaerocephalon: 25, 48, 50, 76, 77, 100.
Allium victorialis: 70.
Alopecurus myosuroides: 29, 30.
Alopecurus pratensis: 4, 5, 8, 12, 35, 39.
Alyssum alyssoides: 29, 33, 34, 42, 43bis, 46, 47, 48, 50, 75, 77.
Alyssum cuneifolium: 62bis.
Amaranthus graecizans subsp. *sylvestris*: 30.
Amaranthus hybridus: 30.
Amaranthus retroflexus: 30, 31, 32, 42.
Amelanchier ovalis: 18, 19, 21, 96, 97, 98, 104, 100, 73, 74, 81, 84, 85, 86, 88, 99, 109, 110.
Anagallis arvensis: 32, 46.
Anchusa arvensis: 30.
Androsace maxima: 29.
Androsace villosa: 62, 64, 65, 66, 67, 69.
Anemone narcissiflora: 61, 69, 90.
Anemone nemorosa: 103.
Anemone ranunculoides: 102.
Angelica sylvestris: 1, 11, 12, 13, 40bis, 41, 101, 102, 107.
Antennaria carpathica: 62.
Antennaria dioica: 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 67, 68, 69, 71, 74, 77, 87, 88.
Anthericum liliago: 23, 50, 51, 53, 76, 81, 86.
Anthoxanthum odoratum: 4, 5, 8, 14, 54, 55, 57, 61, 74, 84, 87, 90, 91, 106.
Anthriscus sylvestris: 90, 96.
Anthyllis montana: 18, 19, 49, 53, 56, 64, 65, 67, 68, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 85, 86, 100.
Anthyllis vulneraria subsp. *forondae*: 49, 49bis, 50, 51, 52, 54, 55, 57, 65, 75, 76, 77, 78, 80, 82, 85, 92, 100.
Anthyllis vulneraria subsp. *vulnerarioides*: 56, 57, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 75, 77.
Antirrhinum latifolium: 25.
Antirrhinum majus: 17, 81.
Antirrhinum molle: 18, 19, 21.
Aphyllanthes monspeliensis: 7, 49, 54, 78, 79, 80, 81, 82, 96, 97, 109.
Apium nodiflorum: 2, 8bis, 41.
Aquilegia hirsutissima subsp. *montsicciana*: 20, 24, 26, 65, 66, 68, 70.
Aquilegia vulgaris: 6, 38, 44, 65, 70, 84, 86, 88, 87, 90, 96, 102, 103, 104, 106, 107.
Arabis alpina: 40, 93, 38.
Arabis brassica: 53, 85, 93, 99.
Arabis corymbiflora: 55, 61, 69, 77, 86, 90, 98, 100, 103.
Arabis hirsuta: 48, 50, 52, 54, 55, 73, 91.
Arabis nova: 76.
Arabis serpyllifolia: 20.
Arabis turrita: 104, 107.
Arctium minus: 31, 32, 33, 35, 36, 37, 39, 42.

- Arctostaphylos uva-ursi*: 50, 53, 76, 85, 86, 87, 88.
Arenaria grandiflora: 25, 26, 50, 53, 61, 62, 62bis, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 76, 88.
Arenaria ligericina var. *canescens*: 18.
Arenaria serpyllifolia: 25, 33, 38, 42, 46, 47, 48, 49bis, 50, 51, 52, 55, 75, 76, 77.
Argyrobium zanonii: 7, 78, 80, 81.
Aristolochia pistolochia: 99, 109, 110.
Armeria alliacea subsp. *bupleuroides*: 48, 54, 55.
Arnica montana: 60, 61, 62.
Arrhenatherum elatius subsp. *elatius*: 5, 8, 10, 25, 29, 37, 38, 39, 41, 49, 50, 65, 73, 81, 82, 84, 88, 94, 98, 99, 102.
Artemisia absinthium: 30, 35, 41.
Artemisia alba: 10, 49, 80, 81.
Artemisia campestris subsp. *campestris*: 31, 51, 82.
Artemisia chamaemelifolia: 86.
Artemisia umbelliformis: 20.
Artemisia verlotiorum: 32.
Artemisia vulgaris: 30, 32, 33, 35, 36, 41.
Asparagus acutifolius: 109.
Asperugo procumbens: 31, 33, 36.
Asperula cynanchica: 7, 18, 23, 49, 51, 52, 54, 55, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 100.
Asperula pyrenaica: 19, 50, 53, 56, 64, 65, 68, 75, 77.
Asphodelus cerasiferus: 50, 53, 76, 81, 86, 99, 109.
Asplenium adiantum-nigrum subsp. *adiantum-nigrum*: 96.
Asplenium fontanum: 17, 18, 88, 96, 97, 98, 99, 105, 107, 109.
Asplenium ruta-muraria: 17, 18, 21.
Asplenium seelosii subsp. *glabrum* var. *catalaunicum*: 21.
Asplenium trichomanes: 17, 21, 94, 96, 104, 106.
Asplenium viride: 21.
Aster alpinus: 57, 61, 62bis, 64, 67, 68, 69, 71, 77.
Aster linosyris: 81.
Aster willkommii: 78, 80, 81.
Astragalus australis: 64, 65, 68, 69, 71.
Astragalus glycyphyllos: 91.
Astragalus monspessulanus: 18, 49, 50, 53, 75, 77, 78, 80, 81, 82, 85, 96, 97, 100.
Astragalus sempervirens subsp. *catalaunicus*: 27, 50, 64, 66, 67, 75.
Astragalus stella: 47.
Astrantia major: 5bis, 6, 70, 90, 102, 103, 104, 105 .
Astrantia minor: 87.
Athyrium filix-femina: 13.
Atriplex patula: 29, 30.
Atropa belladonna: 44.
Avena fatua: 29.
Avena sativa subsp. *sativa*: 32, 29.
Avenula pratensis subsp. *pratensis*: 48, 50, 52, 54, 55, 56, 57, 60, 61, 67, 77.
Avenula pratensis subsp. *iberica*: 7, 18, 25, 33, 49bis, 50, 52, 64, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 86, 94, 96, 98, 99, 100, 110.

- Avenula pubescens*: 4, 5, 25, 90.
Avenula versicolor: 62.
Ballota nigra subsp. *foetida*: 31, 32, 33, 35, 36, 39.
Barbarea intermedia: 35, 102.
Barbarea verna: 41, 102.
Barbarea vulgaris: 41.
Bartsia alpina: 70, 87.
Bellardiochloa violacea: 60, 61.
Bellis perennis: 42.
Betula pendula: 40, 102, 103, 107.
Bifora radians: 29.
Biscutella intermedia: 62.
Biscutella laevigata subsp. *laevigata*: 18, 23, 24, 25, 41, 44, 50, 53, 60, 61, 64, 65, 75, 76, 79, 81, 82, 85, 86, 91, 96, 100, 109.
Blackstonia perfoliata: 9, 14.
Bombycilaena erecta: 46, 47, 48, 52.
Botrychium lunaria: 59, 61, 65, 66, 67, 68, 69, 77.
Brachypodium phoenicoides: 7, 23, 49, 51, 78, 80, 81, 109.
Brachypodium retusum: 76, 80, 81, 99, 109, 110.
Brachypodium sylvaticum: 31, 39, 40, 54, 91, 94, 95, 96, 97, 101, 102, 103, 104, 106, 107.
Brassica napus: 2, 29.
Brassica repanda subsp. *turbonis*: 20, 64, 65.
Briza media: 3, 4, 5, 10, 13, 14, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 78, 81, 91.
Bromus erectus: 3, 5, 49, 49bis, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 65, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 86, 88, 91, 96, 97, 100.
Bromus hordeaceus: 5, 31, 33, 35, 36, 46, 47.
Bromus ramosus: 40bis, 41, 102.
Bromus rigidus: 33.
Bromus sterilis: 31, 32, 33, 35, 36, 37, 42.
Bromus tectorum: 47.
Bryonia cretica subsp. *dioica*: 36, 39, 94, 102, 103.
Bulbocodium vernum: 43, 56, 60, 62, 66, 67, 77.
Bupleurum falcatum: 18, 20, 23, 24, 25, 70, 75, 79, 82, 85, 86, 97, 98, 99, 100.
Bupleurum ranunculoides subsp. *gramineum*: 50, 52, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 75, 76, 77.
Bupleurum rigidum subsp. *rigidum*: 49, 78, 79, 80, 81, 97, 109.
Bupleurum rotundifolium: 29.
Buxus sempervirens: 7, 11, 18, 24, 25, 33, 40, 44, 49, 50, 52, 55, 65, 70, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 110.
Calamagrostis arundinacea: 55, 84, 86, 87.
Calamintha sylvatica subsp. *ascendens*: 91, 95, 102.
Calamintha sylvatica subsp. *sylvatica*: 91, 94, 96, 101, 102.
Calluna vulgaris: 55, 73, 74, 84, 86, 87, 91, 97, 104, 106.
Caltha palustris: 1, 1ter, 2, 3, 8, 11, 13, 15.
Campanula glomerata subsp. *glomerata*: 38, 39, 49, 50, 53, 54, 56, 57, 59, 64, 75, 78, 85.

- Campanula hispanica* subsp. *catalanica*: 21, 25, 50, 52, 53, 55, 77, 79, 82, 85.
Campanula persicifolia: 5, 24, 25, 75, 79, 84, 85, 91, 92, 96, 97, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107.
Campanula rapunculoides: 5, 29, 30, 33, 36, 37, 39, 56, 65, 82, 88, 96.
Campanula rotundifolia: 44, 64, 73, 88, 87, 90.
Campanula scheuchzerii: 53, 59, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 75, 86, 87.
Campanula speciosa: 18, 21, 23.
Campanula trachelium: 36, 37, 40, 44, 85, 91, 94, 96, 98, 101, 102, 103, 104, 105, 107.
Capsella bursa-pastoris: 5, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 38, 39, 42, 43.
Cardamine crassifolia: 13.
Cardamine impatiens: 39, 40, 102, 103, 104, 107.
Cardamine raphanifolia: 1, 2, 8, 13.
Carduncellus monspeliensium: 7, 54, 56, 77, 78, 80, 81, 97.
Carduus carlinifolius: 24, 25, 33, 34, 38, 44, 49, 50, 53, 56, 64, 65, 66, 75, 76, 77, 82, 85, 86, 88, 92, 94, 105.
Carduus carlinoides: 27, 25, 38, 43, 65, 69, 88.
Carduus nutans: 33, 36.
Carex alba: 88.
Carex capillaris: 71.
Carex caryophyllea: 46, 48, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 62bis, 64, 66, 69, 75, 106.
Carex curvula subsp. *rosae*: 68, 71.
Carex digitata: 107.
Carex echinata: 3, 14.
Carex ericetonum: 61, 62, 67, 71.
Carex flacca subsp. *flacca*: 3, 8, 9, 10, 11, 14, 49, 54, 56, 70, 78, 79, 81, 85, 88, 105.
Carex hallerana: 18, 19, 20, 25, 78, 79, 80, 81, 96, 109.
Carex humilis: 7, 19, 49, 49bis, 50, 51, 52, 64, 65, 67, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 86, 98.
Carex lepidocarpa: 3, 9, 11, 10, 14.
Carex liparocarpos: 76.
Carex mairii: 4, 5bis, 9, 14.
Carex montana: 56, 69, 97.
Carex muricata subsp. *lamprocarpa*: 11, 13, 31, 39, 40, 91, 92, 99.
Carex nigra: 3, 13.
Carex omithopoda subsp. *omithopoda*: 56, 87.
Carex ovalis: 3, 14.
Carex pallescens: 13.
Carex panicea: 3, 8, 13, 14.
Carex paniculata subsp. *paniculata*: 12, 13.
Carex sempervirens: 53, 56, 68, 70, 87, 88.
Carex sylvatica: 104, 107.
Carex umbrosa subsp. *huetiana*: 60, 61, 62bis.
Carlina acanthifolia subsp. *cynara*: 50, 52, 55, 70, 74, 73, 82, 98, 106.
Carlina acaulis: 53, 56, 57, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 75, 77, 85, 88.
Carlina vulgaris subsp. *vulgaris*: 49, 51, 54, 55, 74, 81, 82, 85, 97.
Carthamus lanatus subsp. *lanatus*: 35.
Carum carvi: 5, 33, 34, 35, 38, 43, 42, 54, 57, 59, 60, 61, 69, 90.
Cataörosa aquatica: 2.

- Catananche coerulea*: 78, 80, 81, 82.
Caucalis platycarpus: 29.
Celtis australis: 102.
Centaurea aspera: 35, 33.
Centaurea cyanus: 29.
Centaurea jacea subsp. *jacea*: 4, 5, 5bis, 9, 11, 29, 30, 32, 35, 42, 49, 50, 51, 54, 55, 56, 57, 75, 78, 81, 82, 85, 91.
Centaurea leucophaea: 48, 51.
Centaurea scabiosa: 29, 30, 31, 32, 33, 49, 50, 54, 57, 77, 81, 96.
Cephalanthera longifolia: 104.
Cephalanthera rubra: 96.
Cephalaria leucantha: 23, 49, 80, 81.
Cerastium alpinum subsp. *lanatum*: 59, 62.
Cerastium fontanum subsp. *vulgare*: 3, 4, 5, 9, 13, 32, 43, 54, 55, 56, 57, 60, 62, 84, 85, 90, 91, 92, 101.
Cerastium pumilum subsp. *pallens*: 48.
Chaenorrhinum minus: 25, 26.
Chaerophyllum aureum: 5, 5bis, 37, 39, 40, 44, 90, 102.
Chaerophyllum hirsutum: 6, 8, 12, 13, 15, 38, 39, 40, 102, 103, 104.
Chaerophyllum temulentum: 1, 35, 36, 38.
Chamaecytisus supinus: 74.
Chamaespartium sagittale: 48, 52, 55, 59, 74, 84, 86, 87, 91, 96, 99.
Cheiranthus cheiri: 17.
Chelidonium majus: 35, 36, 39, 40, 101.
Chenopodium album: 29, 30, 31, 32, 33, 36, 42.
Chenopodium bonus-henricus: 31, 33, 34, 36, 38, 43, 60, 90.
Chenopodium hybridum: 30.
Chenopodium vulvaria: 33, 42.
Chondrilla junceta: 32.
Chrysosplenium oppositifolium: 1, 8.
Cirsium acaule: 3, 5, 34, 43, 50, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 64, 67, 69, 75, 78, 85.
Cirsium arvense: 5, 12, 15, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 40bis, 41, 102 .
Cirsium eriophorum subsp. *richterianum*: 5, 23, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 49, 54, 55, 66, 82, 86.
Cirsium monspessulanum: 1, 5bis, 8, 9, 10, 11, 14, 39, 40bis, 41, 101, 102 .
Cirsium palustre: 3, 9, 8, 12, 13, 15.
Cirsium vulgare: 32, 35, 44, 30, 8, 33, 42, 37, 102.
Clematis recta: 97, 102, 103, 107.
Clematis vitalba: 33, 35, 36, 37, 39, 44, 49, 94, 95, 96, 97, 101, 102, 103, 104, 107.
Clinopodium vulgare: 14, 37, 40, 91, 92, 94, 95, 103.
Colutea arborescens: 96, 99.
Conium maculatum: 33.
Conopodium majus: 5bis, 6, 35, 38, 39, 73, 86, 102 .
Conopodium ramosum: 25, 26, 50, 53, 65, 75, 76, 81, 82, 86, 88, 92, 99, 100.
Convallaria maialis: 105.
Convolvulus arvensis: 23, 25, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 39, 46, 48, 50.

- Conyza canadensis*: 30, 32, 35.
Coris monspeliensis: 78, 80, 81.
Cornus sanguinea: 9, 94, 97, 96, 102, 103, 107.
Coronilla emerus: 18, 91, 96, 97, 99, 100, 101, 104, 107, 109.
Coronilla minima subsp. *minima*: 7, 9, 23, 49, 50, 52, 54, 55, 56, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 86, 100.
Coronilla varia: 9, 49, 91, 94.
Corydalis solida: 86, 88.
Corylus avellana: 40, 44, 84, 86, 88, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107.
Cotoneaster integerrimus: 44, 55, 73, 74, 84, 85, 86, 88, 90, 93, 99, 100.
Cotoneaster nebrodensis: 70, 73, 104.
Crataegus monogyna: 49bis, 73, 78, 81, 94, 95, 96, 97, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 109 .
Crepis albida: 32, 53, 82, 86.
Crepis mollis: 15, 39, 91.
Crepis nicaeensis: 30, 32.
Crepis pygmaea: 26, 27.
Crepis vesicaria subsp. *haenseleri*: 5, 31, 35.
Crocus vernus subsp. *albiflorus*: 43, 57, 61.
Cruciata glabra: 4, 9, 23, 24, 25, 26, 27, 33, 36, 38, 40, 44, 48, 49, 50, 51, 53, 55, 56, 57, 61, 64, 65, 66, 68, 70, 73, 74, 75, 78, 79, 80, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106.
Cruciata laevipes: 40.
Cuscuta epithimum: 23, 48, 49bis, 50, 52, 54, 55, 56, 75, 76, 78, 80, 81 .
Cuscuta europaea: 31, 33, 36, 37, 38, 40.
Cymbalaria muralis: 17.
Cynoglossum officinale: 30, 31, 33, 34, 36, 38, 39.
Cynosurus cristatus: 4.
Cystopteris fragilis: 20, 24, 84, 103.
Cytisophyllum sessilifolium: 23, 75, 85, 86, 92, 99, 110.
Dactylis glomerata: 4, 5, 5bis, 6, 8, 11, 15, 17, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43bis, 47, 49, 49bis, 50, 51, 54, 55, 57, 73, 81, 82, 86, 88, 91, 92, 94, 95, 96, 98, 99, 102. .
Dactylorhiza elata subsp. *sesquipedalis*: 9, 10, 14.
Dactylorhiza maculata: 5, 9, 11, 13, 15, 14, 70, 85, 88, 97, 101, 106.
Danthonia decumbens: 59, 74.
Daphne cneorum: 59, 60, 61, 62, 64, 67, 68, 69, 71.
Daphne laureola: 85, 91, 94, 96, 97, 102, 104, 105, 107, 109.
Daphne mezereum: 6, 13, 38, 44, 85, 86, 88, 90, 93, 97, 98, 103, 104, 105, 106.
Datura stramonium: 42.
Daucus carota: 3bis, 9, 10, 11, 29, 30, 32, 33, 35, 37, 41, 42, 44, 49, 50, 51, 54, 82, 91, 95.
Delphinium peregrinum subsp. *verdunense*: 32.
Deschampsia caespitosa: 1, 3, 13.
Deschampsia flexuosa: 44, 46, 55, 57, 59, 60, 61, 62, 65, 66, 71, 73, 74, 84, 87, 91, 93, 104, 106.
Descurainia sophia: 31, 36.
Desmazeria rigida: 47.
Dianthus armeria: 51.
Dianthus carthusianorum: 46, 48, 50, 51, 52, 55, 60, 75, 96.

- Dianthus deltoides*: 5, 55, 59.
Dianthus hyssopifolius: 50, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 61, 62, 64, 65, 66, 69, 71, 75, 76, 77, 79, 84, 85, 86, 88, 91, 98, 100.
Dianthus multiceps subsp. *praepyrenaicus*: 50, 53, 76, 77, 81, 96, 99, 109, 110.
Dianthus pyrenaicus subsp. *pyrenaicus*: 99.
Dichanthium ischaemum: 32, 46, 47, 48, 49bis, 51, 81, 99.
Digitalis lutea: 24, 25, 26, 44, 65, 73, 84, 92, 94, 97, 98, 99, 105, 106, 107.
Digitaria sanguinalis: 30.
Dipcadi serotinum: 46, 47, 51, 76, 80, 81.
Diplotaxis erucoides: 29, 30, 31, 32, 33.
Dipsacus sylvestris: 10, 35, 41, 44, 102.
Doronicum pardalianches: 104.
Dorycnium pentaphyllum: 7, 49, 78, 80, 81, 96, 109, 110.
Draba aizoides: 18, 61, 64, 65, 67, 68, 69.
Draba carinthiaca: 69.
Draba nemorosa: 38, 43.
Dryas octopetala: 26, 68, 71, 87.
Dryopteris dilatata: 87.
Dryopteris filix-mas: 87, 96, 103, 104, 105, 106.
Echinaria capitata: 47.
Echinochloa crus-galli: 30.
Echinops ritro: 49, 81.
Echinops sphaerocephalus: 81.
Echium vulgare: 23, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 42, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 57, 78, 94.
Eleocharis palustris: 8.
Eleocharis quinqueflora: 14.
Elymus caninus: 25, 31, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 82, 91, 94, 102.
Elymus hispidus: 11, 47.
Elymus repens: 33, 35, 37, 41, 102.
Endressia pyrenaica: 3, 5, 38, 43, 57, 60, 61, 62.
Epilobium alsinifolium: 2, 13.
Epilobium angustifolium: 38, 44, 73, 84, 87.
Epilobium collinum: 24, 27, 44.
Epilobium hirsutum: 1, 9, 11, 41, 102.
Epilobium montanum: 1, 2, 6, 12, 13, 15, 37, 38, 40, 44, 84, 88, 87, 90, 91, 103.
Epilobium palustre: 3, 12, 13, 15.
Epilobium parviflorum: 1, 8, 9, 10, 14.
Epilobium tetragonum: 41.
Epipactis atrorubens: 56, 85, 105.
Epipactis helleborine: 85, 91, 96, 97, 104.
Epipactis palustris: 9, 14.
Equisetum arvense: 1, 9, 12, 13, 14, 35, 102.
Equisetum palustre: 11.
Equisetum ramosissimum: 14.
Equisetum telmateia: 9, 14, 30.
Eragrostis pilosa: 46.

- Erigeron acer*: 32, 35, 51, 56.
Erigeron alpinus: 57, 61, 62, 62bis, 68, 67, 71.
Erigeron aragonense: 60, 62, 67, 69.
Erinus alpinus: 18, 19, 20, 21, 53.
Eriophorum latifolium: 14.
Erodium cicutarium: 5, 29, 30, 31, 32, 33, 42, 46, 47, 48.
Erophila verna: 48.
Erucastrum nasturtifolium: 25, 33, 80.
Eryngium bourgatii: 27, 33, 34, 42, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 61, 64, 65, 66, 75, 84, 86.
Eryngium campestre: 7, 29, 31, 42, 47, 48, 49, 49bis, 50, 51, 52, 54, 55, 78, 80, 81, 82, 94.
Erysimum australe: 17, 25, 50, 51, 55, 64, 66, 75, 77, 80, 81, 82, 99.
Eupatorium cannabinum: 9, 10, 35, 40bis, 41, 102.
Euphorbia amygdaloides: 14, 84, 85, 91, 95, 97, 98, 101, 102, 104, 107, 109.
Euphorbia angulata: 74.
Euphorbia cyparissias: 25, 33, 34, 36, 38, 43, 44, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 62bis, 64, 65, 66, 67, 69, 71, 73, 75, 76, 77, 85, 86, 88, 90, 99, 100.
Euphorbia falcata: 29.
Euphorbia helioscopia: 29, 30, 31, 32, 33, 35.
Euphorbia mariolensis: 23, 78, 79, 80, 81, 82, 109, 110.
Euphorbia nicaeensis: 80.
Euphorbia serrata f. *phylloclada*: 7, 47, 80, 81, 82.
Euphrasia minima: 60, 62, 64, 68, 69.
Euphrasia salisburgensis: 57, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71.
Euphrasia sicardii: 71.
Euphrasia stricta subsp. *stricta*: 3, 14, 48, 49, 49bis, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 62, 65, 66, 75, 78, 79, 80.
Euphrasia stricta subsp. *pectinata*: 54, 87.
Fagus sylvatica: 44, 74, 84, 96, 97, 98, 105, 104, 106.
Fallopia aubertii: 35.
Fallopia convolvulus: 9, 29, 30, 32, 36.
Festuca airoides: 20, 26bis, 43, 59, 60, 61, 62, 64, 67, 71.
Festuca arundinacea: 4, 5, 8, 9, 11, 14, 35, 37, 38, 42.
Festuca costei: 73, 94.
Festuca gautieri: 18, 20, 23, 24, 25, 26, 26bis, 27, 34, 38, 43bis, 44, 50, 53, 54, 56, 57, 59, 61, 62bis, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 79, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 97, 99, 100, 103, 104, 105, 106.
Festuca gr. *ovina*: 7, 75, 76, 77.
Festuca gr. *rubra*: 8.
Festuca indigesta subsp. *aragonensis*: 19.
Festuca lemanii: 75.
Festuca liviensis: 5, 23, 27bis, 31, 46, 48, 50, 51, 52, 55, 73, 74, 78.
Festuca nigrescens: 3, 5, 6, 113, 34, 38, 43, 50, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 68, 69, 71, 73, 84, 90.
Festuca paniculata subsp. *spadicea*: 5, 50, 53.
Festuca pratensis: 4, 5, 8, 33, 37, 38.
Festuca rubra: 3.
Festuca yvesii: 25, 50, 62bis, 65, 76.

- XFestulolium loliaceum*: 5.
Filago pyramidata: 48.
Filipendula ulmaria: 3, 5, 8, 12, 13, 40, 103.
Foeniculum vulgare: 30, 36.
Fragaria vesca: 6, 12, 13, 15, 33, 40, 44, 46, 49, 56, 73, 74, 84, 85, 87, 88, 91, 92, 94, 96, 97, 98, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107.
Fraxinus excelsior: 13, 39, 40, 93, 94, 96, 97, 102, 103, 104, 107.
Fritillaria pyrenaica: 53.
Fumana procumbens: 7, 18, 48, 49bis, 51, 52, 75, 76, 78, 80, 81, 82.
Fumaria officinalis: 29.
Fumaria parviflora: 29.
Gagea fistulosa: 43, 59, 60.
Galeopsis angustifolia: 25, 33.
Galeopsis ladanum: 33.
Galeopsis pyrenaica: 26, 27, 27bis, 73.
Galeopsis tetrahit: 11, 12, 40, 41, 102.
Galium album subsp. *album*: 30, 32.
Galium aparine: 31, 32, 35, 33, 36, 37, 39, 40, 41, 44, 94, 103.
Galium lucidum: 5, 8, 11, 17, 23, 25, 27bis, 33, 35, 36, 37, 41, 44, 49, 49bis, 50, 51, 54, 78, 79, 80, 81, 82, 91, 92, 94, 95, 99, 101, 109. .
Galium maritimum: 17, 18, 23, 25, 31, 49, 50, 51, 74, 75, 82, 94, 95, 96, 99, 109.
Galium mollugo: 44.
Galium pumilum subsp. *marchandii*: 68.
Galium pumilum subsp. *papillosum*: 44, 96, 97.
Galium pumilum: 6, 25, 26bis, 27, 33, 34, 38, 48, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 68, 69, 73, 75, 76, 78, 82, 84, 85, 86, 88, 91, 93, 99, 100, 110.
Galium pyrenaicum: 19, 20, 26, 26bis, 59, 62, 62bis, 64, 65, 67, 68, 71, 84.
Galium tricomutum: 29.
Galium uliginosum: 3, 13, 15.
Galium verum: 5, 5bis, 9, 11, 15, 31, 33, 34, 38, 43, 44, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 69, 71, 73, 75, 77, 78, 80, 84, 85, 87, 90, 93.
Genista balansae subsp. *europaea*: 52, 73, 74, 86, 87, 94, 99.
Genista cinerea subsp. *ausetana*: 81.
Genista hispanica: 74, 79, 110.
Genista scorpius: 7, 18, 19, 21, 23, 25, 27bis, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 86, 94, 96, 97, 98, 99, 109, 110.
Gentiana acaulis: 55, 56, 57, 59, 60, 61, 74, 84, 87.
Gentiana alpina: 60, 62, 61, 69, 71.
Gentiana cruciata: 54, 55.
Gentiana lutea: 6, 12, 53, 55, 70, 73, 84, 87.
Gentiana pyrenaica: 59, 60, 61, 62.
Gentiana verna: 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 66, 67, 68, 69, 71, 88.
Gentianella campestris: 56, 60, 62, 61, 69.
Gentianella ciliata: 54.
Gentianella tenella: 62.
Geranium columbinum: 32, 33, 35, 41, 91.

- Geranium dissectum*: 29, 30, 32, 35.
Geranium pratense: 4, 5, 5bis, 11, 12, 24, 41, 94. .
Geranium pusillum: 32, 35, 33.
Geranium pyrenaicum: 8, 17, 25, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 91, 94.
Geranium robertianum: 1, 8, 12, 17, 24, 26, 37, 39, 40, 41, 44, 94, 101, 102, 103, 105, 104, 107.
Geranium rotundifolium: 5.
Geranium sylvaticum: 6, 15, 68, 90.
Geum rivale: 3, 12, 13, 15.
Geum urbanum: 8, 12, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 40bis, 88, 91, 94, 95, 102, 103, 104, 105, 107.
Globularia cordifolia: 7, 50, 75, 77, 78, 79, 80, 81.
Globularia repens: 18, 19, 20, 21, 64, 77.
Globularia vulgaris: 50, 51, 78, 80, 81, 82.
Glyceria plicata: 2.
Gymnadenia conopsea: 14.
Gymnocarpium dryopteris: 87.
Gymnocarpium robertianum: 24, 105.
Gypsophila repens: 19, 20, 64, 68, 75.
Hedera helix: 17, 31, 40, 96, 97, 104, 107.
Helianthemum apenninum var. *roseum*: 80.
Helianthemum nummularium subsp. *tomentosum*: 19, 38, 49bis, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 60, 61, 64, 65, 66, 71, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 86, 91, 92, 96, 98, 99.
Helianthemum oelandicum subsp. *italicum*: 7, 18, 52, 56, 75, 77, 78, 80, 81, 82.
Helianthemum oelandicum subsp. *italicum*: var. *hirtum*: 19, 20, 57, 61, 64, 65, 66, 68, 69, 71, 76, 77, 86.
Helianthus tuberosus: 40bis, 102.
Helichrysum stoechas: 80.
Helictotrichon senedense: 19, 20, 26, 26bis, 50, 53, 56, 57, 59, 61, 62, 62bis, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 88.
Heliotropium europaeum: 30.
Helleborus viridis subsp. *occidentalis*: 6, 24, 36, 38, 39, 40, 44, 57, 60, 85, 86, 88, 87, 90, 93, 97, 103, 105.
Helleborus foetidus: 25, 33, 37, 39, 40, 44, 56, 65, 73, 78, 82, 86, 91, 94, 95, 97, 101, 102, 103, 104, 105, 107.
Hepatica nobilis: 6, 24, 39, 44, 49, 56, 65, 68, 70, 75, 78, 79, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 106, 105, 107.
Heracleum sphondylium subsp. *pyrenaicum*: 5, 5bis, 12, 27, 36, 38, 90, 101, 103.
Herniaria glabra: 42, 43bis, 46.
Hieracium amplexicaule: 74.
Hieracium billyanum: 55.
Hieracium breviscapum: 62, 62bis.
Hieracium candidum: 21.
Hieracium cavanillesianum: 65.
Hieracium cerinthoides: 18, 23, 49, 81, 85, 88.
Hieracium chamaepicris: 94.
Hieracium gr. *pilosella*: 6, 49, 50, 52, 55, 56, 57, 73, 75, 77, 78, 81, 85, 99.
Hieracium hypeuryum: 48, 49bis, 50, 59.
Hieracium inuliflorum: 85.

- Hieracium lactucella* subsp. *nanum*: 57, 59, 60, 62, 67.
Hieracium murorum: 44, 55, 70, 74, 84, 85, 87, 88, 91, 92, 97, 101, 103, 104, 105, 106, 107.
Hieracium niveum: 7, 49, 52, 54, 75, 80, 97, 109.
Hieracium pilosella: 64, 65.
Hieracium praecox: 44, 88, 90, 107.
Hieracium pseudocerinthe: 18, 20.
Hieracium sonchoides: 5bis, 94.
Hieracium subsericeum: 19.
Hieracium tephrocerinthe: 91.
Hippocrepis comosa: 18, 25, 49, 50, 52, 53, 54, 56, 65, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 86.
Holcus lanatus: 4, 8, 8bis, 9, 11, 14, 15, 30, 41, 102.
Holosteum umbellatum: 31, 47.
Hordeum murinum subsp. *murinum*: 5, 31, 33, 36, 41, 42.
Homungia petraea: 25.
Hyosciamus niger: 33.
Hypericum maculatum: 5bis, 6, 12, 13, 39, 90.
Hypericum montanum: 44, 91, 92, 96, 98.
Hypericum perforatum: 33, 41, 44, 46, 49, 51, 52, 55, 73, 91.
Hypericum tetrapterum: 1, 9, 101.
Hypochoeris maculata: 55.
Hypochoeris radicata: 14, 35, 46, 48, 51, 55.
Hyssopus officinalis subsp. *canescens*: 27bis, 47, 81, 82.
Iberis amara: 27, 50, 65, 76, 81.
Iberis sempervirens: 25, 26, 53, 55, 61, 65, 66, 67, 68, 75, 76, 86, 87.
Iberis spathulata: 26, 26bis, 27, 68.
Ilex aquifolium: 55, 84, 87, 94, 97, 104.
Inula salicina: 81.
Iris latifolia: 50, 53.
Jasione crispa: 20, 26, 60, 61, 62, 62bis, 64, 65, 66, 67, 68, 71.
Jasione laevis: 87.
Jasonia tuberosa: 7, 49bis, 79, 80, 82.
Juncus articulatus: 2, 3, 3bis, 8, 9, 10, 11, 14, 15.
Juncus bufonius: 1ter, 3bis.
Juncus conglomeratus: 13, 15, 14.
Juncus inflexus: 2, 3, 8, 9, 10, 11, 14, 42.
Juncus trifidus: 62.
Juniperus communis subsp. *alpina*: 19, 56, 64, 65, 66, 67, 73, 76, 86, 88, 93.
Juniperus communis subsp. *communis*: 20, 25, 49, 49bis, 52, 62bis, 73, 74, 75, 78, 80, 81, 84, 85, 87, 88, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 105, 106, 107, 109.
Juniperus sabina: 86.
Kernera saxatilis: 20, 26.
Knautia dipsacifolia subsp. *arvensis*: 5, 6, 12, 57, 103.
Knautia dipsacifolia subsp. *catalaunica*: 7, 23, 25, 29, 49, 50, 53, 54, 56, 70, 73, 82, 85, 86, 88, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99.
Kobresia myosuroides: 62, 67, 71.
Koeleria macrantha: 3, 5, 38, 48, 56, 55, 57, 59, 60, 61, 62, 65, 69, 71, 75.

- Koeleria pyramidata*: 25, 49, 50, 54, 55, 56, 75, 79, 81, 82, 85, 86, 96.
Koeleria splendens: 52, 100.
Koeleria vallesiana subsp. *vallesiana*: 7, 18, 19, 20, 25, 47, 48, 49, 49bis, 50, 52, 53, 54, 56, 60, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 100.
Koeleria vallesiana subsp. *humilis*: 64, 66, 67.
Lactuca perennis: 25, 73, 76.
Lactuca serriola: 29, 30, 31, 32, 35, 36, 41.
Lactuca viminea: 40.
Lamium album: 36, 38, 90.
Lamium amplexicaule: 29, 30.
Lamium maculatum: 36, 37, 40, 102.
Lamium purpureum: 30.
Lapsana communis: 29, 31, 32, 36, 37, 39, 40, 40bis, 41, 102, 103.
Laserpitium gallicum: 23, 25, 50, 53, 76, 80, 81, 86, 98, 99, 100.
Laserpitium latifolium: 6, 12, 40, 73, 84, 86, 88, 91, 94, 107.
Laserpitium nestleri: 53, 65, 70, 88.
Laserpitium siler: 23, 53, 70, 76, 104.
Lathraea clandestina: 102.
Lathyrus aphaca: 36, 39.
Lathyrus cirrhosus: 29.
Lathyrus pratensis: 4, 5, 5bis, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 29, 33, 35, 36, 37, 38, 44, 54, 65, 84, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 94, 95.
Lathyrus vernus: 36, 37, 44, 70, 84, 88, 90, 94, 103, 104, 105, 106, 107.
Lavandula angustifolia subsp. *pyrenaica*: 23, 25, 26, 49, 54, 75, 76, 79, 80, 81, 82, 85, 86, 92, 97, 99, 100.
Lavandula latifolia: 78, 80, 81, 109.
Lemna minor: 1bis, 8.
Leontodon autumnalis: 3, 13, 15.
Leontodon hispidus: 3, 5, 5bis, 8, 44, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 61, 64, 65, 74, 75, 78, 85, 88, 91, 92.
Leontodon pyrenaicus: 61, 62.
Leontodon saxatilis subsp. *hispidus*: 46, 48.
Lepidium campestre: 29, 31, 33.
Lepidium graminifolium: 42.
Leucanthemum catalaunicum: 90.
Leucanthemum pallens: 49, 78, 79, 80, 81, 97.
Leucanthemum vulgare subsp. *vulgare*: 4, 5, 7, 35, 44, 54, 61, 73, 88, 91, 92.
Leuzea conifera: 27bis, 78, 80, 81, 82.
Ligusticum lucidum: 25, 86.
Ligustrum vulgare: 86, 94, 96, 97, 99, 102, 103, 104, 107.
Lilium martagon: 6, 12, 38, 86, 88, 90, 97, 98, 99, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109.
Linaria alpina: 26, 26bis, 27, 64.
Linaria arvensis: 48.
Linaria repens: 38, 73, 87.
Linaria supina: 25, 27, 29.
Linum austriacum subsp. *collinum*: 49bis, 75.
Linum catharticum: 8, 14, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 78, 85, 91, 97.

- Linum narbonense*: 49, 75, 78, 81, 85, 109.
Linum tenuifolium subsp. *appressum*: 9, 49, 49bis, 50, 54, 75, 78, 79, 81, 82.
Linum viscosum: 9, 49, 81.
Listera cordata: 87.
Listera ovata: 101, 103.
Lithospermum arvense: 29, 30, 32.
Lithospermum fruticosum: 80.
Lithospermum officinale: 33, 35, 38, 91, 94, 102.
Logfia arvensis: 48.
Lolium multiflorum: 5.
Lolium perenne: 4, 5, 30, 31, 32, 35, 41, 42, 46.
Lolium rigidum: 29.
Lonicera alpigena: 44, 70, 73, 86, 88, 90, 105.
Lonicera etrusca: 94, 96, 99, 102.
Lonicera nigra: 84, 103.
Lonicera pyrenaica: 19, 18, 20, 21, 44, 86, 99.
Lonicera xylosteum: 18, 33, 40, 44, 73, 84, 85, 86, 88, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109.
Lotus corniculatus subsp. *alpinus*: 43, 57, 59, 60, 61, 62, 62bis, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71.
Lotus corniculatus subsp. *corniculatus*: 3, 5, 9, 10, 14, 15, 31, 32, 35, 46, 48, 49, 49bis, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 61, 65, 74, 75, 77, 78, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 91, 92, 96, 97, 106.
Lotus corniculatus subsp. *delortii*: 80.
Luzula campestris: 55, 56, 57, 59, 61.
Luzula lutea: 62.
Luzula multiflora: 3, 55, 57, 59, 60, 61, 71, 84.
Luzula nivea: 44, 61, 84, 87, 90, 91, 101, 103, 104, 106.
Luzula nutans: 87.
Luzula spicata subsp. *pyrenaica*: 43, 59, 60, 61, 62.
Lycopersicum esculentum: 30, 41.
Lysimachia ephemerum: 9, 10, 14.
Malus sylvestris: 96, 107.
Malva neglecta: 30, 31, 32, 33, 36, 40, 42.
Malva sylvestris: 31, 32.
Mantisalca salmantica: 31.
Marrubium vulgare: 31, 33, 35, 36.
Matricaria perforata: 41.
Medicago lupulina: 3bis, 4, 5, 8, 9, 25, 29, 30, 32, 33, 35, 38, 41, 42, 46, 49, 49bis, 50, 54, 55, 78, 91, 92, 96.
Medicago minima: 47, 48.
Medicago sativa: 5, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 42, 46, 47.
Medicago suffruticosa: 32, 34, 42, 43, 43bis, 44, 48, 51, 54, 75, 82, 85, 91, 96, 97.
Melampyrum pratense: 55, 84, 87, 106.
Melampyrum sylvaticum: 87.
Melica ciliata subsp. *ciliata*: 25, 27bis, 81, 99.
Melica uniflora: 97, 104, 107.
Melilotus alba: 35, 41.

- Melilotus altissima*: 35.
Melilotus officinalis: 9, 14, 29, 32, 33, 35, 36, 41, 46, 54.
Mentha arvensis: 30.
Mentha longifolia: 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 33, 35, 37, 39, 40, 40bis, 41, 90, 91, 102.
Mentha spicata: 2.
Mercurialis perennis: 12, 37, 44, 84, 86, 90, 98, 103, 104, 105, 107.
Minuartia mutabilis: 50.
Minuartia verna: 20, 50, 53, 61, 64, 65, 67, 68, 69, 71.
Moehringia muscosa: 18, 99, 104, 107.
Moehringia trinervia: 102, 104.
Molinia coerulea: 3, 9, 10, 13, 14, 74, 79, 96, 97.
Moneses uniflora: 13.
Montia fontana: 1ter.
Muscari comosum: 73.
Muscari neglectum: 47, 50, 76, 77, 81.
Mycelis muralis: 8, 18, 44, 87, 103, 104, 105, 107.
Myosotis alpestris: 43, 55, 57, 59, 61, 69, 71, 86.
Myosotis arvensis: 8, 32.
Myosotis decumbens subsp. *teresiana*: 6, 8, 12, 36, 38, 40, 44, 53, 90, 102.
Myosotis palustris subsp. *tuxeniana*: 8, 13.
Myosotis stricta: 38, 48.
Narcissus pseudonarcissus: 67, 76.
Nardus stricta: 3, 59, 60, 61.
Nasturtium officinale: 1, 2.
Nepeta latifolia: 38.
Nepeta nepetella subsp. *nepetella*: 25, 65.
Neslia paniculata: 29.
Nigella gallica: 32.
Nigritella nigra: 59, 61.
Odontites lanceolata: 75, 76, 85.
Odontites lutea: 7, 23, 49, 50, 51, 53, 54, 78, 80, 81, 96.
Odontites verna subsp. *serotina*: 9, 14, 51.
Oenothera biennis: 41, 102.
Onobrychis supina: 5, 7, 48, 49, 49bis, 54, 56, 57, 75, 78, 80, 81, 82.
Onobrychis viciifolia: 5, 30, 54, 56.
Ononis aragonensis: 100.
Ononis cristata: 50, 56, 57, 64, 65, 66, 67, 69, 71, 77.
Ononis fruticosa: 23, 81.
Ononis natrix subsp. *natrix*: 49, 49bis, 82.
Ononis pusilla: 76, 78, 81.
Ononis spinosa: 31, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 78, 82, 97.
Ononis striata: 19, 50, 53, 54, 64, 65, 66, 75, 76, 77, 80, 82, 85, 86, 92, 99, 100.
Onopordon acanthium: 30, 31, 32, 33, 36, 37.
Onopordon acaule: 33.
Onosma tricerosperma subsp. *alpicola*: 53, 56, 65, 66, 67, 77.

- Onosma tricosperma* subsp. *catalaunica*: 78, 81.
Orchis ustulata: 78.
Origanum vulgare: 14, 32, 36, 49, 81, 82, 94, 95, 96, 97, 98, 102, 104, 109.
Ornithogalum orthophyllum: 48.
Ornithogalum umbellatum: 29, 77.
Orobanche amethystea: 50, 51, 81.
Orthilia secunda: 68, 88, 104.
Oxalis acetosella: 1, 13, 40, 84, 85, 87, 88, 91, 97, 101, 103, 105, 106.
Oxytropis amethystea: 64, 65, 67, 69.
Oxytropis campestris: 56, 64, 67, 68, 71.
Papaver rhoeas: 29, 30, 31, 32, 35.
Parietaria judaica: 17.
Paris quadrifolia: 87, 103.
Parnassia palustris: 3, 9, 14, 68.
Paronychia kapela subsp. *serpyllifolia*: 18, 19, 20, 25, 52, 64, 65, 66, 67, 76, 80, 82, 99.
Pastinaca sativa subsp. *sylvestris*: 30, 32, 35, 36, 37, 40bis, 41, 101, 102.
Pedicularis foliosa: 70, 88.
Pedicularis pyrenaica: 56, 57, 60, 61, 62, 65, 67, 68, 69, 71, 87.
Pedicularis sylvatica: 3, 14.
Petrocallis pyrenaica: 20, 64, 71.
Petrorhagia prolifera: 33, 47, 48, 50.
Peucedanum officinale subsp. *stenocarpum*: 81.
Phleum alpinum: 3, 6, 13, 57, 60, 61, 90.
Phleum phleoides: 25, 48, 50, 51, 54, 55, 73, 78, 82, 91, 96.
Phleum pratense subsp. *bertolonii*: 4, 5, 5bis, 15, 33, 35.
Phlomis herba-venti: 49, 81.
Phyteuma charmelii: 18, 20.
Phyteuma hemisphaericum: 57, 59, 60, 61, 62, 71.
Phyteuma orbiculare: 13, 53, 56, 57, 60, 61, 65, 66, 67, 70, 71, 79, 87, 88.
Phyteuma spicatum: 12, 39, 40, 68, 84, 85, 90, 91, 103, 102, 105.
Picris echioides: 30.
Picris hieracioides: 14, 23, 24, 25, 27bis, 30, 32, 35, 44, 49, 81, 82, 85, 94, 95, 97.
Pimpinella major: 91.
Pimpinella saxifraga: 5, 23, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 78, 81, 84, 85, 88, 91, 92, 96, 97.
Pinguicula grandiflora: 14.
Pinguicula vulgaris: 3.
Pinus nigra subsp. *salzmannii*: 81.
Pinus sylvestris: 14, 23, 24, 44, 49, 52, 54, 55, 56, 70, 73, 74, 78, 79, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 91, 94, 96, 97, 98, 99, 101, 103, 104, 105, 106, 109.
Pinus uncinata: 64, 68, 73, 84, 85, 86, 87, 88, 98, 99, 105.
Pistacia terebinthus: 109.
Plantago holosteam: 48, 52, 55.
Plantago lanceolata: 4, 5, 30, 31, 32, 33, 35, 41, 42, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 78, 81, 85, 86, 102.
Plantago major: 4, 5, 8, 9, 10, 13, 14, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 40, 40bis, 41, 42, 43, 43bis, 54, 91, 102.

- Plantago maritima* subsp. *serpentina*: 7, 10, 42, 46, 48, 51, 56, 74, 75, 77, 81.
Plantago media: 3, 4, 5, 5bis, 30, 32, 38, 42, 43, 49, 49bis, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 64, 69, 75, 77, 78, 80, 81, 85, 88, 92, 96, 97.
Plantago monosperma: 34, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 64, 67, 68, 69, 71, 75.
Plantago sempervirens: 23, 27bis, 33, 47, 54, 75.
Poa alpina: 2, 3, 27, 34, 43, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 62bis, 64, 66, 67, 68, 69, 71, 77, 86, 87, 88, 90.
Poa annua: 8, 31, 42.
Poa compressa: 25, 35, 46, 48.
Poa nemoralis: 12, 13, 24, 38, 40, 41, 44, 73, 84, 86, 90, 91, 92, 94, 93, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107.
Poa pratensis subsp. *pratensis*: 4, 5, 6, 8, 13, 24, 31, 54, 75, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 44, 87, 90, 91, 92.
Poa supina: 3, 38, 42, 43, 54.
Poa trivialis subsp. *trivialis*: 1, 2, 3bis, 4, 5, 8, 12, 13, 14, 15, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 49.
Polygala calcarea: 25, 50, 54, 56, 57, 59, 60, 61, 64, 65, 69, 70, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 85, 87, 88, 91, 97, 109.
Polygala vulgaris subsp. *vulgaris*: 51, 52, 55, 78, 90.
Polygonatum odoratum: 86, 88, 97, 98, 99, 103, 105, 109.
Polygonatum verticillatum: 12, 38, 70, 90, 105.
Polygonum aviculare: 1ter, 13, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 42, 43, 43bis, 44, 46.
Polygonum bistorta: 3, 4, 5, 5bis, 8, 12, 13, 15, 40, 61, 102.
Polygonum lapathifolium: 38.
Polygonum persicaria: 2, 8, 8bis, 9, 30, 32, 41.
Polygonum viviparum: 57, 60, 61, 62, 68, 69, 71, 87, 88.
Polypodium vulgare subsp. *vulgare*: 84, 85, 86, 87, 94, 96, 97, 99, 103, 104, 105, 106, 107.
Polystichum lonchitis: 87, 90.
Populus alba: 8.
Populus nigra: 9, 10, 102, 103.
Populus tremula: 5bis, 12, 13, 39, 40, 84, 87, 88, 91, 103.
Portulaca oleracea: 30, 46.
Potentilla alchimilloides: 19, 20, 53, 64, 65.
Potentilla argentea: 46, 48.
Potentilla caulescens: 18, 21.
Potentilla crantzii: 43, 55, 57, 59, 60, 61, 62, 67, 69, 71, 87.
Potentilla erecta: 3, 13, 60, 61, 74.
Potentilla micrantha: 44, 73, 86, 87, 94, 96, 104.
Potentilla neumanniana: 46, 47, 48, 49bis, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 60, 61, 64, 65, 66, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 85, 86, 88, 96, 97.
Potentilla nivalis: 20, 64.
Potentilla pyrenaica: 60.
Potentilla reptans: 5, 9, 11, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 41, 42, 44, 49, 54, 91, 102.
Potentilla rupestris: 6.
Prenanthes purpurea: 70, 87, 103, 104, 106.
Primula elatior subsp. *intricata*: 57, 60, 61, 62, 67, 69, 71, 87.
Primula integrifolia: 55, 59, 60, 62, 68, 69, 71, 87.

- Primula veris* subsp. *columnae*: 25, 40, 44, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 75, 77, 79, 81, 84, 85, 86, 88, 91, 92, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 103, 104, 105, 106, 107.
- Pritzelago alpina*: 20, 26, 26bis, 68.
- Prunella grandiflora* subsp. *pyrenaica*: 5, 12, 14, 49, 50, 51, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 69, 74, 75, 78, 79, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 96, 97, 98, 104, 106.
- Prunella laciniata*: 50, 51, 54, 78, 81.
- Prunella vulgaris*: 3, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 30, 42, 57, 78, 102.
- Prunus avium*: 4, 73, 94, 96, 97, 102, 103, 104.
- Prunus domestica* subsp. *insititia*: 39, 103.
- Prunus mahaleb*: 96, 97, 103, 109.
- Prunus spinosa*: 9, 27bis, 31, 37, 47, 48, 49, 49bis, 50, 51, 55, 73, 81, 82, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 102, 103, 107, 109.
- Psoralea bituminosa*: 49, 81, 94, 109.
- Pteridium aquilinum*: 95.
- Ptilotrichum lapeyrouisianum*: 19, 23, 50, 76, 81, 99.
- Ptychotis saxifraga*: 23, 25, 26, 27bis.
- Pulicaria dysenterica*: 9, 10, 41, 102.
- Pulsatilla alpina* subsp. *fontqueri*: 53, 56, 61, 65, 69, 70, 85, 87, 88, 90, 105.
- Pulsatilla vernalis*: 61, 62, 67, 69.
- Pyrola minor*: 84, 87, 88, 106.
- Quercus coccifera*: 97, 110.
- Quercus ilex* subsp. *rotundifolia*: 23, 81, 94, 96, 97, 109.
- Quercus pubescens*: 31, 49, 55, 74, 78, 84, 85, 94, 96, 97, 99, 104, 105, 107, 109, 110.
- Ramonda myconi*: 97.
- Ranunculus acris* subsp. *despectus*: 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 39, 94, 102, 107.
- Ranunculus arvensis*: 29, 30.
- Ranunculus auricomus* subsp. *carlittensis*: 40.
- Ranunculus auricomus* subsp. *envalirensis*: 3, 43, 43bis, 59, 60, 61.
- Ranunculus bulbosus*: 5, 33, 35, 38, 43, 49, 50, 51, 54, 55, 57, 59, 60, 61, 62, 69, 77, 91, 92.
- Ranunculus pamassifolius* subsp. *heterocarpus*: 26, 26bis, 62bis, 64.
- Ranunculus repens*: 1ter, 1, 2, 3, 3bis, 8, 8bis, 11, 13, 14, 15, 33, 36, 37, 40bis, 41, 42, 73, 90, 91, 101.
- Ranunculus ruscionensis*: 34, 43, 59, 60, 61, 62, 64, 67, 69, 71, 90.
- Ranunculus thora*: 70, 85.
- Ranunculus tuberosus*: 84, 85, 86, 87, 88, 90, 93, 97, 103, 106.
- Reseda lutea*: 17, 23, 29, 32, 33, 35, 41, 80.
- Reseda luteola*: 33.
- Reseda phyteuma*: 7, 23, 80, 91.
- Rhamnus alaternus*: 99, 109, 110.
- Rhamnus alpina*: 44, 86, 88, 93, 98, 99.
- Rhamnus pumilus*: 20, 21.
- Rhamnus saxatilis*: 75, 81, 85, 86, 96, 97, 98, 99, 103, 109, 110.
- Rhinanthus mediterraneus*: 5, 8, 70, 85.
- Rhinanthus minor*: 3, 5, 8, 91.
- Rhododendron ferrugineum*: 86, 87, 106.
- Ribes alpinum*: 40, 84, 86, 88, 98, 99, 103, 104, 105, 107.
- Ribes petraeum*: 1, 84, 93.

- Robinia pseudacacia*: 30, 96, 102.
Rorippa pyrenaica: 46.
Rosa agrestis: 94, 97.
Rosa canina subsp. *canina*: 36, 39, 40, 44, 50, 73, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 107.
Rosa canina subsp. *stylosa*: 94.
Rosa pendulina: 38, 55, 73, 84, 86, 87, 90, 106.
Rosa pimpinellifolia: 33, 39, 44, 55, 73, 84, 85, 86, 91, 93, 94, 99.
Rosa rubiginosa: 44, 73, 85, 93, 94, 103.
Rosa sicula: 52, 73, 84, 99.
Rosa tomentosa: 86, 93.
Rosa vosagiaca: 33, 35, 37, 73, 86, 94.
Rubia peregrina: 76, 96, 97, 99, 109, 110.
Rubus caesius: 35, 37, 39, 40, 40bis, 101, 102, 103, 107.
Rubus canescens subsp. *canescens*: 73, 92, 94.
Rubus idaeus: 1, 6, 12, 13, 33, 37, 38, 39, 40, 44, 73, 84, 87, 88, 90, 92, 93, 94, 98, 103, 105, 106.
Rubus saxatilis: 84, 103.
Rubus ulmifolius: 1, 8, 9, 11, 29, 31, 35, 36, 37, 44, 94, 95, 96, 97, 101, 102, 104, 106, 107, 109.
Rumex acetosa: 4, 5, 5bis, 6, 8, 13, 61, 90.
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus*: 5, 34, 38, 44, 48, 55, 59, 73.
Rumex conglomeratus: 2, 35, 41.
Rumex crispus: 4, 5, 8, 9, 11, 15, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42.
Rumex obtusifolius: 4, 12, 30, 31, 36, 39, 40, 41, 101.
Rumex scutatus: 24, 25, 26, 27, 27bis, 54, 65, 70, 85.
Ruscus aculeatus: 99.
Sagina procumbens subsp. *procumbens*: 1ter, 3.
Sagina saginoides: 43.
Salix alba: 102.
Salix atrocinerea subsp. *catalaunica*: 2, 9, 14, 15, 41.
Salix bicolor: 13.
Salix caprea: 73, 84, 87, 102, 103, 105, 106.
Salix elaeagnos: 14, 101, 102.
Salix purpurea: 13.
Salix pyrenaica: 26, 68, 87, 88.
Salix retusa: 68.
Salix x rubens: 102.
Salvia lavandulifolia: 76.
Salvia pratensis: 49, 50, 54, 75, 78, 81, 91, 92.
Salvia verbenaca: 47.
Sambucus ebulus: 37, 95, 97.
Sambucus nigra: 94, 102, 107.
Sambucus racemosa: 38, 44, 73.
Sanguisorba minor subsp. *minor*: 23, 25, 30, 31, 33, 34, 46, 47, 48, 49, 49bis, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 64, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 88, 91, 92, 96, 97, 99, 110, 27bis.
Sanguisorba officinalis: 5, 5bis.
Sanicula europaea: 97, 101, 104, 105, 106, 107.

- Santolina chamaecyparissus* subsp. *tomentosa*: 7, 17, 19, 21, 23, 25, 49, 49bis, 52, 64, 75, 76, 79, 81, 80, 82.
- Saponaria ocymoides*: 25, 44, 50, 73, 76, 86, 99.
- Saponaria officinalis*: 41, 102.
- Satureja montana*: 18, 23, 25, 50, 51, 75, 76, 81, 80, 82, 92, 100.
- Saxifraga aizoides*: 3, 20, 23, 68.
- Saxifraga granulata*: 44, 61, 88, 100.
- Saxifraga longifolia*: 18, 19, 20, 21, 99.
- Saxifraga media*: 19, 20.
- Saxifraga moschata*: 20, 71.
- Saxifraga oppositifolia* subsp. *murithiana*: 20, 26, 26bis, 62, 64, 68, 69, 71.
- Saxifraga paniculata*: 18, 19, 20, 86, 100.
- Saxifraga pubescens* subsp. *pubescens*: 19.
- Scabiosa columbaria* subsp. *columbaria*: 7, 23, 35, 49, 52, 55, 56, 65, 75, 76, 78, 81, 82, 86, 91, 92, 99.
- Scabiosa columbaria* subsp. *gramuntia*: 50, 53, 54, 55, 75, 78, 80, 81, 82, 86, 97, 98.
- Scabiosa graminifolia*: 19.
- Schoenus nigricans*: 9, 10, 14.
- Scirpus holoschoenus*: 9, 10, 14, 51.
- Scirpus setaceus*: 3bis, 14.
- Scleranthus annuus* subsp. *polycarpus*: 46, 48.
- Scleranthus perennis*: 48, 52, 75.
- Scorzonera laciniata*: 32.
- Scrophularia alpestris*: 1, 103.
- Scrophularia canina* subsp. *hoppii*: 27, 27bis.
- Scrophularia nodosa*: 41.
- Scutellaria alpina*: 25, 50, 53, 64, 65, 66, 76, 86.
- Sedum acre*: 25, 47, 48, 52, 55, 75.
- Sedum album* subsp. *album*: 46, 47, 48, 51, 52, 77.
- Sedum atratum*: 64.
- Sedum dasyphyllum*: 17, 18, 19, 20, 21, 26.
- Sedum ochroleucum* subsp. *montanum*: 25, 64, 65, 100.
- Sedum reflexum*: 18, 24, 48, 52, 55, 57, 61, 66, 75, 86, 88, 99, 91, 94, 96.
- Sedum sediforme*: 17, 18, 23, 25, 26, 44, 47, 48, 50, 65, 66, 75, 76, 77, 81, 82, 86, 99.
- Sedum telephium* subsp. *maximum*: 17, 95, 109.
- Selaginella selaginoides*: 3, 68.
- Selinum pyrenaicum*: 3, 13.
- Sempervivum arachnoideum*: 20.
- Sempervivum tectorum*: 50, 51, 65, 66, 67, 76, 77.
- Senecio adonidifolius*: 84.
- Senecio doronicum*: 76.
- Senecio pyrenaicus*: 87, 90.
- Senecio viscosus*: 27, 27bis.
- Senecio vulgaris*: 30, 41.
- Seseli montanum*: 18, 25, 44, 46, 48, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 96, 99, 100.
- Seseli nanum*: 55, 64, 68, 75.

- Seseli peucedanoides*: 33, 38, 44, 86.
Sesleria coerulea subsp. *calcareo*: 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 49, 53, 57, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 75, 79, 81, 85, 86, 87, 88, 94, 97, 100.
Setaria verticillata: 30.
Setaria viridis: 30, 32.
Sherardia arvensis: 46.
Sideritis hirsuta: 35, 33, 80, 81.
Sideritis hyssopifolia: 19, 50, 53, 56, 64, 65, 66, 67, 75, 76, 77.
Silene acaulis: 62, 64, 68, 69, 71.
Silene borderi: 18, 20.
Silene ciliata: 62, 71.
Silene latifolia subsp. *latifolia*: 30, 31, 36, 40.
Silene nutans: 25, 44, 48, 50, 51, 52, 55, 56, 73, 84, 85, 86, 91, 96, 98, 99, 105.
Silene rupestris: 73.
Silene saxifraga: 18, 19, 21.
Silene vulgaris subsp. *prostrata*: 26, 65.
Silene vulgaris subsp. *vulgaris*: 27bis, 29, 30, 32, 36, 44, 48, 49, 94.
Sinapis arvensis: 29, 36.
Sisymbriu officinale: 17, 30, 31, 33, 36, 42.
Sisymbrium austriacum subsp. *chrysanthum*: 33, 35, 38, 41.
Sisymbrium irio: 31.
Sisymbrium macroloma: 31, 38.
Solanum dulcamara: 39, 40, 102, 103.
Solanum nigrum: 30.
Soldanella alpina: 60, 61, 68, 69, 87.
Solidago virgaurea subsp. *virgaurea*: 73, 74, 75, 79, 84, 86, 88, 91, 107.
Sonchus asper: 29, 30, 31, 41, 44.
Sonchus oleraceus: 17, 30, 31, 32.
Sorbus aria: 74, 84, 85, 88, 87, 91, 96, 97, 98, 103, 104, 105, 106, 107, 109.
Sorbus aucuparia: 56, 68, 73, 74, 84, 86, 87, 97, 103, 105.
Sorbus x fennica: 79.
Spergularia rubra: 43bis.
Spiranthes spiralis: 51.
Stachys heraclea: 78.
Stachys officinalis: 14, 49, 50, 54, 56, 59, 74, 79, 78, 81, 85, 94, 96, 97, 109.
Stachys recta: 23, 29, 47, 50, 51, 76, 94, 96.
Stachys sylvatica: 12, 37, 40, 102, 103, 107.
Stellaria alsine: 2, 8, 13.
Stellaria graminea: 13, 15, 55.
Stellaria holostea: 36, 39, 40, 44, 84, 88, 91, 94, 96, 98, 101, 102, 103, 104, 105.
Stellaria media subsp. *media*: 5, 8, 15, 29, 30, 31, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 103.
Stipa offneri: 80, 81.
Stipa pennata subsp. *eriocaulis*: 18, 76, 81.
Succisa pratensis: 3, 9, 12, 13, 14, 55, 70, 74, 91, 102, 103.
Tamus communis: 107.
Tanacetum corymbosum: 6, 11, 31, 33, 37, 49bis, 50, 54, 81, 91, 94, 95, 96, 109.

- Tanacetum parthenium*: 17.
Tanacetum vulgare: 12, 35, 39, 41.
Taraxacum dissectum: 38, 43, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67.
Taraxacum gr. *erythrospermum*: 48, 52.
Taraxacum officinale: 4, 5, 5bis, 6, 8, 11, 13, 15, 17, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 49, 54, 56, 68, 73, 78, 84, 87, 88, 90, 91, 93, 101, 102, 103, 104.
Tetragonolobus maritimus: 9, 10, 14, 49, 54, 78, 91.
Teucrium botrys: 25, 33, 42.
Teucrium chamaedrys: 7, 18, 48, 50, 51, 52, 65, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 86, 94, 96, 97, 99, 100, 109, 110.
Teucrium polium subsp. *aureum*: 19, 23, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 86.
Teucrium polium subsp. *capitatum*: 82.
Teucrium pyrenaicum: 49, 50, 53, 54, 64, 65, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 86, 88, 96, 97, 105, 109, 110.
Thalictrum aquilegifolium: 12, 102, 103.
Thalictrum flavum subsp. *costae*: 5bis, 39.
Thalictrum minus var. *pyrenaicum*: 50, 81, 82, 86, 90, 99, 109.
Thesium alpinum: 54, 56, 60, 61, 65, 66, 67, 70.
Thesium divaricatum: 49, 78, 79, 80.
Thesium pyrenaicum: 75.
Thlaspi alpestre subsp. *brachypetalum*: 73, 93.
Thlaspi arvense: 29, 31, 33, 36, 38.
Thlaspi perfoliatum: 30.
Thymelaea dioica: 18, 19.
Thymus nervosus: 20, 26, 26bis, 43, 56, 59, 60, 61, 62, 62bis, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71. .
Thymus praecox subsp. *polytrichus*: 57, 59, 60, 61, 62, 69.
Thymus pulegioides subsp. *camiolicus*: 48, 50, 51, 55, 57, 59, 62, 77.
Thymus pulegioides: 26, 33, 34, 49, 49bis, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 65, 66, 68, 75, 77, 78, 85, 88, 91, 92.
Thymus serpyllum subsp. *caroli*: 48, 55, 52, 73, 75.
Thymus vulgaris subsp. *vulgaris*: 7, 18, 19, 25, 47, 48, 50, 51, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 86, 97, 109.
Tilia platyphyllos: 96, 97, 107.
Tofieldia calyculata: 14.
Tordylium maximum: 31, 33, 36, 39, 40.
Torilis japonica: 12, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 40bis, 94, 95, 102, 103.
Torilis nodosa: 32.
Tragopogon pratensis subsp. *orientalis*: 5.
Tragopogon pratensis subsp. *pratensis*: 5, 32, 35, 54.
Trifolium alpinum: 55, 57, 59, 60, 61, 62, 62bis.
Trifolium arvense: 29, 46, 48.
Trifolium campestre: 15, 29, 46, 48, 54.
Trifolium medium: 55, 73, 91, 92.
Trifolium montanum: 48, 50, 52, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 69, 71, 77, 85, 92.
Trifolium ochroleucon: 51, 55.
Trifolium pratense: 3, 4, 5, 5bis, 8, 9, 11, 13, 14, 30, 31, 32, 33, 35, 34, 36, 38, 41, 42, 43, 44, 49, 49bis, 57, 59, 60, 61, 67, 54, 55, 56, 64, 69, 71, 78, 84, 85, 88, 50, 91, 94, 106.

- Trifolium repens*: 1ter, 3, 3bis, 4, 5, 8, 9, 13, 14, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 40, 42, 43, 54, 60, 62, 64, 55, 56, 57, 59, 61, 85, 107.
- Trifolium rubens*: 96, 106.
- Trifolium scabrum*: 46, 47, 48.
- Trifolium striatum*: 46, 48.
- Trifolium thalii*: 59, 62, 69.
- Trigonella monspeliaca*: 47.
- Trinia glauca*: 52, 55, 56, 67, 75, 76, 80, 81.
- Trisetum flavescens*: 4, 5, 5bis, 54, 73, 91, 94.
- Trollius europaeus*: 5, 6, 13, 60, 61, 88, 90.
- Tussilago farfara*: 1, 3, 5, 5bis, 6, 8, 11, 14, 23, 26, 33, 35, 37, 41, 44, 70, 79, 90, 91, 101.
- Ulmus minor*: 35, 37, 39, 40, 94, 102, 103.
- Urtica dioica*: 4, 6, 8, 12, 15, 17, 24, 25, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 73, 88, 93, 95, 98, 102, 103, 107.
- Vaccaria pyramidata*: 29.
- Vaccinium myrtillus*: 60, 61, 62, 73, 74, 84, 86, 87, 104, 106.
- Valeriana apula*: 20.
- Valeriana montana*: 20, 23, 26, 65, 68, 70, 79, 84, 85, 88, 90, 91, 96, 97, 98, 105, 106.
- Valeriana officinalis*: 1, 5bis, 8, 12, 13, 15, 39, 40, 61, 84, 90, 91, 94, 97, 101, 102, 103, 107.
- Valeriana tripteris*: 84.
- Valeriana tuberosa*: 77.
- Veratrum album*: 6, 12, 13, 15, 70, 93.
- Verbascum chaixii*: 32, 36, 51, 96.
- Verbascum lychnitis*: 17, 25, 32, 33, 35, 38, 48, 50, 51, 53, 76, 99.
- Verbascum thapsus*: 17, 25, 26, 33, 34, 40.
- Verbascum x spurium*: 33.
- Verbena officinalis*: 9, 30, 31, 32, 35, 37, 41, 42.
- Veronica anagallis - aquatica*: 1, 2, 8bis.
- Veronica aphylla*: 68, 69, 87.
- Veronica arvensis*: 5, 25, 30, 31, 33, 46, 47, 48.
- Veronica austriaca* subsp. *teucrium*: 47, 48, 50, 54, 55, 57, 78.
- Veronica beccabunga*: 1, 2, 8, 15, 41.
- Veronica chamaedrys*: 12, 40, 88, 90, 92, 94, 103.
- Veronica fruticulosa*: 73, 76.
- Veronica hederifolia*: 29, 30, 31.
- Veronica officinalis*: 13, 38, 42, 44, 55, 57, 59, 60, 73, 74, 84, 86, 87, 93, 96, 105, 106.
- Veronica persica*: 29, 30, 31.
- Veronica polita*: 29, 30, 33.
- Veronica serpyllifolia* subsp. *humifusa*: 2, 3, 13, 43, 60, 87.
- Veronica spicata*: 57, 59, 77.
- Veronica urticifolia*: 84, 91, 103, 104, 105, 106.
- Veronica verna*: 48.
- Viburnum lantana*: 18, 49, 88, 94, 96, 97, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 109.
- Vicia cracca* subsp. *tenuifolia*: 50.
- Vicia hirsuta*: 32, 35, 46, 48.

- Vicia incana*: 3, 5, 6, 13, 29, 30, 32, 35, 40, 41, 44, 84, 85, 86, 88, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 105.
- Vicia onobrychioides*: 94.
- Vicia pannonica*: 39.
- Vicia pyrenaica*: 25, 38, 50, 56, 57, 61, 64, 65, 66, 68, 69, 71, 77, 84, 85, 86, 88.
- Vicia sativa* subsp. *nigra*: 36, 47, 48, 54.
- Vicia sativa* subsp. *sativa*: 29, 35, 38.
- Vicia sepium*: 5bis, 8, 12, 24, 36, 37, 38, 39, 40, 40bis, 44, 91, 92, 94, 96, 97, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107.
- Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *intermedium*: 23, 73, 75, 76, 81, 96, 97, 109.
- Viola arvensis*: 29, 30, 36.
- Viola biflora*: 3, 6, 20, 38, 65, 68, 69, 71, 87, 88, 90.
- Viola hirta*: 37, 39, 49, 54, 56, 65, 73, 78, 79, 80, 81, 85, 91, 92, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 103, 104, 105, 107, 109, 110.
- Viola mirabilis*: 37, 107.
- Viola palustris*: 13.
- Viola rupestris*: 52, 55, 56, 57, 60, 61, 62, 64, 67, 68, 69, 71, 75, 79, 80.
- Viola sylvestris* subsp. *sylvestris*: 12, 13, 15, 34, 38, 40, 55, 73, 74, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 103, 104, 101, 102, 105, 106, 107, 110.
- Viola tricolor* subsp. *subalpina*: 15, 25, 33, 38, 66, 73, 93.
- Viola willkomii*: 92, 100, 109.
- Vitaliana primuliflora* subsp. *canescens*: 55.
- Vitis vinifera*: 17.
- Vulpia bromoides*: 46, 48.
- Vulpia myuros*: 46.
- Vulpia unilateralis*: 47.
- Xatardia scabra*: 26, 27, 68.

BIBLIOGRAFIA

- ALBENTOSA, L.M. (1983). El clima. Gran Geografia Comarcal de Catalunya, vol. 17: 42-93. Fund. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- ALLUE ANDRADE, J.L. (1966). Subregiones fitoclimáticas de España. Inst. Forest. de Inv. y Exper. Madrid.
- ALMARZA, C. (1984). Fichas hídricas normalizadas y otros parámetros hidrometeorológicos. Inst. Nat. de Meteorología. Madrid.
- AMO Y MORA, F. (1871). Flora fanerogámica de la Península Ibérica, I. Granada.
- AMORÓS, M., T. CASTELLVÍ, F. FERNÁNDEZ & J. SANTIAGO (inéd.). Estudio del municipio de Guardiola de Berga.
- ARNAIZ, C. (1983). Esquema sintaxonomico de las comunidades del orden *Prunetalia spinosae* R. Tuxen 1952 en la Península Ibérica. *Coll. Phytos.*, VIII: 23-31. Lille.
- ARNOLD, J.E. (1981). Notas para una revisión del género *Ophrys* (Orchidaceae) en Cataluña. *Collect. Bot.*, XII: 5-61. Barcelona.
- ARVET-TOUVET, C. (1913). Hieraciorum praesertim Galliae et Hispaniae: Catalogus systematicus. Paris.
- BANNES-PUYGIRON, G. de (1933). Le Valentinois méridional. Esquisse phytosociologique. Com. SIGMA, 19.
- BARNOLA, J. (1919). Flora vascular del Principado de Andorra. *Mem. Soc. Iber. Cien. Nat.*, 1. Zaragoza.
- BAUDIÈRE, A. & P. KÜPFER (1968). Sur les peuplements d'Astragales épineux de la partie orientale de la chaîne pyrénéenne. *Bull. Soc. Neuch. Sc. Nat.*, 91. Neuchâtel.
- BAUDIÈRE, A. & L. SERVE (1975). Les groupements à *Festuca durissima* (Hack.) Rouy du massif du Puigmal et leur signification phytogéographique. 96^e Congrès nat. soc. sav. Toulouse, 1971, géographie: 91-111.
- BECH, J. (1976). Sinopsi dels sòls als Països Catalans. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 40: 31-44. Barcelona.
- BECH, J., R. JOSA & V.R. VALLEJO (1979). La cobertura edàfica. [in FOLCH, R. & AL. El patrimoni natural d'Andorra; pp. 63-76. Ketres ed. Barcelona]
- BENEDÍ, C. (1987). Revisió biosistemàtica del gènere *Anthemis* L. a la Península Ibèrica i les Illes Balears. Tesi Doctoral. Fac. de Farmacia. Univ. de Barcelona (inèdita).
- BERNAL, M. (1987). Notas sobre algunas especies del género *Dianthus* L. del NE de la Península Ibérica [in "Notulae in Opus Flora Ibericae intendentes"]. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 44(2): 568-571. Madrid.
- BOLÒS, M. & AL. (1983). L'eix del Llobregat i el Túnel del Cadí. Publ. i Ed. de la Universitat de Barcelona.
- BOLÒS, O. (1956). De vegetatione notulae, II. *Collect. Bot.*, V(1): 195-268. Barcelona.
- BOLÒS, O. (1960). La transición entre la Depresión del Ebro y los Pirineos en el aspecto geobotánico. *An. Inst. Bot. J. Cavanilles*, XVIII: 199-254. Madrid.
- BOLÒS, O. (1962). El paisaje vegetal barcelonés. Fac. de Filosofía y Letras. Univ. de Barcelona.
- BOLÒS, O. (1962b). La bardissa, una formació vegetal típica del paisatge del Pirineo mediterráneo. Act. III Congr. Int. Est. Pir. (Girona, 1958): 43-79. Zaragoza.
- BOLÒS, O. (1968). Tabula vegetationis Europae occidentalis. *Acta Geobot. Barcinonensia*, 3. Barcelona.
- BOLÒS, O. (1970). Un groupement herbacée thermophile des Pyrénées centrales. *Arch. Naturschutz u. Landschaftsforsch*, 10: 139-143. Berlin.

- BOLÒS, O. (1973). Observations sur les forêts caducifoliées humides des Pyrénées catalanes. *Pirineos*, 108: 65–85. Jaca.
- BOLÒS, O. (1974). Notas sobre vegetación glareícola. *Miscellanea Alcobé*: 77–86. Barcelona.
- BOLÒS, O. (1976). L'*Aphyllanthion* dans les Pays catalans. *Collect. Bot.*, 10: 107–142. Barcelona.
- BOLÒS, O. (1977). *Valeriano-Fragarietum vescae*, associació nova. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 41: 21–28. Barcelona.
- BOLÒS, O. (1978). Observacions sobre la vegetació de vorada de bosc. *Rev. Cat. Geogr.*, I (3). Barcelona.
- BOLÒS, O. (1979). Le *Sambuco-Salicion capreae* en Catalogne. *Doc. phytos.*, IV: 69–74. Lille.
- BOLÒS, O. (1981). El Berguedà. Clima i vegetació. Gran Geografia Comarcal de Catalunya, vol. 2: 215–221. Fund. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- BOLÒS, O. (1983). La vegetació del Montseny. Diputació de Barcelona.
- BOLÒS, O. (1984). Les aulnaies (*Alno-Padion*) du Montseny en Catalogne. *Coll. phytos.*, IX: 131–141. Lille.
- BOLÒS, O. (1984b). Vegetatione notulae, IV. *Collect. Bot.*, 15: 101–107. Barcelona.
- BOLÒS, O. (1989). Bioclimatologia i geografia botànica. *Mem. R. Acad. Cienc. Artes Barc.*, XLVIII (9). Barcelona.
- BOLÒS, O. & R.M. MASALLES (1983). Mapa de la vegetació de Catalunya escala 1:50000. Memòria del full num. 33: Banyoles. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- BOLÒS, O. & A.M. ROMO (1989). L'aliança *Amelanchiero ovalis-Buxion* als Pirineus. *Fol. Bot. Misc.*, 6: 1109–144. Barcelona.
- BOLÒS, O. & J. VIGO (1984). Flora dels Països Catalans, vol. I. Ed. Barcino. Barcelona.
- BOLÒS, O., R.M. MASALLES, J.M. NINOT & J. VIGO (1990). Flora Manual dels Països Catalans. Ed. Pòrtic. Barcelona.
- BOTEY, T. (1925). Quelques plantes del Cadí i Alt Berguedà. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 5: 155–156. Barcelona.
- BOU, J. (1979). *Dracocephalum austriacum* L. als Pirineus Orientals i *Thymelaea tinctoria* (Pourret) Endl. a la Garrotxa. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 44: 131–132. Barcelona.
- BOUCHARD, J. (1981). Primer herbari de la flora d'Andorra. Institut d'Estudis Andorrans. Centre de Perpinyà. Perpinyà.
- BRAUN-BL., J. (1948). La végétation alpine des Pyrénées Orientales. *Mon. Est. Est. Pir. e Inst. Est. Edaf. Ecol. Fisiol. Veg.*, 9. Barcelona.
- BRAUN-BL., J. (1979). Fitosociología. Ed. Blume. Barcelona.
- BRAUN-BL., J. & J. PAVILLARD (1928). Vocabulaire de Sociologie Vegetale. Montpellier.
- BRAUN-BL., J., N. ROUSSINE & R. NEGRE (1952). Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. C.N.R.S. Montpellier.
- BUBANI, P. (1897–1901). Flora Pyrenaea (4 vols.). Milano.
- BUSQUETS, J.M., GORCHS, M., MACARRO, J., ORIOLA, J., VILADRICH, LI. (1983). Diari de natura, estiu 1983. Recull d'observacions biològiques i geològiques efectuades a les muntanyes del Berguedà. *L'Erol*, 7: 13–27. Berga.
- CABIDOCHÉ, Y.M. (1979). Contribution à l'étude des sols de haute montagne. Analyse des relations sol-milieu dans les Pyrénées occidentales cristallines et calcaires. (Thèse) Univ. du Languedoc et Éc. Nat. Sup. Agricole de Montpellier.
- CADEVALL, J. (1906). Notas fitogeográficas críticas. *Mem. R. Acad. Cienc. Artes Barc.*, V (22): 453–472. Barcelona
- CADEVALL, J. (1907). Notas fitogeográficas críticas. *Mem. R. Acad. Cienc. Artes Barc.*, VI (5): 35–56. Barcelona
- CADEVALL, J. (1909). Notas fitogeográficas críticas. *Mem. R. Acad. Cienc. Artes Barc.*, VII (14): 545–578. Barcelona
- CADEVALL, J. & AL. (1913–1937). Flora de Catalunya (6 vols.). Barcelona.

- CARDONA, M.A. & J.M. MONTSERRAT-MARTÍ (1981). Etude cytotaxonomique de quelques *Arenaria* L. du nord-est de l'Espagne. *Biologie-Ecologie méditerranéenne*, VIII (1): 13-22.
- CARRERAS, J. (1985). Estudis sobre la flora i la vegetació de Sant Joan de l'Erm i de la vall de Santa Magdalena (Pirineus catalans). Tesi doct. inèdita. Fac. Biologia. Univ. Barcelona.
- CARRERAS, J. & J.M. NINOT (1986). Sobre les avellanoses als Pirineus catalans. *Collect. Bot.*, 16(2): 407-413. Barcelona.
- CARRERAS, J. & J. VIGO (1984). Sobre la vegetació de l'aliança *Calthion* als Pirineus catalans. *Collect. Bot.*, 15: 119-131. Barcelona.
- CARRERAS, J. & J. VIGO (1986). Sobre los prados de *Festuca paniculata* subsp. *spadicea*. *Lazaroa*, 9: 307-314. Madrid. [Publicat el 1988]
- CARRERAS, J. & J. VIGO (1987). Las comunidades del orden *Molinietalia caeruleae* en los Pirineos catalanes. *Lazaroa*, 7: 497-513. Madrid.
- CARRERAS, J., A. CARRILLO, X. FONT, J.M. NINOT & J. VIGO (1983). Els prats de l'aliança *Xerobromion* als Pirineus catalans. *Collect. Bot.*, 14: 151-209. Barcelona.
- CARRERAS, J., A. CARRILLO & J. VIGO (1988). L'aliança *Polygonion avicularis* Br.-Bl. ex Dich. 1933 als Pirineus catalans. *Acta Bot. Barcinonensia*, 37: 69-77. Barcelona.
- CARRERAS, J., J.M. NINOT, I. SORIANO & J. VIGO (1988). L'aliança *Agropyro-Rumicion* a la meitat oriental dels Pirineus ibèrics. *Acta Bot. Barcinonensia*, 37: 59-68. Barcelona.
- CARRERAS, J., I. SORIANO & J. VIGO (1984). Noves associacions rupícoles dels Pirineus catalans. *Collect. Bot.*, 15: 111-117. Barcelona.
- CARRERAS, J., A. CARRILLO, R.M. MASALLES, J.M. NINOT, I. SORIANO & J. VIGO (inèd.). Mapa de vegetació de Catalunya a escala 1:50.000. Full 255. La Pobla de Lillet.
- CARRERAS, J., R.M. MASALLES, I. SORIANO & J. VIGO (inèd.). Mapa de vegetació de Catalunya a escala 1:50.000. Full 215. Puigcerdà.
- CARRETERO, J.L. (1979). El género *Amaranthus* L. en España. *Collect. Bot.*, 11: 105-142. Barcelona.
- CARRILLO, A. (1984). La flora i la vegetació de l'alta muntanya de les Valls d'Espot i de Boí (Pirineus Catalans). Tesi Doctoral. Fac. Biologia. Univ. Barcelona.
- CARRILLO, A. & X. FONT (1988). L'aliança *Alyso-Sedion albi* Oberd. & Th. Müller in Th. Müller als Pirineus centrals i orientals. *Monogr. Inst. Pir. Ecol.*, 4: 469-481. (Hom. a Pedro Montserrat). Jaca.
- CARRILLO, A., J.M. NINOT & J. VIGO (1983). La vegetación de la clase *Epilobietea angustifolii*. *Lazaroa*, 5: 97-109. Madrid.
- CARRILLO, A., J.M. NINOT & J. VIGO (1984). Notes sobre la vegetació de vorada de bosc (*Origanetalia vulgaris*). *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 51 (Sec. Bot., 5): 161-171. Barcelona.
- CARRILLO, A. & J. VIGO (1984). Notes sobre la vegetació nitròfila pirinenca. *Collect. Bot.*, 15: 145-152. Barcelona.
- CASASAYAS, T. & A. FARRÀS (1985). *Stipa papposa* Nees, *Eragrostis curvula* (Schrad.) Nees i *Chenopodium pumilio* R. Br.: tres espècies exòtiques noves per a Catalunya. *Collect. Bot.*, 16 (1): 161-164. Barcelona.
- CASTROVIEJO, S. & AL. (1985). Flora Iberica, vol. I.
- CENTRE D'ESTUDIS DEMOGRAFICS; I. PUJADAS & A. CABRÉ, dir. (1987). Estudi demogràfic de la comarca de la Cerdanya. Depart. Política Territorial i Obre Públiques. Gen. de Catalunya. Barcelona.
- CHOUARD, P. (1942). Peuplement végétal des Pyrénées Centrales. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 89: 257-260. Paris.
- CHOUARD, P. (1942b). Peuplement végétal des Pyrénées Centrales. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 90: 1-4, 25-29. Paris.
- CHOUARD, P. (1943). Peuplement végétal des Pyrénées Centrales. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 90: 1-4, 25-29. Paris.

- CLOTET, N. (1984). La Conca de La Baells (Alt Llobregat): Els processos geomorfològics actuals responsables del subministrament de sòlids i balanç previ de sediments. *Acta Geologica Hispanica*, 19 (3): 177 - 191.
- COSTA CAMPS, J. (1983). Estudi termo-pluviomètric i balanç d'aigua de la conca del riu Llobregat. Tesi de Llic. (inèdita). Fac. de Geografia. Univ. de Barcelona.
- COSTA, A.C. (1877). Introducció a la flora de Catalunya. Barcelona.
- COSTE, H. & J. SOULIÉ (1911). Plantes nouvelles, rares ou critiques. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 58: 412 - 421. Paris.
- CUADRAS, C. (1981). Métodos de análisis multivariante. Eunibar. Barcelona.
- DEVESA, J.A. & S. TALAVERA (1981). Revisión del género *Carduus* (Compositae) en la península Ibérica e Islas Baleares. Universidad de Sevilla. Sevilla.
- DIAZ, T.E. (1989). Biogeografía y sintaxonomía de comunidades rupícolas (Ensayo preliminar para una revisión de la clase *Asplenieta trichomanis* en la Península Ibérica, Baleares y Canarias). Ponencia IX Jornadas Internacionales de Fitosociología. Alcalá de Henares.
- DOMINGO, F. (1985). Estructura geològica del massís de la Tosa d'Alp (Berguedà - Cerdanya). Tesi de Llic. (inèdita). Fac. de Geologia. Univ. de Barcelona.
- DOMINGO, F. (inèd.). Mapa geològic del massís de la Tosa d'Alp.
- ENGLER, A. & K. PRANTL (1899 i succ.). Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig.
- ESCARRER, S. (1983). Apunts sobre el municipi de Guardiola de Berguedà. *L'Erol*, 5: 7 - 9. Berga.
- FARRÀS, A., R.M. MASALLES, E. VELASCO & J. VIGO (1981). Sobre la flora i la vegetació de la Serra de Cadí. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 46: 131 - 145. Barcelona.
- FARRENY, J.E. (1978). Contribució al coneixement de la flora de la Vallferrera. *Acta Bot. Barcinonensia*, 30. Barcelona.
- FAVARGER, Cl. (1972). Sur quelques *Arenaria* d'Europe et d'Asie occidentale. *Bot. Notis.*, 125: 465 - 476. Lund.
- FEBRER, M. (1930). Atlas pluviomètric de Catalunya. Inst. Patxot. Barcelona.
- FERNÁNDEZ CASAS, F.J. (1970). Notas fitosociológicas breves, I. *Ars Pharm.*, 11: 273 - 299. Granada.
- FERNÁNDEZ CASAS, F.J. (1970b). Notas de flora pirenaica. *Pirineos*, 98: 15 - 17. Jaca.
- FOLCH, R. & AL. (1979). El patrimoni natural d'Andorra. Ketres ed. Barcelona.
- FOLCH, R. (1981). La vegetació dels Pasos Catalans. Ketres ed. Barcelona.
- FONT QUER, P. (1946). Acerca de dos Arenarias litigiosas. *Collect. Bot.*, 1(1): 33 - 39. Barcelona.
- FONT QUER, P. (1954). Plantes de Gréixer. *Collect. Bot.*, 4: 173 - 177. Barcelona.
- FONT, X. (1983). Estudi sobre la composició florística, l'ecologia i la tipologia de les pastures montanes de la Cerdanya. Tesi de Llic. Fac. de Biologia. Univ. de Barcelona.
- FONT, X. (1989). Estructura, tipologia i ecologia de les pastures montanes de la Cerdanya. *I.E.C., Arx. Sec. Ciències*, LXXXVIII. Barcelona.
- FONT, X. (1990). Estudis geobotànics sobre els prats xeròfils de l'estatge montà dels Pirineus. Tesi Doct. inèd. Fac. de Biologia. Univ. de Barcelona.
- FONT, X., J.M. NINOT, M.T. PERDIGO & J. VIGO (1988). L'ordre *Galio-Alliarietalia* a Catalunya. *Acta Bot. Barcinonensia*, 37:201 - 222. Barcelona.
- FONT, X. & J. VIGO (1984). *Trifolio-Thymetum caroli*, associació nova. *Collect. Bot.*, 15: 221 - 226. Barcelona.
- FOUCAULT, B. de (1984). Systematique, structuralisme et synsystematique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. Thèse. Rouen.
- FOUCAULT, B. de, J.C. RAMEAU & J.M. ROYER (1983). Essai de synthèse syntaxonomique sur les groupements des *Trifolio-Geranieta sanguinei* Müller 1961 en europe Centrale et occidentale. *Coll. phytos.*, VIII: 435 - 462. Lille.

- GARCIA, J.M. (1974). La població reciente de las comarcas Alto Urgel, Alto Bergadá, Cerdaña y Andorra, y características de poblamiento. *Actas VII Congr. Int. de Est. Pir.*: 141–149. Jaca.
- GAULTIER, C. (1989). Relations entre pelouses eurosiberiennes et groupements méditerranéens. Étude régionale (Diois) et synthèse sur le pourtour méditerranéen nord-occidental. Univ. de Paris-Sud. Thèse.
- GÉHU, J.M. & S. RIVAS M. (1981). Notions fondamentales de phytosociologie. ["Syntaxonomie"]
- GERVAIS, C. (1973). Contribution à l'étude cytologique et taxonomique dees avoines vivaces (genres *Helictotrichon* Bess. et *Avenochloa* Holub). *Mem. Soc. Helvétique des Sc. Natur.*, 88. Zurich.
- GÓMEZ ORTIZ, A. (1986). Formes i modelats glacials i periglacials al Pirineu Oriental. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 53: 77–97. Barcelona.
- GOUNOT, M. (1969). Méthodes d'étude quantitative de la végétation. Masson & cie. Paris.
- GRUBER, M. (1974). Les forêts de *Quercus pubescens* Willd., de *Quercus rotundifolia* Lam. et les garrigues à *Quercus coccifera* L. de Pyrénées catalanes. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 110 (1–2): 141–156. Toulouse.
- GRUBER, M. (1975). Contribution à la flore des Pyrénées ariégeoises et catalanes. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 111 (1–2): 64–79. Toulouse.
- GRUBER, M. (1975b). Les associations du *Nardion* Br.-Bl. 1926 en Pyrénées ariégeoises et catalanes. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 122: 401–416. Paris.
- GRUBER, M. (1977). Contribution à la flore des Pyrénées Ariégeoises et Catalanes: 2^{ème} note. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 124: 93–104. Paris.
- GRUBER, M. (1978). La végétation des Pyrénées Ariégeoises et Catalanes occidentales. (Thèse) Univ. d'Aix Marseille III. Marseille.
- GUARDIA, R. & J.M. NINOT (inéd.). Distribution of plant communities in the badlands of the upper Llobregat basin (Southern Pyrenees). *Studia Geobot.* – en premsa –.
- GUERIN-DESJARDINS, B. & M. LATREILLE (1962). Estudio geológico de los Pirineos españoles entre los ríos Segre y Llobregat. *Bol. Inst. Geol. Min. Esp.*, 72: 329–370. Madrid.
- GUINOCHET, M. (1973). Phytosociologie. Masson & cie. Paris.
- HERNÁNDEZ CARDONA, A.M. (1978). Estudio monográfico de los géneros *Poa* y *Bellardiachloa* en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Dissert. Bot.*, 46. J. Cramer. Vaduz.
- JOLIS, A. & M.A. SIMO (1985). La Baixa Cerdanya. Els municipis. Gran Geografia Comarcal de Catalunya, vol. 15: 301–329. Fundació Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- KÉRGUÉLEN, M. (1975). Les Gramineae (Poaceae) de la flore française. Essai de mise au point taxonomique et nomenclaturale. *Lejeunia*, 75. Liège.
- KÉRGUÉLEN, M. (1979). Graminées [in JOVET, P. & R. VILMORIN: Flore descriptive et illustrée de la France, V suppl.]. Paris.
- KÉRGUÉLEN, M. & F. PLONKA (1988). *Festuca* des Pyrénées. Du nouveau sur quelques taxons. *Monogr. Inst. Pir. Ecol.*, 4: 225–229. (Hom. a Pedro Montserrat). Jaca.
- LAPRAZ, G. (1953). Notes sur la végétation de Catalogne. *Collect. Bot.*, III (29): 385–394. Barcelona.
- LAPRAZ, G. (1954). Notes sur la végétation de Catalogne. *Collect. Bot.*, IV (3): 41–52. Barcelona.
- LAPRAZ, G. (1955). Notes sur la végétation de Catalogne. *Collect. Bot.*, IV (28): 343–349. Barcelona.
- LAPRAZ, G. (1957). Notes sur les forêts de *Pinus sylvestris* des environs de Bagà (Pyrénées Catalanes). *Collect. Bot.*, V (20): 405–412. Barcelona.
- LAPRAZ, G. (1958). Notes sur les landes et pelouses des environs de Bagà (Pyrénées Catalanes). *Collect. Bot.*, V (35): 867–872. Barcelona.
- LLENSA DE GELCÈN, S. (1946). Anotacions botàniques u forestals a una excursió per l'Alt Berguedà (1 al 5–8–1946). Barcelona.
- LOIDI, J. (1983). Estudio de la flora y la vegetación de las cuencas de los ríos Deva y Urola en la provincia de Guipúzcoa. Tesis Doct. Ed. de la Univ. Complutense de Madrid.

- LOIDI, J. & C. NAVARRO (1988). Datos sobre las alianzas *Dauco-Melilotion* GÖRS 1966 y *Convolvulion sepium* R. Tx. 1947 en el País Vasco. *Acta Bot. Barcinonensia*, 37: 257-264. Barcelona.
- LÓPEZ GONZALEZ, G. (1976). Contribución al conocimiento fitosociológico de la Serranía de Cuenca, I. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 33: 5-87. Madrid.
- LOSA, T.M. & P. MONTSERRAT (1951). Aportación al conocimiento de la flora de Andorra. C.S.I.C. Zaragoza.
- MARTÍN VIDE, J., M.C. LLASAT & N. CLOTET (1989). Diseño de una red pluviométrica para el control de procesos de degradación en las vertientes de la cuenca alta del Llobregat. *Actas IX Congreso Nacional de Geografía*: 147-155. Madrid.
- MARTINOVSKY, J.O. (1970). Beitrag zur kenntnis der spanischen und der nordafrikanischen feddergrassüppen der gruppe *pennatae*. XV. Studie der gattung *Stipa* L. *Anales Inst. Bot. A.J. Cavanilles*, 27: 55-84. Madrid.
- MASACHS, V. (1958). Els rius. [dins SOLÉ SABARIS, Ll. & AL.: Geografia de Catalunya, I. Ed. Aedos]
- MASALLES, R.M. (1988). Consideracions sobre l'estudi i classificació de les comunitats arvenses. *Acta Bot. Barcinonensia*, 37: 281-288. Barcelona.
- MASALLES, R.M. & J. PUJADAS (1974). Notes floristiques. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 41: 5-16. Barcelona.
- MATEU, X. & AL. (1981). La Cerdanya. Recursos econòmics i activitat productiva. Col. Catalunya Comarcal. Caixa d'Estalvis de Catalunya. Barcelona.
- MEIER, H. & J. BRAUN-BL. (1934). Groupements rupicoles. *Prodrome des groupements végétaux*, 2. Montpellier.
- MOLERO, J. & J. VIGO (1981). Aportació al coneixement florístic i geobotànic de la Serra d'Aubenc. *Treb. Inst. Bot. Barcelona*, VI. Barcelona.
- MONTSERRAT, P. (1957). Contribución al estudio de los prados próximos a Seo de Urgel. *Publ. Inst. Biol. Apl.*, 25: 49-112. Barcelona.
- MONTSERRAT-MARTI, G. (1986). Flora y vegetación del Macizo de Cotiella y la Sierra de Chía (Prepirineo aragonés). Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona.
- MONTSERRAT-MARTI, G. (1987). Catálogo florístico del Macizo de Cotiella y la Sierra de Chía (Pirineo Aragonés). Colección de Estudios Altoaragoneses, 19. Huesca.
- MONTSERRAT-MARTI, J.M. (1984). Areas y límites de distribución de algunas plantas pirenaicas. *Collect. Bot.*, 15: 311-341. Barcelona.
- MONTSERRAT-MARTI, J.M. (1986). Flora y vegetación de la Sierra de Guara. *Naturaleza en Aragón*, 1. Zaragoza.
- MUÑOZ, J.A. (1985). Estructura alpina i herciniana de la vora sud de la zona axial del Pirineu oriental. Tesis Doctoral. Fac. de Geologia. Univ. de Barcelona (inèdita).
- NAVARRO SANCHEZ, G. (1989). Datos sobre la vegetación rupícola del sistema ibérico. Resúmenes IX Jornadas de Fitosociología. Alcalá de Henares.
- NICOLÁS, A. & J.M. GANDULLO (1969). Ecología de los pinares españoles, II. *Pinus sylvestris* L. Minist. de Agricultura. Madrid.
- NINOT, J.M. (1984). La flora i la vegetació de l'estatge montà de les valls d'Espot i Boí (Pirineus catalans). Tesis Doct. inèd. Fac. de Biologia. Univ. de Barcelona.
- NINOT, J.M. (1989). La fitotopografia i les bases per a la interpretació científica del paisatge vegetal. *Revista Catalana de Geografia*, 9: 62-71. Barcelona.
- NINOT, J.M. & J. VIGO (1987). Los Pirineos. [in "La vegetación de España", pp. 351-384; PEINADO, M. & S. RIVAS M. ed.]
- NUET, J. (1984). Notes sobre la flora dels Pirineus i els Pre-pirineus catalans. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 51: 109-116. Barcelona.
- OBERDORFER, E. (1977). *Suddeutsche Pflanzengesellschaften* I. Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (1978). *Suddeutsche Pflanzengesellschaften*, II. Stuttgart.

- OBERDORFER, E. (1979). Pflanzensoziologische exkursions flora. E. Ulmer. Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (1983). Suddeutsche Pflanzengesellschaften, III. Stuttgart.
- ORCA (1986). Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans (1^a col·lecció de mapes). Barcelona.
- OZENDA, P. (1985). La végétation de la chaîne alpine. Masson. Paris.
- PAUNERO, E. (1955). Las Avéneas españolas, I. *Anales Inst. Bot. A.J. Cavanilles*, XIII: 149–230. Madrid.
- PÉGUY, C. (1970). Précis de climatologie. Masson & cie. Paris
- PERDIGO, M.T. (1983). Les lisières des forêts de feuillus dans la region de St. Gervas. *Coll. phytos.*, VIII: 41–50. Lille.
- PIGNATTI, S. (1982). Flora d'Italia (3 vols.). Edagricole. Bologna.
- PINEDA, L. (1986). Flòrula de la Vall Fosca. Tesi de Llic. (inèdita). Univ. de Barcelona. Barcelona.
- PLADEVALL, A. & AL. (1981). El Berguedà. Gran Geografia Comarcal de Catalunya, vol. 2: 212–349. Fund. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- PLADEVALL, A. (1985). La Baixa Cerdanya. Demografia. Gran Geografia Comarcal de Catalunya, vol. 15: 285–286. Fund. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- PORTA, J. & AL. (1985): Sòl. Història Natural dels Països Catalans, vol. 2: 273–424. Fund. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- RETZ, B. de (1975). *Hieracium* [in JOVET, P. & R. VILMORIN: Flore descriptive et illustrée de la France, III suppl.]. Paris.
- RETZ, B. de (1977). Clefs de détermination des espèces et sous-espèces de *Hieracium* des Pyrénées (France et Espagne) et de l'Espagne non pyrénéenne.
- RIBA, O. (1980). Mapa geològic de España, escala 1:200.000. Hoja 24, Berga. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid.
- RIBA, O., O. BOLOS, J.M. PANAREDA, J. NUET & J. GOSALBEZ (1979). Geografia física dels Països Catalans. Ketres ed. Barcelona.
- RIVAS G, S. & J. BORJA (1961). Estudio de la vegetación y flòrula del macizo de Gúdar y Javalambre. *An. Inst. Bot. Cavanilles*, XIX: 1–550. Madrid.
- RIVAS M., S. (1968). Estudio fitosociològic de los bosques y matorrales pirenaicos del piso subalpino. *Publ. Inst. Biol. Apl.*, XLIV: 5–44. Madrid.
- RIVAS M., S. (1968b). Contribución al estudio geobotánico de los bosques araneses (Pirineo ilerdense). *Publ. Inst. Biol. Apl.*, XLV: 81–105. Barcelona.
- RIVAS M., S. (1969). Las comunidades de los ventisqueros (*Salicetea herbaceae*) del Pirineo Central. *Vegetatio*, 17: 232–250.
- RIVAS M., S. (1978). Sinopsis de la vegetación nitròfila rupestre (*Parietarietalia judaicae*). *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 35: 225–233. Madrid.
- RIVAS M., S. (1982). Series de vegetación eurosiberiana de la Península Ibérica. *Lazaroa*, 4: 155–166. Madrid.
- RIVAS M., S. (1987). Memoria del mapa de series de vegetación de España. ICONA, Serie Técnica. Madrid.
- ROCA, E. (1986). Estudi geològic de la fossa de la Cerdanya. Tesi de Llic. (inèdita). Fac. de Geologia. Univ. de Barcelona.
- ROMERO ZARCO, C. (1984).. Revisión taxonòmica del género *Avenula* (Dumort) Dumort (Gramineae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Lagascalia*, 13(1): 39–146. Sevilla.
- ROMO, A.M. (1984). Les vorades herbàcies de bosc (*Geranion sanguinei*) als prepirineus centrals catalans. *Collect. Bot.*, 15: 411–414. Barcelona.
- ROMO, A.M. (1989). Flora i vegetació del Montsec (Pre-Pirineus Catalans). *I.E.C., Arx. Sec. Ciències*, XC. Barcelona.

- ROMO, A.M. & X. BAULIES (1983). Observacions sobre la vegetació dels Pirineus, I. El *Molinion coeruleae* al Montsec. *Collect. Bot.*, 14: 546–552. Barcelona.
- ROSELL, A. (1978). Flora i vegetació de la Clusa. Tesi de Llic. inèd. Fac. de Biologia. Univ. de Barcelona.
- ROTHMALER, W. (1935). Generum plantarum ibericarum revisio critica. *Euphrasia L. Cavanillesia*, VII: 5–28.
- ROVIRA, J. & AL. (1988). Bagà, la capital històrica de l'Alt Berguedà. Ajuntament de Bagà.
- ROUY, G. & J. FOUCAUD (1893–1927). Flore de France. Tours.
- ROYER, J.M. (1977). Les pelouses sèches à therophytes de Bourgogne et Champagne meridionale. *Coll. phytos.*, VI: 133–146. Lille.
- ROYER, J.M. (1984). Caractérisation, répartition et origine du *Xerobromion*. *Coll. phytos.*, XI: 243–268. Vaduz.
- ROYER, J.M. (1987). Les pelouses des *Festuco-Brometea*. D'un exemple régional à une vision eurosiberienne. Étude phytosociologique et phytogéographique. Thèse D. UFR des Sc. et des Tec. de l'Univ. de Franche-Comté. Besançon.
- SALA, M. (1983). Les aigües. Gran Geografia Comarcal de Catalunya, vol. 17: 148–197. Fund. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- SALVADOR, F. (1985). Aportación al estudio nivoclimático del Pirineo Oriental. *Notas de Geografía Física*, 13–14: 67–84. Barcelona.
- SALVADOR, F. (1985b). Aplicació d'alguns mètodes per a l'estudi de la permanència i distribució de la neu en àrees de muntanya. (Bases per a una nivoclimatologia del Pirineu Oriental). Tesi de Llic. (inèdita). Fac. de Geografia. Univ. de Barcelona.
- SANZ MILIÁN, C. (1982). Estudio termoplumiométrico y balance hídrico de la cuenca del Segre. Tesi de Llic. (inèdita). Fac. de Geografia. Univ. de Barcelona.
- SEBASTIÀ, T. (1983). Observaciones sobre la estructura y la ecología de los hayedos del valle de Gresolet (Alt Berguedà). Tesi de Llic. inèd. Fac. de Biologia. Univ. de Barcelona.
- SEBASTIÀ, T. & CAÑAS, J. (inèd.). Els prats de muntanya. Descripció, avaluació i gestió de les pastures del Catllaràs i de Sant Jaume de Frontanyà (Barcelona).
- SENNEN (1912). Quelques formes nouvelles ou peu connues de la flore de Catalogne, Aragon, Valence. *Bol. Soc. Arag. de C. Nat.*, XI: 177–215, 229–251. Zaragoza.
- SENNEN (1917). Flore de Catalogne. Additions et commentaires. *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 3: 55–266. Barcelona.
- SENNEN (1926). Plantes d'Espagne. Diagnoses et commentaires. Zaragoza.
- SENNEN (1926b). Nos découvertes en Cerdagne. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 73 (II): 641–680. Paris.
- SENNEN (1936). Diagnoses des nouveautés parues dans les exsiccata Plantes d'Espagne et du Maroc 1928–1935.
- SERRANO, R. (1983). La relació sòls-vegetació a la torrentada de Coll del Pal. Tesi de Llic. (inèd.). Fac. de Geografia. Univ. de Barcelona.
- SERVE, L. (1972). Recherches comparatives sur quelques groupements végétaux orophiles et leurs relations avec la dynamique périglaciaire dans les Pyrénées-Orientales et la Sierra Nevada. Thèse Fac. Sc. Exactes et Naturelles. Perpignan. Univ. de Perpignan.
- SERVE, L. (1989). Recherches écologiques sur quelques groupements végétaux de l'étage alpin des Pyrénées Orientales. Thèse. Fac. Sc. Exactes et Naturelles. Perpignan.
- SOLÉ SABARIS, Ll. & VILA, L. (1968). La Cerdanya. Geografia de Catalunya, vol. II. Ed. Aedos. Barcelona.
- SOLÉ SUGRANYES, Ll. (1970). Estudio geológico del Prepirineo entre los ríos Segre y Llobregat. Tesi doct. (inèd.). Fac. Geologia. Univ. Barcelona.
- SOMSON, P. (1984). Dynamique des pierriers et réponse adaptative des végétaux particulièrement dans les Pyrénées. *Doc. Ecol. Pyr.*, III–IV: 165–170. Gabas.

- SORIANO, I. (1984). Les Valls del Bastareny (Alt Berguedà): flora i paisatge vegetal. Tesi de Llic. (inèdita). Univ. de Barcelona. Barcelona.
- SORIANO, I. (1984b). *Bromus inermis* Leyss. a Catalunya. [dins de "Notes florístiques breus"]. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 51: 176. Barcelona.
- SORIANO, I. (1985). Dades florístiques per a l'Alt Berguedà (Pirineus Orientals). *Collect. Bot.*, 16(1): 137–141. Barcelona.
- SORIANO, I. & T. SEBASTIÀ (1990). Composición, distribución altitudinal y sintaxonomía de los bojedaes en las sierras de Cadí y Moixeró (Prepirineo catalán). *Fol. Bot. Misc.*, 7: 115–127. Barcelona.
- SOUTADÉ, G. (1980). Modelé et dynamique actuelle des versants supra-forestiers des Pyrénées Orientales. Impr. Coop. du Sud-Ouest. Albi.
- SUSPLUGAS, J. (1942). Le sol et la végétation dans le Haut-Vallespir. *Comm. SIGMA*, 80. Montpellier.
- TALAVERA, S. & B. VALDÉS (1976). Revisión del género *Cirsium* (Compositae) en la Península Ibérica. *Lagascalia*, 5: 127–223. Sevilla.
- TERRISSE, A. (1988). Problèmes taxonomiques. *Bull. Soc. Bot. du Centre-Ouest (n.s.)*, XIX: 339–344. Toulouse.
- TUDELA, A.R., A. RODRÍGUEZ & C. FERNÁNDEZ (1990). Una formación con boj en el sector subbético. Resúmenes X Jornadas de Fitosociología. Granada.
- TUTIN, T.G. & al. (1964–1979). *Flora Europaea* (5 vols.). Cambridge University Press. Cambridge.
- TÜXEN, R. (1952). Hecken und gebüsche. *Mitteil Geogr. Ges. Hamburg*.
- TÜXEN, R. & E. OBERDORFER (1958). Die pflanzenwelt spaniens. Hans Huber Verlag. Bern.
- U.S.D.A. (1973). Investigación de suelos. Métodos de laboratorio y procedimientos para recoger muestras. Soil Conservation Service. Ed. Trillas. México.
- VALLE, F., F. GÓMEZ MERCADO, J.F. MOTA & C. DIAZ DE LA GUARDIA (1989). El Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas. Guía botánico-ecológica. Ed. Rueda. Madrid.
- VANDEN BERGHEN, C. (1970). La végétation des falaises calcaires des Pyrénées occidentales (France). *Bull. Cent. Ét. Rech. Sci.*, 8: 291–303. Biarritz.
- VAYREDA, E. (1882). Nuevos apuntes para la flora catalana. *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, XI: 41–151.
- VAYREDA, E. (1902). Plantas de Cataluña. *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, XXX: 491–582.
- VICIOSO, C. (1951). Salicáceas de España. Inst. Forest. de Inv. y Exper. Madrid.
- VICIOSO, C. (1964). Estudios sobre el género *Rosa* en España. Min. de Agricultura. Madrid.
- VIGO, J. (1968). Notas sobre la vegetación del valle de Ribes. *Collect. Bot.*, 7: 1171–1185. Barcelona.
- VIGO, J. (1968b). La vegetació del massís de Penyagolosa. *I.E.C., Arx. Sec. Ciènc.*, XXXVIII. Barcelona.
- VIGO, J. (1972). Notes sur les pelouses subalpines des Prepyrénées orientales. *Pirineos*, 105: 47–59. Jaca.
- VIGO, J. (1978). A propos des forêts de conifères calcicoles des Pyrénées Orientales. *Doc. phytosoc.*, 7–8: 51–54. Lille.
- VIGO, J. (1979). Notes fitocenològiques, II. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 44 (Sec. Bot., 3): 77–89. Barcelona.
- VIGO, J. (1979b). El *Ranunculo thorae* – *Seslerietum*, una comunitat pirinenca de peu de cingle. *Fol. Bot. Misc.*, 1: 7–12. Barcelona.
- VIGO, J. (1979c). Les forêts de conifères des Pyrénées Catalanes. Essai de révision phytocénologique. *Doc. Phytosoc.*, IV: 930–941. Lille.
- VIGO, J. (1979d). Notes fitocenològiques III. (Els prats calcícoles montans a la Vall de Ribes i zones properes). *Collect. Bot.*, 11: 329–386. Barcelona.

- VIGO, J. (1982). Les pastures acidòfiles montanes (*Chamaespartio-Agrostidenion*, nova subaliança) de les comarques humides de Catalunya. *Acta Geol. Hisp.*, 14: 534–538. Barcelona.
- VIGO, J. (1983). Flora de la Vall de Ribes. *Acta Bot. Barcinonensia*, 35. Barcelona.
- VIGO, J. (1984). Notes fitocenològiques, IV. *Collect. Bot.*, 15: 459–485. Barcelona.
- VIGO, J. (1984b). Los prados en Cataluña: visión general. *Revista Pastos*, XIV (2): 187–201.
- VIGO, J. (inèd.). Vegetació de la Vall de Ribes. *Acta Bot. Barcinonensia*, en premsa. Barcelona.
- VIGO, J., J. CARRERAS & J. GIL (1983). Aportació al coneixement dels boscos caducifolis dels Pirineus catalans. *Collect. Bot.*, 14: 635–652. Barcelona.
- VILADRICH, LI. (1988). Resum meteorològic de l'any 1987 a Berga. *L'Erol*, 23: 37–40. Berga.
- VILADRICH, LI. (1989). Resum meteorològic de l'any 1988 a Berga. *L'Erol*, 27: 29–33. Berga.
- VILADRICH, LI., M. GORCHS (1990). Resum meteorològic de l'any 1989 a Berga. *L'Erol*, 29: 35–41. Berga.
- VIVES, J. (1964). Vegetación de la alta cuenca del Cardener. Estudio florístico y fitocenológico comarcal. *Acta Geobot. Barcinonensia*, 1. Barcelona.
- WALTER, H. (1976). Vegetació i climes del món. Dep. de Botànica. Fac. de Biologia. Univ. de Barcelona.
- XERCAVINS, A. (1981). Los climas de montaña media y alta en el Pirineo Oriental. Análisis de las precipitaciones. Tesi Doct. (inèd.). Fac. Geografia. Univ. Barcelona.
- ZWART, H.J. (1979). The geology of the Central Pyrenees. *Leidse Geologische Med.*, 50. Leiden.

RESUM I CONCLUSIONS

Presentem en aquesta memòria un estudi del tapís vegetal de la Serra de Moixeró i el massís de la Tosa d'Alp (Pirineus orientals), plantejat com a una aproximació a tres nivells successius i interrelacionats: les plantes (catàleg florístic), les comunitats (catàleg de sintàxons) i el paisatge vegetal.

El catàleg florístic comprèn un total de 1332 espècies (amb 327 subespècies i 66 varietats), més 20 híbrids interspecífics i un híbrid intergenèric, indicats precedentment per la zona i/o observats per nosaltres. Admetem la presència de 1310 espècies (amb 322 subespècies i 65 varietats), a les que cal afegir tots els híbrids suara esmentats. Si agrupem en una única categoria els tàxons de rang específic i subs específic, més els híbrids, el total puja a 1.402. D'aquests tàxons, n'existien citacions prèvies de 781; els 621 restants (un 44.3%) són nous per a la flora local. Entre les novetats, destaquem *Antirrhinum sempervirens* i *Carex brevicollis*, que ho són per als Pirineus Orientals, i *Bromus inermis*, que en el moment de la seva citació constituí la segona localitat per als Països Catalans. Indiquem també una segona localitat de *Dracocephalum austriacum*, que amb la ja coneguda, també del Moixeró, són les úniques d'on consta actualment aquesta espècie en tota la serralada pirinenca.

Aquestes xifres posen en evidència la notable riquesa florística de la contrada, fet encara més remarcable si tenim en compte la seva extensió força limitada (150 km²). Hom pot atribuir aquesta riquesa a la combinació de factors diversos, com són el gran desnivell altitudinal, la presència de terrenys de litologia molt diferent, la complexitat fisiogràfica de la regió i la diversificació de les modalitats d'impacte antròpic.

Per a cadascun dels tàxons que fan part del catàleg, aportem la informació següent:

- caracterització biològica, corològica i fitocenològica
- relació crítica de citacions precedents
- distribució de la planta dins la zona (segons els quadrats UTM de 10x10 km, la comarca i el rang altitudinal)
- observacions sobre la seva ecologia
- índex d'abundància - freqüència
- consideracions taxonòmiques, si s'escau

Abordem també la caracterització global de la flora mitjançant els espectres biogeogràfics i biològics globals i parcials (aquests darrers, per cadascun dels dos vessants de la serralada principal i per classes altitudinals de 250 m de desnivell). Els espectres globals mostren un predomini de les plantes de distribució mediterrània en sentit ampli (un 34.7% del total); també són importants els contingents d'oròfits (20.9%) i de plantes mediterrànies (12.3%). Els espectres parcials posen en evidència, per un costat, la disimetria existent entre els vessants S (berguedà) i N (cerdà) de la serralada, atribuïble principalment a raons de tipus climàtic i, per un altre, la variació substancial de la composició de la flora en relació amb el gradient bioclimàtic altitudinal.

L'estudi i la tipificació de les comunitats vegetals, mitjançant el mètode fitocenològic sigmatista, ha portat a reconèixer un total de 122 associacions i de 73 subassociacions (a més de 4 comunitats a les quals no hem assignat rang sintaxonòmic), pertanyents a 66 aliances, 40 ordres i 19 classes. Per a cadascuna de les associacions comentem la composició, l'estructura, la variabilitat, l'ecologia, la distribució, la sintaxonomia i les afinitats; donem, a més, els espectres corològic i biològic i la taula (o taules) d'inventaris corresponents. Al final de l'apartat dedicat a cada classe, presentem una taula-resum dels inventaris dels sintàxons que en fan part.

Dels sintàxons reconeguts a la zona, 5 associacions i 9 subassociacions són noves o inèdites; proposem, a més, l'estatus de subaliança per al *Bromo-Eupatorium cannabini* i tres combinacions noves de sintàxons amb rang de subassociació. Són descrites per primera vegada les quatre associacions següents (una cinquena associació, *Bromo-Sisymbrium macrolomae* Ninot, I. Soriano & Vigo, resta inèdita):

- *Galeopsio angustifoliae*-*Nepetum nepetellae*: comunitat de l'*Achnatherion calamagrostis*, pròpia de les pedrusques calcàries montanes.

- *Oxytropido amethysteae* - *Caricetum humilis*: comunitat hemicriptofítica de les carenes calcàries subalpines (i alpines); és descrita provisionalment i inclosa dins el *Festucion gautieri*.

- *Alchemillo plicatulae* - *Dryadetum octopetalae*: matolls baixos dels vessants obacs subalpins llargament innivats, atribuïts als *Seslerietalia*.

- *Allio senescentis* - *Stipetum eriocaulis*: pastura de les carenes calcàries rocalloses, inclòs dins l'*Ononidion striatae*.

Les novetats amb rang de subassociació corresponen a diversos tipus de vegetació higròfila, ruderal, pratense, forestal,...

La complexitat d'alguns grups de comunitats (pinedes de pi roig, pastures mesòfiles montanes i comunitats ruderals de tendència mesòfila) ens ha induït a tractar els inventaris, no solament amb la tècnica clàssica de la tabulació, sinó també mitjançant anàlisi matemàtica (AFC). En diferents diagrames, presentem l'ordenació de les espècies i dels inventaris establertes mitjançant aquestes anàlisis, i comentem les implicacions ecològiques i sintaxonòmiques que se'n deriven.

A la part dedicada al paisatge vegetal, estudiem la distribució espacial de les comunitats, així com els trets principals de llur dinamisme (sèries de vegetació). Al territori estudiat, el gradient climàtic lligat a l'altitud esdevé el principal factor determinant del paisatge vegetal i condiona la disposició de la vegetació en estatges, cadascun dels quals es caracteritza per posseir un o més tipus específics de vegetació potencial. D'acord amb la proposta de VIGO & NINOT (1987), hem distingit els estatges basal, submontà, montà, subalpí i alpí. Proposem també una subdivisió del territori en unitats fitogeogràfiques, caracteritzades per la presència d'elements de vegetació específics, sovint lligats a unes característiques particulars de fisiografia, substrat i climatologia.

Complementa la memòria un mapa de vegetació de la zona a escala 1:50.000, el disseny del qual permet una doble interpretació: vegetació actual i vegetació potencial. Els criteris i la metodologia emprats es corresponen bàsicament amb els del Mapa de la vegetació de Catalunya a escala 1:50.000.

La vegetació actual es representa mitjançant un reticle superposat al fons topogràfic que delimita àrees homogènies a l'escala de treball, les quals són assignades a un total de 59 unitats. Aquestes unitats corresponen a quatre nivells diferents de complexitat (unitats subsimples, complexides de vegetació, mosaics i hipermosaics), i a 12 grups fisionòmics: boscos escleròfil·les, boscos caducifolis, boscos i arbredes d'aciculifolis, matollars, pastures xeròfiles submontanes i montanes, pastures mesòfiles submontanes i montanes, prats alpins i subalpins, vegetació higròfila natural, zones conreades, zones rocoses, vegetació ruderal i zones urbanes.

La vegetació potencial, al seu torn, s'indica mitjançant l'acoloriment d'aquestes superfícies amb tonalitats diferents.

TAULA DE CONTINGUTS

PREÀMBUL	5
ESTUDIS PRECEDENTS	9
1. EL MEDI FÍSIC I HUMÀ	15
1.1. EL MEDI FÍSIC	15
1.1.1. Marc geogràfic	15
1.1.2. Fisiografia	15
1.1.3. Geologia	17
1.1.3.1. Unitats estructurals	17
1.1.3.2. Litologia	17
1.1.4. Sòls	19
1.1.4.1. Generalitats	19
1.1.4.2. Esbòs tipològic	21
1.1.5. Climatologia	22
1.1.5.1. Generalitats	22
1.1.5.2. Estacions meteorològiques	22
1.1.5.3. Termometria	23
1.1.5.4. Pluviometria	27
1.1.5.5. Altres fenòmens	30
1.1.5.6. Integració termopluiomètrica	30
1.1.6. Hidrografia	31
1.2. L'HOME I EL MEDI	32
1.2.1. El poblament	32
1.2.2. Activitat humana i utilització del sòl	33
1.2.2.1. Agricultura	36
1.2.2.2. Explotacions forestals	36
1.2.2.3. Ramaderia	37
1.2.2.4. Turisme	37
1.2.2.5. Altres activitats	38
2. LA FLORA	
2.1. OBSERVACIONS PRÈVIES AL CATALEG FLORÍSTIC	41
2.1.1. Metodologia	41
2.1.2. Estructura del catàleg	42
2.2. CATÀLEG FLORÍSTIC	45
2.3. CONSIDERACIONS FINALS SOBRE EL CATÀLEG FLORÍSTIC	269
2.3.1. Dades globals	269
2.3.2. Espectres temàtics	269
2.3.2.1. Distribució dels tàxons dins la zona: algunes dades quantitatives	271
2.3.2.2. Corologies	271
2.3.2.3. Formes biològiques	275
2.3.2.4. Grups taxonòmics	279
3. LES COMUNITATS VEGETALS	
3.1. OBSERVACIONS PRÈVIES AL CATÀLEG DE COMUNITATS VEGETALS	283
3.1.1. Metodologia	283
3.1.1.1. El mètode fitocenològic	283
3.1.1.2. Treball de camp	283
3.1.1.3. Treballs de laboratori i de gabinet	284
3.1.1.4. Anàlisis matemàtiques	284
3.1.2. Estructura del catàleg	284

3.2. CATÀLEG DE COMUNITATS VEGETALS	287
3.3. ANALISIS MATEMÀTIQUES	557
3.3.1. Les pinedes de pi roig	557
3.3.2. Les pastures mesòfiles d'altitud	563
3.3.2.1. 1 ^a anàlisi	563
3.3.2.2. 2 ^a anàlisi	563
3.3.3. Les comunitats ruderals de tendència mesòfila	568
3.3.3.1. 1 ^a anàlisi	568
3.3.3.2. 2 ^a anàlisi	569
4. EL PAISATGE VEGETAL	
4.1. OBSERVACIONS PRÈVIES	585
4.1.1. Fonaments teòrics	585
4.1.2. Metodologia i esquema expositiu	585
4.1.2.1. Fitotopografia	585
4.1.2.2. Cartografia	586
4.2. LES GRANS UNITATS DEL PAISATGE VEGETAL	588
4.2.1. Estatges i dominis de vegetació	589
4.2.1.1. La muntanya mitjana	589
4.2.1.2. L'alta muntanya	596
4.2.2. Unitats fitogeogràfiques	601
4.2.2.1. La muntanya mitjana. El costat berguedà.	601
4.2.2.2. La muntanya mitjana. El costat cerdà.	605
4.2.2.3. L'alta muntanya	609
4.3. Llegendà ampliada del mapa de vegetació	615
APÈNDIXS	625
I. Relació de les localitats numerades de la fig. 1.2	625
II. Relació alfabeticada de localitats de la zona.	627
III. Relació de presències de tàxons en taules d'inventaris	633
BIBLIOGRAFIA	657
RESUM I CONCLUSIONS	667
TAULA DE CONTINGUTS	669
ÍNDIX DE FAMÍLIES I GÈNERES	671
ÍNDIX DE SINTÀXONS	675

INDEX DE GENERES I FAMILIES DEL CATALEG FLORISTIC

- Abies*, 50
Acer, 135
Aceraceae, 135
Achillea, 211
Achnatherum, 256
Acinos, 178
Aconitum, 74
Actaea, 74
Adenostyles, 215
Adiantaceae, 46
Adiantum, 46
Adonis, 76
Aegilops, 250
Aegopodium, 149
Aesculus, 136
Aethionema, 88
Aethusa, 150
Agrimonia, 103
Agrostis, 254
Ajuga, 173
Alchemilla, 107
Alliaria, 81
Allium, 234
Alnus, 56
Alopecurus, 256
Althaea, 139
Alyssum, 85
Amaranthaceae, 63
Amaranthus, 63
Amaryllidaceae, 236
Amelanchier, 110
Anacamptis, 267
Anacardiaceae, 135
Anagallis, 160
Anchusa, 170
Androsace, 158
Anemone, 75
Angelica, 153
Antennaria, 209
Anthemis, 211
Anthericum, 232
Anthoxanthum, 254
Anthriscus, 148
Anthyllis, 127
Antirrhinum, 186
Aphanes, 109
Aphyllanthes, 232
Apium, 151
Aquifoliaceae, 136
Aquilegia, 79
Arabidopsis, 81
Arabis, 84
Araliaceae, 146
Arctium, 218
Arctostaphylos, 157
Arenaria, 64
Argyrolobium, 113
Aristolochia, 59
Aristolochiaceae, 59
Armeria, 160
Arnica, 215
Arrhenatherum, 252
Artemisia, 213
Arundo, 257
Asarina, 186
Asclepiadaceae, 164
Asparagus, 235
Asperugo, 171
Asperula, 164
Asphodelus, 232
Aspidiaceae, 48
Aspleniaceae, 46
Asplenium, 46
Aster, 207
Astragalus, 114
Astrantia, 147
Athyriaceae, 48
Athyrium, 48
Atriplex, 63
Atropa, 182
Avena, 250
Avenula, 251
Ballota, 176
Balsaminaceae, 136
Barbarea, 82
Bartsia, 193
Bellardiocloa, 245
Bellis, 206
Benula, 55
Betulaceae, 55
Bifora, 148
Biscutella, 89
Blackstonia, 161
Bombycilaena, 208
Boraginaceae, 168
Borago, 171
Botrychium, 45
Brachypodium, 249
Brassica, 92
Briza, 245
Bromus, 247
Bryonia, 144
Bulbocodium, 233
Bupleurum, 150
Buxaceae, 136
Buxus, 136
Calamagrostis, 255
Calamintha, 179
Calluna, 156
Caltha, 74
Campanula, 203
Campanulaceae, 203
Cannabaceae, 58
Caprifoliaceae, 198
Capsella, 87
Cardamine, 83
Cardaria, 90
Carduncellus, 222
Carduus, 218
Carex, 260
Carlina, 217
Carthamus, 221
Canum, 153
Caryophyllaceae, 64
Castanea, 56
Catabrosa, 245
Catananche, 222
Caucalis, 155
Celtis, 57
Centaurea, 220
Centaurium, 161
Centranthus, 201
Cephalanthera, 265
Cephalaria, 201
Cerastium, 67
Ceterach, 47
Chaenorrhinum, 187
Chaerophyllum, 147
Chamaecytisus, 112
Chamaespartium, 113
Chamomilla, 212
Cheiranthus, 82
Chelidonium, 80
Chenopodiaceae, 62
Chenopodium, 62
Chondrilla, 225
Chrysosplenium, 98
Cichorium, 222
Cirsium, 219
Cistaceae, 143
Cladium, 260
Cleistogenes, 257
Clematis, 76
Clinopodium, 179
Coeloglossum, 266
Coincya, 93
Colutea, 113
Compositae, 206
Conium, 150
Conopodium, 148
Convallaria, 235
Convolvulaceae, 168

- Convolvulus*, 168
Conyza, 208
Coris, 160
Cornaceae, 146
Cornus, 146
Coronilla, 128
Coronopus, 92
Corydalis, 80
Corylus, 56
Cotoneaster, 110
Crassulaceae, 94
Crataegus, 110
Crepis, 226
Crocus, 236
Cruciata, 167
Cruciferae, 81
Cryptogramma, 46
Cryptogrammaceae, 46
Cucurbitaceae, 144
Cupressaceae, 51
Cuscutaceae, 167
Cuscuta, 167
Cymbalaria, 188
Cynodon, 258
Cynoglossum, 172
Cynosurus, 245
Cyperaceae, 259
Cyperus, 259
Cystopteris, 48
Cytisophyllum, 111
Dactylis, 245
Dactylorhiza, 266
Danthonia, 257
Daphne, 139
Datura, 184
Daucus, 155
Delphinium, 75
Deschampsia, 253
Descuraina, 81
Desmazeria, 243
Dianthus, 71
Dichanthium, 258
Digitalis, 188
Digitaria, 258
Dioscoreaceae, 236
Dipcadi, 234
Diplotaxis, 92
Dipsacaceae, 201
Dipsacus, 201
Doronicum, 215
Dorycnium, 126
Draba, 86
Dracocephalum, 177
Dryas, 104
Dryopteris, 48
Echinaria, 246
Echinochloa, 258
Echinops, 217
Echium, 169
Eleocharis, 259
Elymus, 249
Endressia, 153
Ephedra, 52
Ephedraceae, 52
Epilobium, 145
Epipactis, 264
Equisetaceae, 45
Equisetum, 45
Eragrostis, 257
Ericaceae, 156
Erigeron, 207
Erinus, 188
Eriophorum, 259
Erodium, 131
Erophila, 87
Ericastrum, 92
Eryngium, 147
Erysimum, 82
Eupatorium, 206
Euphorbia, 132
Euphorbiaceae, 132
Euphrasia, 192
Fabaceae, 111
Fagaceae, 56
Fagus, 56
Fallopia, 60
Festuca, 239
Ficus, 58
Filago, 208
Filipendula, 100
Foeniculum, 150
Fragaria, 107
Fraxinus, 161
Fritillaria, 233
Fumana, 144
Fumaria, 80
Gagea, 233
Galeopsis, 175
Galium, 164
Genista, 112
Gentiana, 162
Gentianaceae, 161
Gentianella, 163
Geraniaceae, 129
Geranium, 129
Gesneriaceae, 195
Geum, 104
Glaucium, 80
Globularia, 195
Globulariaceae, 195
Glyceria, 246
Grossulariaceae, 99
Guttiferae, 140
Gymnadenia, 266
Gymnocarpium, 48
Gypsophila, 70
Hedera, 146
Hederaceae, 146
Helianthemum, 143
Helianthus, 210
Helichrysum, 209
Helictotrichon, 250
Heliotropium, 168
Helleborus, 72
Hepatica, 75
Heracleum, 154
Herniaria, 68
Hieracium, 227
Hippocastaneaceae, 136
Hippocrepis, 128
Holcus, 254
Holosteum, 66
Homogyne, 215
Hordeum, 250
Homungia, 88
Humulus, 58
Hyosciamus, 183
Hypericaceae, 140
Hypericum, 140
Hypochoeris, 222
Hypolepidaceae, 46
Hyssopus, 179
Iberis, 88
Ilex, 136
Impatiens, 136
Inula, 209
Ipomaea, 168
Iridaceae, 236
Iris, 236
Jasione, 206
Jasminum, 161
Jasonia, 210
Juglandaceae, 55
Juglans, 55
Juncaceae, 237
Juncaginaceae, 232
Juncus, 237
Juniperus, 51
Kemera, 87
Kickxia, 188
Knautia, 201
Kobresia, 260
Kochia, 63
Koeleria, 252
Labiatae, 173

- Lactuca*, 224
Lamium, 175
Lappula, 172
Lapsana, 225
Laserpitium, 154
Lathraea, 194
Lathyrus, 117
Lavandula, 181
Legousia, 205
Lemna, 259
Lemnaceae, 259
Lentibulariaceae, 196
Leontodon, 222
Lepidium, 90
Leucanthemopsis, 212
Leucanthemum, 212
Leuzea, 220
Ligusticum, 153
Ligustrum, 161
Liliaceae, 232
Lilium, 233
Linaceae, 131
Linaria, 187
Linum, 131
Listera, 265
Lithospermum, 168
Logfia, 208
Loiseleuria, 157
Lolium, 242
Lonicera, 199
Lophochloa, 253
Lotus, 126
Lunaria, 85
Lupinus, 113
Luzula, 238
Lychnis, 69
Lycopersicum, 184
Lysimachia, 160
Lythraceae, 144
Lythrum, 144
Malus, 109
Malva, 139
Malvaceae, 139
Mantisalca, 220
Marrubium, 174
Matricaria, 212
Medicago, 122
Melampyrum, 191
Melica, 246
Melilotus, 120
Melissa, 178
Mentha, 181
Mercurialis, 132
Meum, 150
Milium, 256
Minuartia, 65
Moehringia, 65
Molinia, 257
Molopospermum, 148
Moneses, 156
Monotropa, 156
Montia, 63
Moraceae, 58
Muscari, 234
Mycelis, 225
Myosotis, 171
Narcissus, 236
Nardus, 257
Nasturtium, 83
Neottia, 265
Nepeta, 177
Neslia, 87
Nigella, 74
Nigritella, 266
Odontites, 193
Oenothera, 145
Oenotheraceae, 145
Oleaceae, 161
Omalothea, 208
Onobrychis, 129
Ononis, 118
Onopordon, 220
Onosma, 169
Ophioglossaceae, 45
Ophrys, 267
Orchidaceae, 264
Orchis, 267
Origanum, 179
Ornithogalum, 233
Orobanchaceae, 196
Orobanche, 196
Orthilia, 156
Osyris, 59
Oxalidaceae, 129
Oxalis, 129
Oxytropis, 115
Pallenis, 210
Panicum, 258
Papaver, 80
Papaveraceae, 80
Parietaria, 59
Paris, 235
Parnassia, 99
Parnassiaceae, 99
Paronychia, 68
Pastinaca, 154
Pedicularis, 193
Petrocallis, 87
Petrorhagia, 71
Peucedanum, 153
Phalaris, 256
Phleum, 255
Phlomis, 175
Phyteuma, 205
Picea, 50
Picris, 223
Pimpinella, 149
Pinaceae, 50
Pinguicula, 196
Pinus, 50
Pistacia, 135
Plantaginaceae, 197
Plantago, 197
Platanaceae, 99
Platanthera, 266
Platanus, 99
Plumbaginaceae, 160
Poa, 243
Poaceae, 239
Polycnemum, 62
Polygala, 134
Polygalaceae, 134
Polygonaceae, 60
Polygonatum, 235
Polygonum, 60
Polypodiaceae, 49
Polypodium, 49
Polypogon, 255
Polystichum, 48
Populus, 55
Portulaca, 63
Portulacaceae, 63
Potentilla, 104
Prenanthes, 225
Primula, 157
Primulaceae, 157
Pritzelago, 87
Prunella, 177
Prunus, 11
Psoralea, 115
Pteridium, 46
Pteridophyta, 45
Ptilotrichum, 86
Ptychotis, 151
Pulicaria, 210
Pulmonaria, 170
Pulsatilla, 76
Pyrola, 155
Pyrolaceae, 155
Pyrus, 109
Quercus, 56
Ramonda, 195
Ranunculaceae, 72
Ranunculus, 77
Raphanus, 93

- Rapistrum*, 93
Reseda, 93
Resedaceae, 93
Rhamnaceae, 137
Rhamnus 137
Rhinanthus, 194
Rhododendron, 156
Ribes, 99
Robinia 113
Roemeria, 80
Rorippa, 83
Rosa, 101
Rosaceae, 100
Rubia, 167
Rubiaceae, 164
Rubus, 100
Rumex, 61
Ruscus, 235
Sagina, 67
Salicaceae, 53
Salix, 53
Salvia, 182
Sambucus, 198
Samolus 160
Sanguisorba, 103
Sanicula, 147
Santalaceae, 59
Santolina, 210
Saponaria, 70
Satureja, 178
Saxifraga, 96
Saxifragaceae, 96
Scabiosa, 202
Schlerochloa, 245
Schoenus, 260
Scirpus 259
Scleranthus, 68
Scorzonera, 223
Scrophularia, 185
Scrophulariaceae, 184
Scutellaria, 174
Sedum, 94
Selaginella, 45
Selaginellaceae, 45
Selinum 153
Sempervivum, 94
Senecio 216
Serratula, 220
Seseli. 149
Sesleria, 246
Setaria 258
Sherardia, 164
Sibbaldia, 107
Sideritis, 174
Silene, 69
Sinapis, 92
Sisymbrella, 83
Sisymbrium, 81
Solanaceae, 182
Solanum 184
Soldanella, 160
Solidago, 206
Sonchus 224
Sorbus, 109
Spergularia, 68
Spiranthes, 266
Stachys 176
Staelhelina, 218
Stellaria, 66
Stipa, 256
Streptopus, 235
Succisa 201
Tamus, 236
Tanacetum, 212
Taraxacum, 225
Telephium, 69
Tetragonolobus, 127
Teucrium, 173
Thalictrum, 79
Thesium, 59
Thlaspi, 88
Thymelaea, 140
Thymelaeaceae, 139
Thymus, 179
Tilia, 138
Tiliaceae, 138
Tofieldia, 232
Tordylium, 154
Torilis, 154
Tragopogon, 223
Trifolium, 123
Triglochin, 232
Trigonella, 122
Trinia, 151
Trisetum, 253
Trollius, 74
Tussilago, 215
Typha, 259
Typhaceae, 259
Ulmaceae, 57
Ulmus, 57
Umbelliferae, 147
Urtica, 58
Urticaceae, 58
Vaccaria, 71
Vaccinium, 157
Valeriana, 200
Valerianaceae, 200
Valerianella, 200
Veratrum, 232
Verbascum, 184
Verbena 172
Verbenaceae, 172
Veronica, 188
Viburnum, 199
Vicia, 116
Vincetoxicum, 164
Viola, 141
Violaceae, 141
Vitaceae, 138
Vitaliana, 158
Vitis, 138
Vulpia, 243
Xanthium, 210
Xatardia, 150
Xeranthemum, 217
xFestulolium, 242

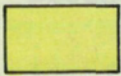

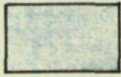

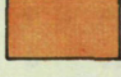





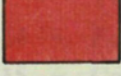

ÍNDIX D'ALIANCES, SUBALIANCES I ASSOCIACIONS




- Achilleo odoratae* – *Dichanthietum ischaemi*, 400
Achnatherion calamagrostis, 332
Adenostylion alliariae, 509
Adonido vernalis – *Brometum erecti*, 396
Aegopodion podagrariae, 369
Agrimonio eupatoriae – *Trifolietum medii*, 511
Agropyro – *Rumicion crispi*, 301
Alchemillo flabellatae – *Festucetum nigrescentis*, 404
Alchemillo flabellatae – *Nardetum strictae*, 420
Alchemillo plicatulae – *Dryadetum octopetalae*, 444
Alchemillo xanthochlorae – *Trollietum europaei*, 297
Alliario petiolatae – *Chaerophylletum temulenti*, 373
Allio senescentis – *Stipetum eriocaulis*, 467
Alno – *Padion*, 536
Alyso – *Sedion*, 389
Amelanchiero – *Buxenion*, 529
Aphyllanthion, 473
Aphyllantho – *Seslerietum calcareae*, 476
Apietum nodiflori, 289
Aquilegio monsiccianae – *Xatardietum scabrae*, 338
Arabidi – *Rhamnetum alpinae*, 516
Arctio minoris – *Urticetum dioicae*, 362
Arction, 362
Arenario grandiflorae – *Festucetum yvesii*, 431
Arrhenatherion elatioris, 293
Artemisio vulgaris – *Epilobietum hirsuti*, 374
Asplenietum celtiberici, 329
Asplenietum trichomano – *rutae murariae*, 319
Astragalo danici – *Poetum alpinae*, 417
Bardisses silicicoles amb *Pteridium aquilinum*, 520
Berberidion vulgaris, 516
Brachypodio phoenicoidis – *Aphyllanthetum*, 481
Brachypodio phoenicoidis – *Melilotetum albae*, 359
Brachypodio sylvatici – *Fraxinetum excelsioris*, 539
Bromo ramosi – *Eupatorienion cannabini*, 374
Bromo sterilis – *Hordeetum murini*, 350
Bromo sterilis – *Sisymbrietum macrolomae*, 350
Buxo – *Fagetum sylvaticae*, 539
Buxo – *Ononidetum aragonensis*, 533
Buxo – *Quercenion pubescentis*, 522
Buxo – *Quercetum pubescentis*, 522
Buxo – *Rubetum ulmifolii*, 517
Calhuno – *Genistion*, 459
Calthion palustris, 310
Cardaminetum raphanifoliae, 287
Cardamino – *Montion*, 287
Carduo nutantis – *Cirsietum richteriani*, 357
Caricetum nigrae, 291
Caricion nigrae, 291
Catabrosetum aquaticae, 289
Caucalidion platycarpae, 345
Cephalanthero – *Fagenion*, 539
Cerastietum pumili, 389
Chaerophylletum aurei, 371
Chamaecytiso supini – *Callunetum*, 459
Chamaespartio – *Agrostidetum capillaris*, 409
Chamaespartio – *Agrostidenion capillaris*, 409
Cirsietum rivularis, 310
Cirsio monspessulani – *Holoschoenetum*, 304
Cirsio monspessulani – *Menthetum longifoliae*, 307
Com. de Sesleria coerulea i *Primula intricata*, 448
Comunitat de Vicia incana, 514
Comunitat subalpina de Nepeta latifolia, 366
Convolvulion sepium, 374
Conyzo canadensis – *Lactucetum serriolae*, 350
Cynosurion cristati, 293
Cynosuro cristati – *Trifolietum repentis*, 293
Dactylorhizo majalis – *Caricetum paniculatae*, 313
Dauco – *Melilotion*, 359
Deschampsio – *Pinenion*, 490
Deschampsio – *Pinion*, 490
Deschampsion mediae, 299
Elynon myosuroidis, 451
Elyno myosuroidis – *Oxytropidetum halleri*, 451
Endressio pyrenaicae – *Nardetum strictae*, 422
Epilobenion hirsuti, 374
Epilobietum montani – *angustifolii*, 381
Epilobion angustifolii, 381
Epipactidi palustris – *Molinietum coeruleae*, 313
Eragrostio minoris – *Polygonetum avicularis*, 377
Eu – *Aphyllanthion*, 478
Eu – *Mesobromenion*, 406
Eu – *Xerobromenion*, 396
Euphorbio nutantis – *Digitarietum sanguinalis*, 345
Euphrasio pectinatae – *Plantagnetum mediae*, 406
Fagion sylvaticae, 539
Festucetum gautieri, 433
Festucion airoidis, 428
Festucion gautieri, 433
Festuco gautieri – *Pinenion sylvestris*, 494
Festuco rubrae – *Trifolietum thalii*, 444
Filagini – *Vulpietum*, 387
Filipendulion ulmariae, 310
Fraxino – *Carpinion*, 539
Galeopsio angustifoliae – *Nepetetum nepetellae*, 335
Galeopsio pyrenaicae – *Poetum fontqueri*, 340
Galeopsion, 342
Galio – *Alliarion*, 371
Genistello – *Xerobromenion*, 400
Genistion europaeae, 456
Genisto – *Arctostaphyletum*, 497
Gentiano acaulis – *Primuletum intricatae*, 425
Geranion sanguinei, 514
Glycerietum plicatae, 289
Glycerio – *Sparganion*, 289
Gymnocarpietum robertiani, 335
Hedero – *Tilietum platyphylli*, 548
Hieracio candidi – *Potentilletum alchimilloidis*, 323
Hieracio pumili – *Festucetum airoides*, 428
Hylocomio – *Pinetum catalaunicae*, 490

- Iberidetum spathulatae*, 340
Iberidion spathulatae, 338
Inulo dysentericae – *Schoenetum nigricantis*, 304
Junco bufonii – *Scirpetum setaceae*, 291
Juniperion nanae, 494
Koelerio – *Avenuletum ibericae*, 450
Laserpitio – *Ranunculion thorae*, 450
Lemnetum minoris, 287
Lemnion minoris, 287
Linario repentis – *Galeopsietum ladani*, 342
Lino viscosi – *Brometum erecti*, 396
Lolio repentis – *Plantagnetum majoris*, 377
Luzulo niveae – *Fagetum sylvaticae*, 546
Luzulo – *Fagenion*, 546
Mentho longifoliae – *Juncetum inflexi*, 301
Mesobromion erecti, 406
Molinio coeruleae – *Caricetum lepidocarpae*, 313
Molinio – *Holoschoenion*, 304
Molinion coeruleae, 313
Montietum, 287
Nanocyperion flavescens, 291
Nardion strictae, 420
Ononidion cristatae, 470
Ononidion striatae, 462
Ononido – *Santolinetum benthamiana*, 485
Ononido striatae – *Anthyllidetum montanae*, 462
Ononido – *Santolinenion*, 484
Onopordetum acanthii, 354
Onopordion acanthii, 354
Onosmo alpicolae – *Caricetum humilis*, 470
Oxytropido amethysteae – *Caricetum humilis*, 441
Panico – *Setarion*, 345
Parietarietum judaicae, 319
Parietario – *Galion muralis*, 319
Picrido – *Achnatheretum calamagrostis*, 332
Plantagini mediae – *Seslerietum coeruleae*, 413
Plantagini serpentinae – *Jasonietum tuberosae*, 299
Plantagini – *Aphyllanthenion*, 473
Plantagini – *Aphyllanthesetum*, 473
Polygalo calcareae – *Pinetum sylvestris*, 494
Polygonion avicularis, 377
Polysticho – *Corylenion*, 539
Primulion intricatae, 444
Primulo intricatae – *Adonidetum pyrenaicae*, 444
Prunello vulgaris – *Agrostietum stoloniferae*, 301
Pruno – *Rubion ulmifolii*, 517
Pulsatillo alpinae – *Pinetum uncinatae*, 501
Quercetum cocciferae, 555
Quercetum rotundifoliae, 553
Quercion ilicis, 553
Quercion pubescenti – *petraeae*, 521
Ranunculo acris – *Filipenduletum ulmariae*, 310
Ranunculo thorae – *Seslerietum coeruleae*, 450
Rhamno saxatilis – *Buxetum sempervirentis*, 529
Rhinantho mediterranei – *Trisetetum flavescens*, 293
Rhododendro – *Vaccinienion*, 500
Rhododendro – *Vaccinion*, 500
Rumici acetosellae – *Spergularietum rubrae*, 379
Rumici – *Chenopodietum boni* – *henrici*, 366
Rumicion pseudoalpini, 366
Salicion triandro – *fragilis*, 533
Sambucetum ebuli, 362
Sambuco racemosae – *Rubetum idaei*, 381
Sambuco – *Salicion capreae*, 381
Saponario officinalis – *Salicetum purpureae*, 327
Saxifragetum mediae, 327
Saxifragion mediae, 321
Saxifrago – *Rhododendretum ferrugineae*, 500
Saxifrago longifoliae – *Ramondetum myconii*, 321
Scrophulario alpestris – *Alnetum glutinosae*, 536
Sedo – *Scleranthion*, 392
Selino pyrenaici – *Nardetum strictae*, 420
Senecio adonidifolii – *Genistetum europaeae*, 456
Senecion leucophylli, 340
Seslerio – *Mesobromenion*, 413
Seslerio – *Pinenion*, 501
Seslerio – *Xerobromenion*, 404
Sileno latifoliae – *Eupatorietum cannabini*, 374
Sisymbriion officinalis, 350
Tanaceto – *Artemisietum vulgaris*, 360
Taraxaco dissecti – *Poetum supinae*, 379
Teucro pseudohyssopi – *Santolinetum pectinis*, 485
Teucro pyrenaici – *Brometum erecti*, 397
Teucro pyrenaici – *Festucetum spadiceae*, 404
Thero – *Airion*, 387
Thymo vulgaris – *Globularietum cordifoliae*, 478
Tilio – *Acerion*, 548
Tragopogo orientalis – *Lolietum multiflori*, 294
Trifolio – *Thymetum caroli*, 392
Trifolion medii, 511
Trisetto flavescens – *Heracleetum pyrenaici*, 297
Trisetto – *Polygonion bistortae*, 297
Urtico dioicae – *Aegopodietum podagrariae*, 369
Urtico dioicae – *Lamietum maculati*, 371
Valeriano montanae – *Aconitetum pyrenaici*, 509
Valeriano officinalis – *Fragarietum vescae*, 514
Veronico officinalis – *Pinetum sylvestris*, 493
Violo arvensis – *Legousietum hybridae*, 345
Violo caninae – *Callunetum*, 459
Xerobromion erecti, 393



LLEGENDA - VEGETACIÓ POTENCIAL

-  Carrascar amb boix (*Quercetum rotundifoliae buxetosum*).
-  Rouredes (i pinedes de pi roig) del *Quercion pubescenti-petraeae*
-  Fageda calcícola (*Buxo-Fagetum sylvaticae*).
-  Fageda acidòfila (*Luzulo-Fagetum sylvaticae*).
-  Pinedes de pi roig (i avetoses) acidòfiles amb molses (*Hylocomio-Pinetum catalaunicae*).
-  Pineda xeròfila i calcífuga de pi roig (*Veronico-Pinetum sylvestris*).
-  Pineda calcícola de pi roig amb soslèria (*Polygalo-Pinetum sylvestris*).
-  Pineda subalpina calcícola de pi negre amb pulsatilla (*Pulsatillo-Pinetum uncinatae*).
-  Pinedes (i avetoses) calcífugues de pi negre amb neret (*Saxifrago-Rhododendretum pinetosum uncinatae* i *Saxifrago-Rhododendretum abietetosum*).
-  Pinedes xeròfiles de pi negre amb ginebró (*Genisto-Arctostaphyletum*)
-  Pastura alpina de festuca supina (*Hieracio-Festucetum airoidis*).
-  Pastures calcícoles xeròfiles d'ussona (*Festucetum gautieri typicum*).

-  Vegetació de ribera (bàsicament *Scrophulario-Alnetum glutinosae* + *Brachypodio-Fraxinetum*).
-  Vegetació de les roques calcinals (*Saxifragion mediae*) i de les tarteres i pedrusques associades (*Thlaspietalia*).
-  Vegetació de les zones rocoses silícies .



LLEGENDA - VEGETACIÓ ACTUAL

A - BOSCOS ESCLEROFIL·LES (Cl. *Quercetea ilicis*)

- 1 - Complex del carrascar amb boix (*Quercetum rotundifoliae buxetosum*).

B - BOSCOS CADUCIFOLIS (Cl. *Quercu-Fagetea*)

- 2 - Complex de la roureda amb boix calcícola (*Buxo-Quercetum pubescentis*).
3 - Complex de la roureda mesoxeròfila de roure martinenc dels solells silícis (*Buxo-Quercetum pubescentis*, vars. silícícoles).
4 - Fagedes calcícoles (*Buxo-Fagetum sylvaticae*).
5 - Fagedes acidòfiles (*Luzulo-Fagetum sylvaticae*).
6 - Avellanoses i altres bosquines caducifòlies mesòfiles.
7 - Freixenedes (*Brachypodio-Fraxinetum*).
8 - Complex de vegetació de ribera residual (bàsicament *Scrophulario-Alnetum glutinosae* + *Saponario-Salicetum purpureae*).

C - BOSCOS I ARBREDES D'ACICULIFOLIS (Cl. *Vaccinio-Piceetea*, i també *Quercu-Fagetea*).

- 9 - Pinedes calcícoles de pi roig amb soslèria (*Buxo-Quercetum pubescentis festuco-pinetosum* + *Polygalo-Pinetum sylvestris*).
10 - Pineda acidòfila de pi roig amb molses (*Hylocomio-Pinetum catalaunicae lathyretosum montani*).
11 - Complex de la pineda xeròfila i calcífuga de pi roig (*Veronico-Pinetum sylvestris*).
12 - Avetosa acidòfila montana amb molses (*Hylocomio-Pinetum catalaunicae abietetosum*).
13 - Pineda acidòfila de pi negre amb molses (*Hylocomio-Pinetum catalaunicae*, var. de *Pinus uncinata*).
14 - Pineda subalpina calcícola de pi negre amb pulsatilla (*Pulsatillo-Pinetum uncinatae*).
15 - Complex de la pineda calcícola de pi negre amb ginebró (*Genisto-Arctostaphyletum* subass. *hepatico-rhamnietosum* i *festucetosum gautieri*).
16 - Pineda calcífuga de pi negre amb neret (*Saxifrago-Rhododendretum pinetosum uncinatae*).
17 - Avetosa acidòfila subalpina amb neret (*Saxifrago-Rhododendretum abietetosum*).
18 - Arbredes de pi roig (o de pinassa) dels solells amb sotabosc herbaci.
19 - Arbredes de pi roig dels obacs amb sotabosc herbaci mesòfil.
20 - Arbredes de pi roig sobre comunitats de l'*Ononidion striatae*.
21 - Arbredes de pi roig sobre landes del *Calluno-Genistion*.
22 - Arbredes calcífugues de pi negre dels obacs, sobre comunitats herbàcies i arbustives de tendència mesòfila.
23 - Arbredes de pi negre dels obacs calcaris, sobre comunitats herbàcies de tendència mesòfila.



D - MATOLLARS (diverses classes sintaxonòmiques)

- 24 - Complex de la garriga amb boix (*Quercetum cocciferae buxo-terebinthetosum*).
- 25 - Complex de la boixeda calcícola xerotermòfila (*Rhamno saxatilis-Buxetum*).
- 26 - Complex de la boixeda calcícola xerotermòfila d'altitud (*Rhamno saxatilis-Buxetum pinetosum uncinatae*).
- 27 - Complex de la boixeda calcícola xeròfila amb espígol (*Ononido-Anthyllidetum montanae koelerio-lavanduletosum*).
- 28 - Complex de la boixeda xerotermòfila dels solells silícis (*Rhamno saxatilis-Buxetum*, formes silícicoles).
- 29 - Matollars acidòfils de bàlec dels estatges montà i subalpí inferior (*Senecio-Genistetum europaeae*).

E - JONCEDES I PASTURES XEROFILES MONTANES (classes *Ononido-Rosmarinetea* i *Festuco-Brometea*).

- 30 - Joncedes calcícoles (*Brachypodio-Apyllanthesetum* + *Plantagini-Aphyllanthesetum* + *Thymo-Globularietum cordifoliae*).
- 31 - Jonceda calcícola de tendència continental (*Teucrio-Santolinetum pectinis*).
- 32 - Pastures calcícoles xeròfiles -i mesòfiles- (*Teucrio-Brometum erecti* + *Ononidion striatae*).
- 33 - Prat xeròfil i acidòfil berguedà (*Achilleo-Dichanthietum ischaemi*).
- 34 - Prat xeròfil i acidòfil ceretà (*Koelerio-Avenuletum ibericae*).
- 35 - Pastures calcícoles i termòfiles de l'estatge montà superior (bàsicament *Teucrio-Brometum erecti ononidetosum striatae*).

F - PASTURES MESOFILES MONTANES (aliança *Mesobromion*)

- 36 - Prat calcícola mesòfil (*Euphrasio-Plantaginietum mediae*).
- 37 - Complex del prat acidòfil i mesòfil montà i subalpí (*Chamaespartio-Agrostidetum capillaris*).
- 38 - Complex de la pastura d'ussona amb elements mesòfils (*Plantagini-Seslerietum coenuleae*).
- 39 - Complex de les pastures calcícoles mesòfiles i xeròfiles dels obacs.

G - PRATS ALPINS I SUBALPINS (classes *Juncetea trifidi* i *Elyno-Seslerietea*, bàsicament).

- 40 - Complex de les pastures calcícoles mesòfiles (*Alchemillo-Festucetum nigrescentis* + *Nardion*).
- 41 - Pastures calcícoles subalpines acidòfiles (*Gentiano-Primuletum intricatae, Endressio-Nardetum*).
- 42 - Complex de les pastures calcícoles xeròfiles d'ussona (*Festucetum gautieri typicum*).
- 43 - Complex de les pastures calcífugues xeròfiles d'ussona (*Festucetum gautieri* subass. *deschampsietosum* i *astragaletosum*).
- 44 - Complex de la pastura de festuca supina (*Hieracio-Festucetum airoidis*).



H - ZONES CONREADES.

- 45 - Mosaic de conreus i de prats.
- 46 - Complex de prats dalladors (*Arrhenatherion*) i altres conreus de regadiu.
- 47 - Conreus abandonats o semiabandonats en fase de colonització.
- 48 - Zones revegetades.

I - TERRENYS ROCOSOS I/O TARTEROSOS.

- 49 - Badlands margosos.
- 50 - Vegetació termòfila de les roques i dels pedruscalls montans.
- 51 - Vegetació dels cingles calcaris exposats al nord.
- 53 - Mosaic dels roquissers de gresos i conglomerats montans.
- 53 - Hipermosaic dels vessants rocosos calcinals altimontans i subalpins.
- 54 - Hipermosaic de les pedrusques i de les zones calcàries rocalloses de l'alta muntanya.

J - VEGETACIÓ HIGROFILA NATURAL (classes *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* i *Molinio-Arrhenatheretea*).

- - Herbassars higròfils de molínia (*Molinion coeruleae*).
- ✱ - Complex de la mollera acidòfila amb càrex fosc (*Caricetum nigrae*).

K - VEGETACIÓ RUDERAL. (classe *Ruderali-Secalietea*)

- - Complex de les jaces altimontanes i subalpines.

L - ZONES URBANES O URBANITZADES.

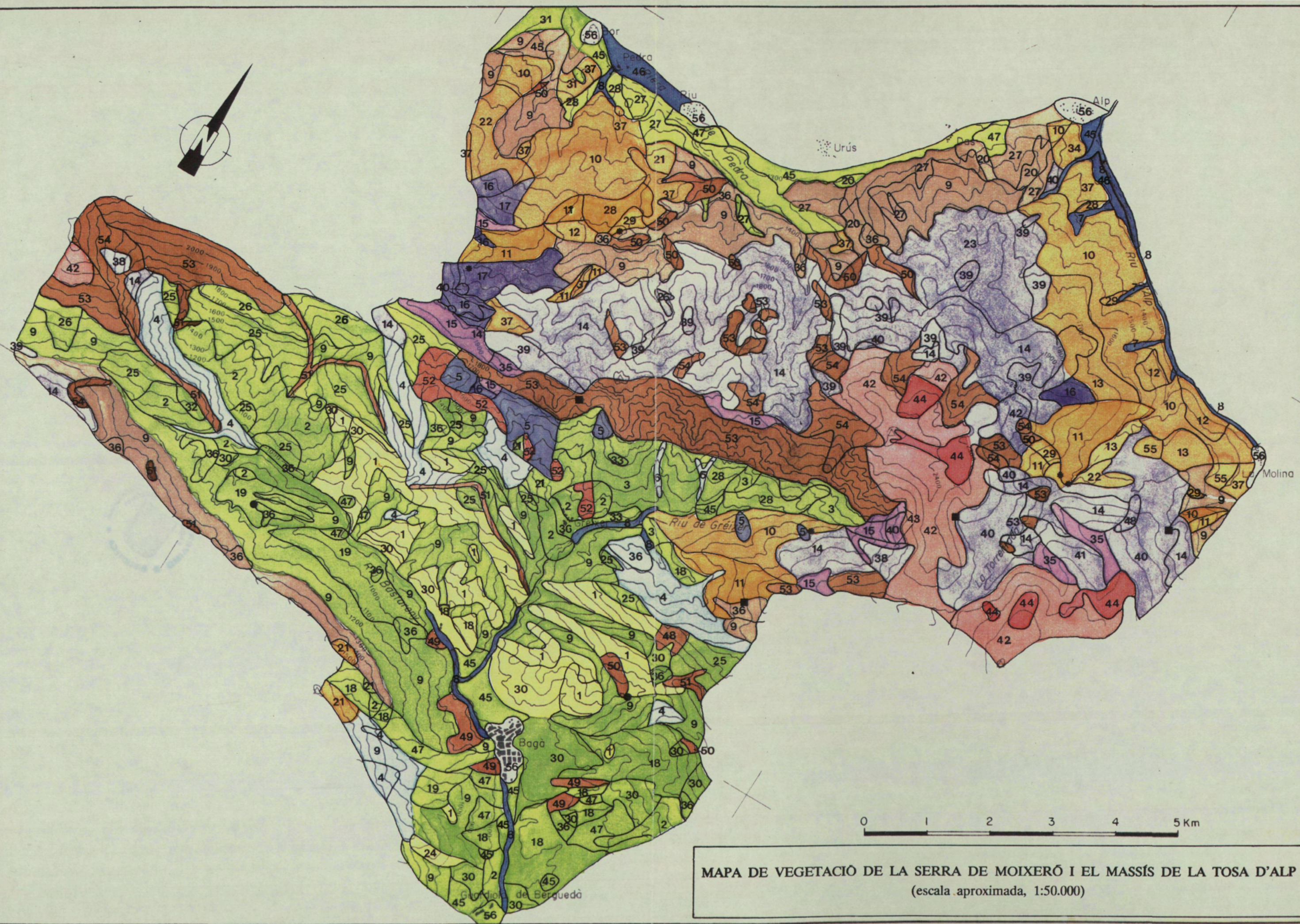
- 55 - Zones urbanitzades.
- 56 - Zones urbanes.



UNIVERSITAT DE BARCELONA

Divisió de Ciències Experimentals
i Matemàtiques

Facultat de Biologia



MAPA DE VEGETACIÓ DE LA SERRA DE MOIXERÓ I EL MASSÍS DE LA TOSA D'ALP
 (escala aproximada, 1:50.000)

