

M.I. GOVERN D'ANDORRA

**MINISTERI D'AGRICULTURA
I MEDI AMBIENT**

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT



ÍNDEX

I. - MEMORIA	4
II. - ÀMBIT TERRITORIAL DE L'ESTUDI.....	4
III. - EQUIP DE TREBALL.....	5
IV. DESVIACIONS ENTRE FOTOINTERPRETACIO I TREBALL DE CAMP	6
V.- METODE D'INVENTARI	7
VI. - ANALISI SENZILLA DELS RESULTATS D'INVENTARI.....	8
61. - Estadístiques d'ordre general.....	8
62. - Diversitat d'hàbitats.....	8
63. - Diversitat d'hàbitats d'interès patrimonial.....	9
64. - Diversitat d'espècies.....	10
65. - Diversitat d'espècies d'interès patrimonial.....	11
66. - Hàbitats d'interès patrimonial.....	12
67. - Espècies d'interès patrimonial inventariades	13
68. - Espècies de fauna inventariades.....	14
VII. - ANÀLISI GLOBAL RESUMIDA DELS RESULTATS D'INVENTARI 2002-2005	15
VIII. - CONCLUSIÓ	18
ANNEX NÚM. 1 - MÈTODE D'INVENTARI	19
ANNEX NÚM. 2.1 - DIVERSITAT D'ESPÈCIES - 1.....	23
ANNEX NÚM. 2.2 - DIVERSITAT D'ESPÈCIES - 2	24

ANNEX NÚM. 3 - CARACTERÍSTIQUES GENERALS.....	25
ANNEX NÚM. 4 - DIVERSITAT D'HÀBITATS	26
ANNEX NÚM.5 - FREQUÈNCIA DELS HÀBITATS INVENTARIATS.....	27
ANNEX NÚM.6 - LLISTAT D'ESPÈCIES INVENTARIADES.....	28

I. - Memòria

El Govern, en la seva sessió de data 5 de maig del 2005, acordà adjudicar els treballs relatius a l'estudi "Inventari i estudi de les molleres i patamolls d'Andorra - 4a fase" a l'empresa SILVAGRINA SL.

L'estudi consta d'uns treballs de camp a partir dels quals s'ha de completar una base de dades lliurada per Govern, així com realitzar la cartografia digital georeferenciada de les zones humides inventariades seguint el plec de bases definit en el contracte firmat el juny del 2005. Els documents a lliurar segons apartat VIII de l'esmentat contracte, a més del present informe, són inclosos en CD-Rom i són els següents:

- base de dades de les molleres amb les observacions de camp entrades;
- els fitxers de cartografia digital georeferenciada a escala 1/5000 d'aquestes en format ESRI shp o MIF;
- els fitxers de fotografies digitals de cada mollera, on el nom del fitxer correspon al codi de la mollera;
- l'informe final.

II. - Àmbit territorial de l'estudi

En la quarta fase de l'inventari i estudi de les molleres i patamolls d'Andorra, l'àmbit territorial correspon a la zona següent:

- 10 - Incles-Siscaró
- 11 - Solana d'Andorra
- 17- Vall del Madriu fins a Fontverd i Les Agols
- 18 - Perafita

III. - Equip de treball

Per realitzar aquest estudi, l'equip de SILVAGRINA SL va ser el següent:

Director científic : Dr. Jean-Jacques LAZARE - CECRV

Coordinador: Sr. Sergi RIBA - SILVAGRINA SL

Biòleg: Sra. Sophie DARTIGUELONGUE - CECRV

Brióleg : Dr. José PUJOS - Associat al CECRV

Botànics : Sr. Yves CANTENOT - Liberal

El treball realitzat per cada persona va ser el següent(sobre un total de 390 zones):

Dr. Jean-Jacques Lazare:

Inventari de 70 zones (18%); revisió de la totalitat de les fitxes de treball de camp; redacció de la llista de les comunitats inventariades amb la seva descripció i referència Corine Biotop; determinació d'espècies dubtoses; contribució a la determinació de briòfits i revisió del present informe.

Sr. Sergi Riba:

Coordinació i planificació dels treballs; inventari de 152 zones (39%)¹; cartografia digital de totes les zones, sistematització de les dades complementàries a les dades hàbitats/flora en la base de dades; redacció del present informe; codificació de totes les fotos digitals.

Sra. Sophie Dartiguelongue:

Sistematització de totes les dades hàbitats/flora en la base de dades.

Dr. José Pujos:

Determinació de briòfits en base als mostrejats realitzats.

Sr. Yves Cantenot:

Inventari de 182 zones (47%).

¹ Inclou les zones realitzades amb altres col·laboradors.

IV. Desviacions entre fotointerpretació i treball de camp

Govern va facilitar dos fotointerpretacions donant respectivament un total de 188 zones i 385 zones pel territori a inventariar.

Superposant doncs les dos fotointerpretacions, s'ha pogut tenir una bona orientació per tal d'organitzar els recorreguts per dur a terme el treball de camp, implicant no obstant recórrer tot el territori, a excepció evidentment de les zones roquoses, penyasegats o tarteres.

En el quadre següent es compara el nombre de zones previstes per les dos fotointerpretacions i el resultat del treball de camp:

Zones -->	10	11	17	18	Total
Fotointerpretació 1	120	45	5	18	188
Fotointerpretació 2	164	98	48	75	385
Treball de camp	185	117	24	54	380
Desviació /1 (%)	+54	+158	+380	+200	+102%
Desviació /2 (%)	+21	+18	-50	-28	-1%

Pel que fa al nombre total de zones, el resultat del treball de camp s'apropa al nombre de la segona fotointerpretació, tot i sent molt diferent per zona, en particular per la zona 17. Cal remarcar que la primera fotointerpretació presenta la meitat de zones de les que s'han inventariat realment.

A més de les zones previstes, s'ha pogut precisar l'inventari del parc natural de la vall de Sorteny afegint 10 zones. El que dona un **total de zones inventariades per l'any 2005 de 390 zones**. Però, més en davant el tractament estadístic es farà en base a les 380 zones.

V.- Mètode d'inventari

Per aquesta quarta fase, per tal de tenir una coherència a nivell global, s'ha utilitzat el mateix mètode d'inventari, la mateixa presició cartogràfica i la mateixa forma de sistematitzar les dades en la base de dades que es va utilitzar per les dos fases anteriors, tenint en compte no obstant les modificacions de la codificació dels hàbitats seguint l'annex núm. 2 de l'estudi "Complexes d'hàbitats humits d'Andorra- elements de síntesi(dades d'inventari 2002 -2004), Dr. Jean-Jacques LAZARE, CECRV - Sergi RIBA, SILVAGRINA", lliurat el desembre 2005.

Per memòria, es presenten a l'**Annex núm. 1.** els paràgrafs V a IX de l'informe de la primera fase, on es detallen els mètodes de treball.

De forma general, es va recórrer tota la superfície de cada zona (a excepció de les basses i estanys), per tal de tenir una idea suficientment precisa de la distribució dels hàbitats, alguns presentant recobriments reduïts. Quan era possible, es seguia un recorregut des de la part més alta cap a la part més baixa.

Pel que fa a l'aproximació del recobriment de les espècies, es va seguir el mateix mètode per no deixar-se espècies d'interès i tenir una idea més precisa del recobriment relatiu de cada espècie.

S'ha realitzat un inventari el més exhaustiu possible de totes les espècies pels hàbitats característics de zones humides, tot i donant pels altres hàbitats les espècies principals, en particular pel prat higròfil de pel caní (36.312) que molt sovint fa part del mosaic o dels hàbitats forestals, ruderals.

Cal remarcar que s'han inventariat una mitjana de 23 espècies per zona, fins a 71 espècies per la zona 02074006 situada als Fontanals (II) amb una superfície de només 0,2 ha - veure **Annex núm. 2.1 i 2.2**, pel detall del nombre d'espècies inventariades per zona.

VI. - Anàlisi senzilla dels resultats d'inventari

61. - Estadístiques d'ordre general

Per tal de donar una visió global dels resultats del present estudi, es presenta a l'**Annex núm.3**, un quadre resumint les estadístiques d'ordre general.

De les 380 zones inventariades, 50 zones són puntuals, 59 zones tenen una superfície inferior a 200 m² i 200 zones tenen una superfície inferior a 1 000 m². Però 19 zones tenen més d'una hectàrea de superfície.

117 zones són basses o estanys. Són 28 les zones que comporten vegetació lacustre de les quals 11 són estanys sobre els 28 inventariats, 17 altres són basses (grans o petites), marges d'estanys, rierols on es troba la bova (*Sparganium angustifolium* cf. *subsp. borderei*) o la *Callitriche* sp. o el *Potamogeton alpinus*.

62. - Diversitat d'hàbitats

S'han inventariat **48 tipus d'hàbitats**, una part dels quals no són hàbitats característics de zones humides, però estan inclosos en el mosaic, com per exemple la brossa de *Salix bicolor* (31.621) o el bosc de pi negre amb abarset (42.413), les zones ruderals (87.2), la vegetació de congestes de neu amb *Salix herbacea* (36.311), les megaforbies (37.83), els prats higròfils de pel caní (*Nardus stricta*; 36.312) que es troben a la majoria de les zones.

Es pot subratllar que:

- 28 zones (7%) comporten hàbitats amb vegetació lacustre,
- 100 zones (26%) comporten bonys d'esfagnes que són hàbitats d'interès patrimonial. No obstant, cal notar que molts dels bonys d'esfagnes estan mineralitzats o són petits bonys, però, algunes zones són excepcionals pel recobriment d'aquest hàbitat com la zona 02182010 situada a Perafita o la zona 02081005 situada a vall d'Incles amb bonys de més de 80 cm d'açada.

Cal subratllar els hàbitats nous identificats:

- 37.241 : Jonqueres a *Juncus effusus*
- 37.24b : Jonqueres a *Juncus conglomeratus*
- 53.112: Comunitat a *Phragmites australis*
- Cf. 54.59 : Catifes flotants a *Comarum palustre* (LAZARE, 2005a)²
- Cf. 54.4222 : Comunitat amfibi a *Juncus filiformis* (LAZARE, 2005b)³

A l'**Annex núm. 4** es presenta un gràfic on ressalta la diversitat dels hàbitats la freqüència dels quals s'establert en el quadre de l'**Annex núm.5**. D'aquest gràfic ressalta que:

El nombre més elevat d'hàbitats per zona és de 13 i 97 zones (26%) comporten més de 5 hàbitats.

S'han inventariat **44 zones alcalines** que comporten com a mínim un dels hàbitats del *Caricion davallianae*, característics de dites zones:

- 54.12:** fonts alcalines amb *Saxifraga aizoides*
- 54.24:** *Caricetum davallianae*
- 54.26:** *Swertio-perennis-Caricetum nigrae*
- 54.232:** comunitat a *Carex davalliana* amb dominància de *Trichophorum cespitosum*

63. - Diversitat d'hàbitats d'interès patrimonial

La majoria dels hàbitats lacustres són d'interès patrimonial. 11 estanys (dels 28 inventariats) comporten vegetació lacustre i 28 zones, basses o estanys de les 117 inventariats comporten una de les 6 associacions lacustres següents:

- 22.3113 Comunitat amfibi a *Isoetes* (*I. lacustris*, *I. echinospora*) - 1 zona
- 22.3114a Comunitat amfibi a *Sparganium angustifolium* - 16 zones
- 22.432a Comunitat amfibi a *Ranunculus aquatilis* - 1 zona
- 22.432b Comunitat amfibi a *Callitriche palustris* - 9 zones
- 22.433 Comunitat a *Potamogeton alpinus* (Potamion) - 1 zona
- Cf. 54.59 Catifes flotants a *Comarum palustre* - 1 zona

² LAZARE J.-J., 2005a - *Comarum palustre* L. Nouveau pour Andorre. *J. Bot. Soc. Bot. France* 31 : 85-88.

³ LAZARE J.-J., 2005b - Miscellanées phytosociologiques. *J. Bot. Soc. Bot. France*. 31 : 9-16.

Aquestes zones comporten un màxim de 2 hàbitats lacustres.

Els altres hàbitats d'interès patrimonial són els hàbitats alcalins més amunt esmentats, les zones fontinals, els bonys d'esfagnes. 149 zones comporten com a mínim un hàbitat d'interès patrimonial; 5 zones en comporten 4, 11 en comporten 3.

64. - Diversitat d'espècies

En base al criteri del nombre d'espècies inventariades, es tracta d'analitzar la "diversitat inventarial", tot i tenint en compte la superfície d'una mollera. Considerant que tots els inventaris s'han dut a terme amb la mateixa precisió i voluntat d'exhaustivitat (el que no es totalment el cas en particular pel que fa a l'inventari d'alguns hàbitats com el 36.312 - prat higròfil de pel caní, o segons el treball de camp, condicions d'accessibilitat,...) es fa una primera anàlisi segons tres categories de superfícies (inferior a 5.000 m², 5.000 m² a 1 ha i superior a 1ha):

S < 5.000m²

Són 263 zones "no puntuals" amb una superfície inferior a 5.000 m², 24 de les quals tenen més de 40 espècies. 1 zona presenta 72 espècies, sent el nombre màxim d'espècies.

5.000 m² < S < 1ha

Són 22 zones, 3 de les quals tenen més de 40 espècies, una zona d'aquesta categoria té més de 50 espècies. El nombre màxim sent 56 espècies.

S > 1 ha

Són 25 zones de més de 1 ha, 11 de les quals tenen 40 i més espècies, 3 tenint més de 60 espècies, el nombre màxim sent 69 espècies.

D'altra banda es pot analitzar de forma resumida la "diversitat α " corresponent a la diversitat específica de cada hàbitat.

Els hàbitats de "diversitat α " més baixa (en quan a espècies vegetals) són els hàbitats lacustres com els hàbitats a *Isoetes lacustris*, a *Sparganium angustifolium subsp. borderei*, a *Ranunculus aquatilis* o a *Subularia aquatica*, que només presenten 1 a 3 espècies, però recordem que són hàbitats d'interès patrimonial.

Els hàbitats de "diversitat α " més elevada són (descartant els prats higròfils i els prats de dall):

- el *Caricetum fuscae* (54.424) : amb un màxim de 21 espècies, amb una mitjana de 6.5 espècies amb una desviació típica de 4,1.
- el *Swertio-perennis-Caricetum nigrae* (54.26) amb un màxim de 20 espècies, amb una mitjana de 10 espècies amb una desviació típica de 4,8.
- el *Caricetum davallinae* (54.24) amb un màxim de 19 espècies amb una mitjana de 10 espècies amb una desviació típica de 4,1.
- el *Trichophoretum cespitosi* (54.452a) amb un màxim de 14 espècies amb una mitjana de 5 espècies amb una desviació típica de 2,6.

sent el segon i el tercer hàbitats d'interès patrimonial.

65. - Diversitat d'espècies d'interès patrimonial

S'han trobat varies espècies rares, de les quals es donen a continuació el nombre d'estacions i per algunes, la seva situació.

Espècies d'interès no inventariades a les precedents fases :

- *Comarum palustre*(=*Potentilla palustris*)
Present a només una zona (02081014 - Pletes del Siscaró) - LAZARE, 2005a
- *Equisetum fluviatile*
Present a només 1 zona (02074010 - vall d'Incles) - RIBA MAZAS, 2005⁴

Espècies ja inventariades a les altres fases:

- *Salix ceretana* (*Salix lapponum*): endèmica del Pirineu
presència a 3 zones. Cal notar que un exemplar arriba a cobrir una superfície de uns 30 m² (zona 02151033 - Les Agols).
- *Ranunculus aquatilis* :
presència a 1 zona.

⁴ RIBA MAZAS S., 2005 - Nouvelles additions à la flore d'Andorre. *J. Bot. Soc. Bot. France* 32 : 73-74

➤ *Isoetes sp.* :
presència a 1 zona.

➤ *Sedum villosum*:
presència a 27 zones.

➤ *Listera cordata*
presència a 1 zona.

Altres espècies d'interès inventariades:

➤ *Saussurea alpina*:
presència a prop d'una zona

A l'Annex núm. 6 s'adjunta el llistat complet de les espècies vegetals inventariades.

66. - Hàbitats d'interès patrimonial

El hàbitats d'interès patrimonial, segons els quaderns d'hàbitats de la xarxa Natura 2000 (Tome 3) són:

➤ els hàbitats lacustres:

22.3113 Comunitat amfibi a *Isoetes* (*I. lacustris*, *I. echinospora*) - 1 zona

22.3114a Comunitat amfibi a *Sparganium angustifolium* - 16 zones

22. 432a Comunitat amfibi a *Ranunculus aquatilis* (*Ranunculion aquatilis*) - 1 zona

22. 432b Comunitat amfibi a *Callitriche palustris* - 9 zones

22.433 Comunitat a *Potamogeton alpinus* (Potamion) - 1 zona

Cf. 54.59 Catifes flotants a *Comarum palustre* - 1 zona

➤ hàbitats característics de les zones alcalines:

54.24 *Caricetum davallianae*, present a 31 zones

54.26 *Swertio perennis* - *Caricetum nigrae*, present a 23 zones

54.12 *Cratoneurion*, present a 8 zones

54.232 Comunitat a *Carex davalliana* amb dominància de *Trichophorum cespitosum* - 3 zones

Pel que fa a l'hàbitat 54.26, molt sovint ens trobem en presència d'un hàbitat intermediari amb l'hàbitat 54.424 (*Caricetum nigrae*), principalment a les zones on es nota una mineralització (aigües carbonatades que passen sobre un substrat àcid però ric en carbonats, el que no ressalta al mapa geològic d'Andorra).

- 51.11* bonys d'esfagnes presents a 100 zones.

Pel que fa als bonys d'esfagnes, com ja s'ha comentat més amunt, no totes les zones són rellevants. Però algunes són particularment interessant pel recobriment i alçades dels bonys d'esfagnes.

Les esfagnes inventariades són espècies dels hàbitats dels bonys de la Classe *Oxycocco-Sphagneteta*.

Es nota una tendència a la manifestació d'un empobriment dels agrupaments dels *Sphagnetalia medii*, agrupaments medioeuropeus amb influència continental i boreal.

Es nota la presència d'una espècie a tendència més mineròtrofa com *S. warnstorffii* (particularment freqüent en els inventaris, present a 14 zones) o *S. teres* (present a 27 zones). No obstant, l'abundància de *S. russowii* (51 zones), bastant oligòtrof i higròfil, relativitza l'enriquiment mineral del substrat i l'importància del dèficit hídric estacional.

67. - Espècies d'interès patrimonial inventariades

A continuació s'exposen per ordre alfabètic les espècies vegetals inventariades d'interès patrimonial:

Pteridòfits d'interès patrimonial

Equisetum fluviatile

Isoetes sp.

Fanerògames d'interès patrimonial

Comarum palustre (= *Potentilla palustris*)

Listera cordata

Salix ceretana (= *Salix lapponum*)

Ranunculus aquatilis

Saussurea alpina

Sedum villosum

68. - Espècies de fauna inventariades

No s'han trobat moltes espècies, però una espècie en particular és d'interès patrimonial, es tracta d'una libel·lula:

Cordulegaster boltoni, espècie considerada com en perill (EN) que caldria confirmar per un especialista (zona 02081006 - vall d'Incles).

Altres espècies inventariades:

Rana temporaria

Bufo bufo

Capreolus capreolus - rastres

Gerris sp.

Libellula depressa

Sus scrofa - rastres

VII. - Anàlisi global resumida dels resultats d'inventari 2002-2005

Es presenten a continuació una sèrie de dades que permeten tenir una idea global de les molles inventariades per les tres primeres fases, entre l'any 2002 i l'any 2005, ambdós inclosos.

DADES GENERALS

S'han inventariat **1500 zones** representant una superfície de **513 ha** de les quals 164 ha són zones lacustres - 385 zones (basses i estanys). **404** zones comporten hàbitats alcalins.

La zona de més gran superfície (a excepció dels estanys) presenta una superfície de 8,24 ha (riu de la Llosada), 48 zones presenten una superfície superior a una hectàrea. La zona de més gran superfície (tot i que variable) és l'estany primer de Juclar (21,52 ha).

La zona la més alta se situa a uns 2 675 m i la zona la més baixa se situa a uns 1 310 m.

HÀBITATS

S'han identificat **66 hàbitats** constituint molt sovint un mosaïc on es troben hàbitats típics de molles i prats higròfils associats, així com hàbitats quionòfils i nitròfils, també es troben hàbitats forestals i hàbitats de landes.

Els principals hàbitats d'interès patrimonial són:

<u>Codi Corine Biotop</u>	<u>Hàbitat</u>
22.3113	Comunitats amfibies a <i>Isoetes</i> (<i>I. lacustris</i> , <i>I. echinospora</i>)
22.3114a	Comunitats amfibies a <i>Sparganium angustifolium</i>
22.3114b	Comunitats amfibies a <i>Alopecurus aequalis</i>
22. 432a	Comunitats amfibies a <i>Ranunculus aquatilis</i> (<i>Ranunculion aquatilis</i>)
22. 432b	Comunitats amfibies a <i>Callitriche palustris</i>
22. 433	Comunitats amfibies a <i>Potamogeton alpinus</i> (<i>Potamion</i>)
22.4	Comunitats amfibies a <i>Hippuris vulgaris</i>

D'altres hàbitats d'interès són els bonys d'esfagnes:

51.111 Bonys d'esfagnes colorats

- 51.1112 Bonys a *Sphagnum fuscum*
- 51.1114 Bonys a *Sphagnum rubellum*,
- 51.1116 Bonys a *Sphagnum papillosum*
- 51.1117 Bonys a *Sphagnum capillifolium* (= *S. nemoreum*)

Alguns hàbitats dels ambients alcalins:

- 54.12 Les zones fontinals i sorgències carbonatades, de l'Aliança del *Cratoneurion commutati*
- 54.24 Molleres alcalines del *Caricetum davallianae*
- 54.26 Molleres alcalines del *Swertio perennis* - *Caricetum nigrae*
- 54.232 Molleres alcalines a *Carex davalliana*, dominada per *Scirpus cespitosus*

Dos hàbitats de les molleres de transició:

- 54.531 Catifes tremoloses a *Carex rostrata*
- 54.59 ? Comunitat de catifes de *Comarum palusre*

Cal notar que els prats acidòfils de l'alta muntanya o atlàntics i subatlàntics, sobre substrat silícic, amb pèl caní (*Nardus stricta*) i altres espècies i comunitats relacionades amb el codi 36.312 i les pastures humides oligotròfiques sobre substrats calcaris (Molinion) amb el codi cf. 37.311, són hàbitats d'interès comunitari, el primer sent prioritari (Llistat dels hàbitats d'interès comunitari de Catalunya).

ESPÈCIES

S'han determinat 472 espècies animals i vegetals de les quals només 14 espècies animals, on es destaca el tritó pirinenc i l'almesquera.

De les **458 espècies vegetals**, el que correspon a prop d'una tercera part de tota la flora d'Andorra, trobem 56 briòfits i 12 pteridòfits.

El que mostraria una **diversitat específica important a nivell de les zones humides**, superior a d'altres ambients tenint en compte la superfície total ocupada per aquestes zones humides. Això es pot explicar pel fet que el territori andorrà està situat en zona de muntanya a tendència oromediterranea i que la humitat (factor molt limitant als altres indrets amb les temperatures baixes degut a l'altitud) hi introdueix la diversitat específica.

Es pot destacar la varietat d'espècies a nivell intraespecífic, en particular pel que fa al gènere *Sphagnum* on trobem 17 espècies determinades, pel gènere *Carex* són 25 les espècies determinades, constituint el grup més variat, i pel gènere *Juncus* són 11 espècies determinades.

Les espècies vegetals d'interès patrimonial inventariades, per les quatre primeres fases són:

Briòfits

Sphagnum fuscum

Pteridòfits

Isoetes lacustris

Equisetum fluviatile

Equisetum variegatum

Fanerògames

Comarum palustre(=*Potentilla palustris*)

Drosera rotundifolia

Hippuris vulgaris

Juncus trilobis

Juncus pyrenaicus (= *Juncus balticus* subsp. *pyrenaicus*)

Listera cordata

Potamogeton alpinus

(*Potentilla fruticosa*)

Ranunculus aquatilis

Salix ceretana (*Salix lapponum*)

(*Saussurea alpina*)

Sedum villosum

Subularia aquatica

Tofieldia pusilla

Triglochin palustre

Veronica scutellata

S'han trobat rastres o presència de dos espècies d'animals d'interès patrimonial directament vinculades a zones humides:

Euproctus asper (tritó pirinenc)

Galemys pyrenaicus (almesquera)

Cordulegaster boltoni (a confirmar)

VIII. - CONCLUSIÓ

Aquest estudi del 2005 ha necessitat prop de mil hores de treball.

S'han inventariat 380 zones humides (més 10 zones al parc natural de la vall de Sorteny) que consten de 48 hàbitats formant un mosaic, incloent megaforbies, prats higròfils, hàbitats forestals, landes i altres formacions ruderals. El nombre d'espècies inventariades ascendeix a 285 espècies vegetals i 7 espècies animals una de les quals seria d'interès patrimonial i vinculada a zones humides.

Les zones humides mineralitzades estan representades amb 44 zones (12%) comportant al menys un hàbitat característic de zones humides alcalines.

Considerant la diversitat d'hàbitats i de la flora associada, es destaquen algunes zones de la vall d'Incles i la zona de "Les pletes de Siscaró ". També s'han trobat algunes zones interessant pel recobriment o el tamany dels bonys d'esfagnes.

Cal destacar la presència de *Comarum palustre*(*Potentilla palustris*) a Les pletes de Siscaró i de *Equisetum fluviale* en una propietat privada de la vall d'Incles. Ambdues espècies són noves per la flora d'Andorra i són d'interès patrimonial. També cal notar la presència de *Salix ceretana* (*Salix lapponum*) a 3 zones. Pel que fa a la fauna també podem destacar la presència de tritó palmat (ja conegut) i d'una libel·lula *Cordulegaster boltoni*, que caldria confirmar.

Des d'un punt de vista paisatgístic ressalten la zona de "Les pletes de Siscaró" (02081014), una zona infraforestal de gran superfície situada a l'obaga de vall d'Incles(02081002), la majoria de les zones situades a Les Agols, algunes zones de Perafita i tots els petits estanys i zones associades per llur naturalitat.

Des d'un punt de vista de la gestió del territori, caldria potser evitar la concentració del bestiar en la zona de Perafita-Claror on s'ha notat bastanta erosió en les zones humides degut al trepitjament excessiu del bestiar, problemàtic en particular pels bonys d'esfagnes.

Les propostes de principis de gestió es formularan en base a una síntesi de l'inventari global de les zones humides d'Andorra.

ANNEX NÚM. 1 - MÈTODE D'INVENTARI

A - Llistat dels hàbitats potencials i reals

El departament de Medi Ambient va lliurar un llistat d'hàbitats per tal d'orientar els inventaris. La seva presentació no quedava molt clara i algunes espècies que es donaven com a característiques d'alguns hàbitats difícilment es podrien trobar (problemes geobotànics).

Caldria potser millorar la seva presentació per les pròximes fases, completant la informació en base al llistat proposat a l'annex nº1, redactat pel Dr. Lazare, establert en base als treballs de camp, per les zones adjudicades, considerant la bibliografia següent:

- Gruber M. – 1978 “La végétation des Pyrénées ariégeoises et catalanes occidentales”
- Vanden Berghen & A. Peeters, 1981 “La végétation des sols mouillés ou tourbeux de l'étage subalpin à Andorre”.
- " - Rivas-Martinez S., Fernandez-Gonzalez F., Loidi J., Lousa M. & Penas A., 2001 “Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobotanica* 14 : 5-341
- Sotiaux A., 2002 “Catalogue des Hépatiques d'Andorre. *Lejeunia* 170 : 1-40. -

[Cal remarcar que no s'ha trobat cap zona alcalina, així falten hàbitats com torberes baixes alcalines pirinenques – 54.24 – o torberes baixes amb *Carex davalliana* – 54.232. Tampoc no s'han trobat catifes tremoloses a *Carex rostrata*, aquesta espècie formant sempre torberes baixes en les zones estudiades.]

B - Inventari de les espècies vegetals

Segons el plec de bases es tractava d'inventariar les espècies vegetals, però no de forma exhaustiva, l'informe del Sr. Thomas precisant que uns naturalistes podrien dur a terme els treballs de camp omplint les fitxes en base als seus coneixements i seguint les normes definides en una reunió prèvia de treball de coordinació per tal d'adoptar els mateixos protocols de definició dels hàbitats i de les espècies. Es va fer la reunió de coordinació amb el Dr. Lazare que va realitzar amb els naturalistes uns inventaris a les zones nº 4, 6 i 15.
[...]

C - Inventari de la fauna

L'inventari de la fauna no era l'objectiu principal de l'estudi.

Les espècies observades són escasses perquè precisament no es buscaven de forma sistemàtica sinó que, vist la forma de treballar, només es trobaven per casualitat. S'han observat lepidòpters i altres insectes així com aranyes que, trobant-se a l'unitat no s'ha capturat l'únic exemplar present per tal de no afectar-ne la possible reduïda població, llavors la determinació al camp sent dubtosa, no s'han entrat les corresponents dades a la base de dades.

Cal remarcar a més la presència molt escassa d'aus i mamífers (pels quals només es buscaven els rastres fàcilment identificables en aquest tipus de zona).

D - Cartografia

S'ha realitzat la cartografia digital de les molles sobre Map Info 5.5 amb la digitalització dels polígons o punts als quals s'ha associat la informació definida al plec de bases.

El nombre de subestacions s'ha definit només en el cas dels estanys pels quals s'han separat, la majoria dels casos, les molles situades als seus marges.

Tota la informació se situa sobre una única capa d'informació.

E - Sistematització de les dades en la base de dades

– Topònims

Es va demanar al departament de topografia de Govern si la cartografia al 1/5 000 o la futura cartografia paper al 1/10 000 presentaven més informació que la ja antiga cartografia paper al 1/10 000 en quan a topònims i el Sr. Salvador Alba ens va precisar que només s'havien treballat les parts baixes i que referent a les parts altes no hi havia cap aportació nova.

Llavors, pel que fa al nom de cada molla ens hem basat sobre els topònims de l'antiga cartografia paper al 1/10 000.

– Informació de caràcter general

S'ha intentat entrar la màxima informació a nivell dels caràcters generals dels elements purament geogràfics fins als geomorfològics i altres activitats humanes, propietat o nivell de protecció.

– Factors influint l'evolució de cada zona

En base al treball de camp, s'ha contrastat els elements de ramaderia, de turisme, d'infraestructures, abocaments,...sempre en base a elements concrets observats. Al entrar les dades, s'han afegit altres elements coneguts. Però, és ben palés que s'han deixat alguns factors que potencialment podrien influir o que ja influeixen de manera difícilment apreciable al camp, quan els efectes sobre la vegetació no s'han evidenciat.

– Criteris d'interés

L'apreciació dels criteris d'interés és d'una banda objectiva quan es tracta d'un enfocament ecològic, però pot ser subjectiva per exemple quan es tracta de criteris patrimonials com l'aspecte paisatgístic o l'aspecte didàctic.

– Criteris de delimitació

A excepció de les zones d'estany o de basses on el criteri de delimitació és el de les condicions del medi físic (hidrografia), pels altres sempre ha sigut en base a la repartició i organització espacial dels hàbitats definida al treball camp.

– Informadors

Els informadors contemplats són les persones que han participat al treball de camp. Són quatre els informadors, que a vegades s'han trobat a inventariar la mateixa zona (a la vegada o a moments diferents): els Srs. Lazare, Riba, Cantenot i Pujos.

– Classe tipològica

Tal com s'ha comentat més amunt, s'ha canviat aquest apartat modificant el tema de l'alimentació en aigua i afegint la modalitat de gènesi.

Respecte a l'alimentació en aigua, s'ha donat només una aproximació en funció de la vegetació que es trobava o algunes activitats humanes (pastoreig intensiu a nivell de la part superior de la conca hidrogràfica). Per tenir una idea més precisa caldria fer anàlisis químics de l'aigua per tal d'apreciar el nivell de mineralització.

En el cas de la ombrotrofia el factor determinant és la presència i evolució dels bonys d'esfagnes.

Pel que fa a la modalitat de gènesi, la geomorfologia del terreny, la proximitat d'un estany o d'una bassa, la presència d'un riu o rierol o de bonys d'esfagnes són els elements bàsics que han permès definir els diferents tipus de modalitat.

– Comentaris

Només s'han fet comentaris per donar un aclariment sobre la vegetació d'una zona (precisió pels hàbitats o presència de certes espècies d'interés). També s'han comentat les agrupacions o separacions d'algunes zones.

– Tipologia dels medis: hàbitats i espècies vinculades

Pel que fa a la codificació inclosa en els menus desplegable, hem afegit alguns codis que ressalten a l'annex nº1 de la llista presentada pel Sr. Lazare en base als treballs de camp i bibliografia recent.

Pel que fa a les espècies, s'han afegit algunes directament a la taula de la base de dades, DATA, per tal de poder-les incloure al entrar les dades quan no eren present al llistat preestablert. Només s'ha afegit una dotzena d'espècies, la majoria de les quals són briòfits seguint les determinacions realitzades pel briòleg.

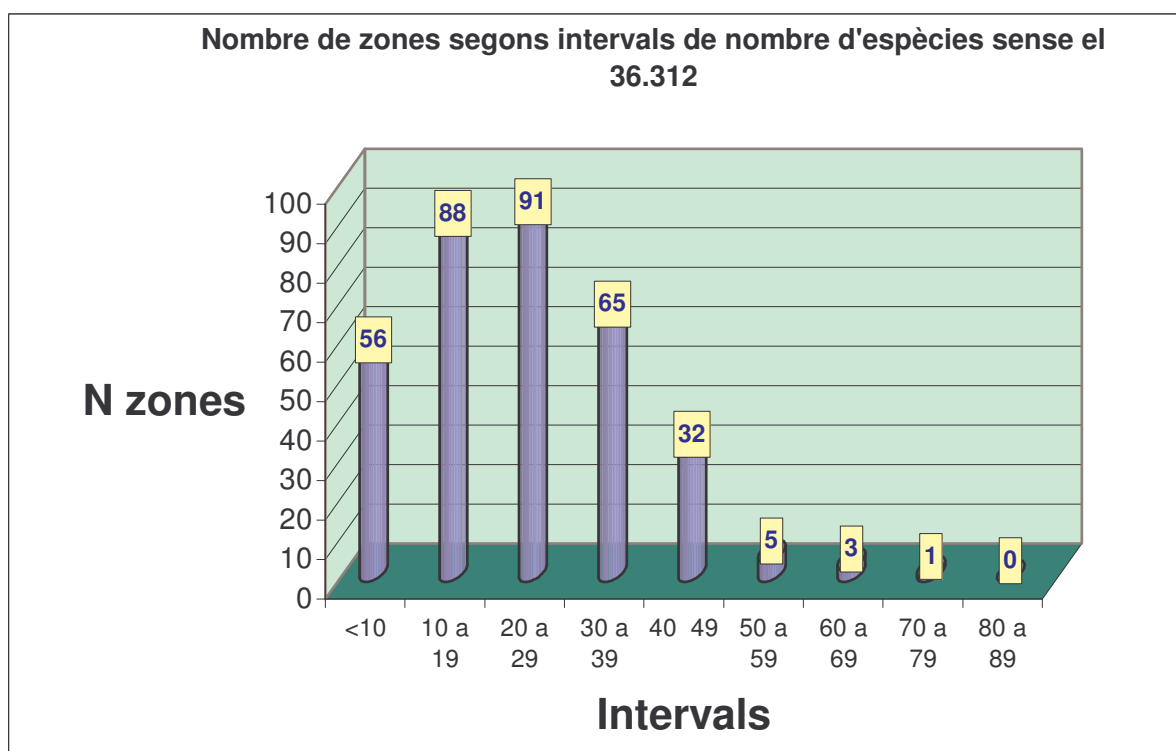
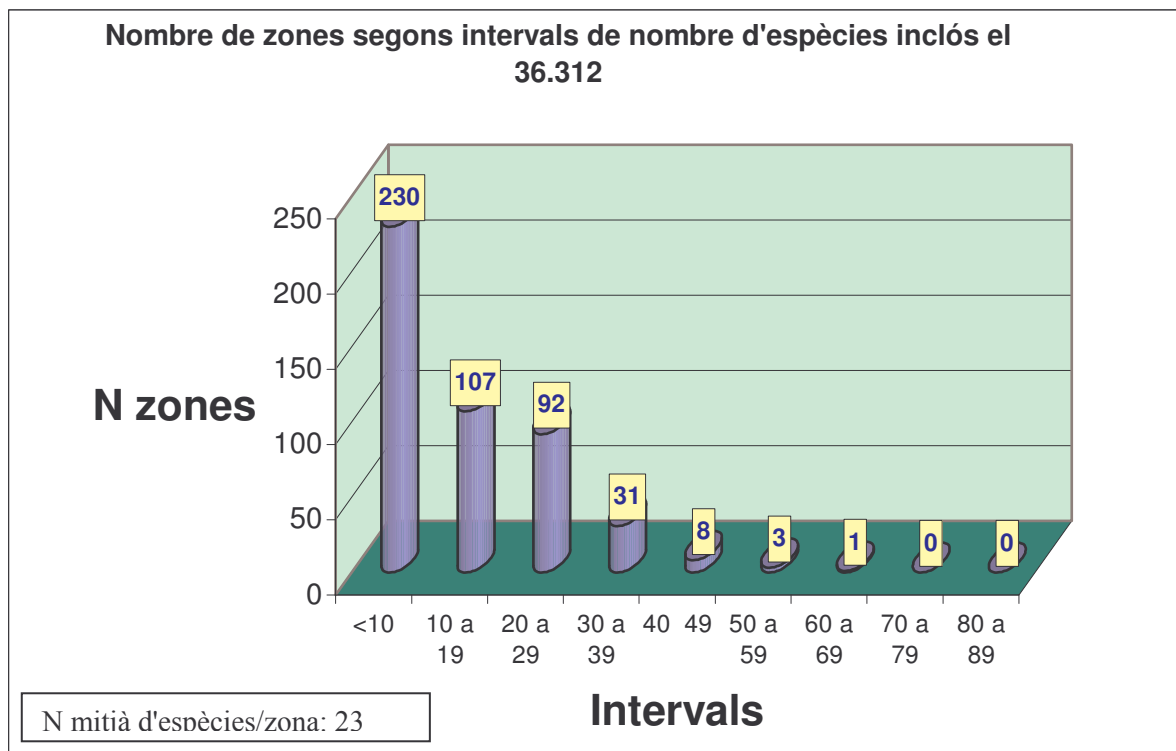
El recobriement de les espècies pot presentar alguna imprecisió, per exemple quan l'hàbitat és de superfície important, i fins i tot alguna mancància, en particular pels bonys d'esfagnes on, al moment de mostrejar els briòfits, no se sap quines són les diferents espècies.

ANNEX NÚM. 2.1 - DIVERSITAT D'ESPÈCIES - 1

N ESPÈCIES PER INTERVAL	N ZONES AMB 36.312	N ZONES SENSE 36.312
<10	56	230
11 - 20	88	107
21 - 30	91	92
31 - 40	65	31
41 - 50	32	8
51 - 60	5	3
61 - 70	3	1
71 - 80	1	0
>80	0	0

Veure els gràfics corresponents a l'Annex núm. 2.2.

ANNEX NÚM. 2.2 - DIVERSITAT D'ESPÈCIES - 2

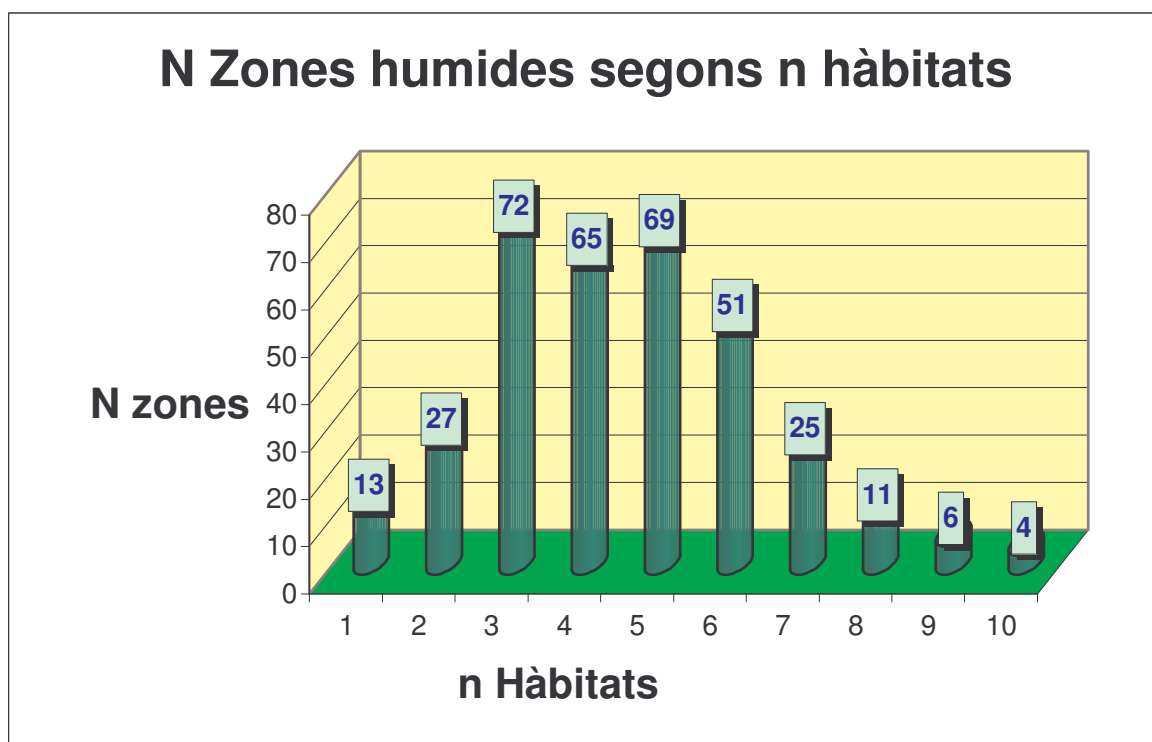


L'hàbitat 36.312 correspon als prats higròfls de pel caní (*Nardus stricta*).

ANNEX NÚM. 3 - CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Nombre total de zones inventariades	380
Nombre total de tipus d'hàbitats	48
Nombre total d'espècies vegetals	283
Briòfits	15
Pteridòfits	6
Angiospermes	259
Gymnospermes	3
Nombre total d'espècies animals inventariades	6
Superfície total de les zones (zones puntuals excloses)	126 ha
N zones puntuals	50
Superfície de les zones lacustres	58,3 ha
Nombre d'estanys	28
Amb vegetació lacustre	11
Altitud de la zona la més baixa	1 615 m
Altitud de la zona la més alta	2 535 m
Superfície màxima lacustre	21,52 ha Estany Primer de Juclar
Superfície màxima (excepte lacustre)	4,7 ha Pletes del Siscaró
Zones comportant 54.424 (<i>Caricetum nigrae</i>)	298
Zones comportant 54.452 a o b (<i>Trichophoretum cespitosi</i>)	177
Zones comportant:	
54.24 (<i>Caricetum davallianae</i>)	31
54.26 (<i>Swertio perennis</i> - <i>Caricetum nigrae</i>)	23
Zones comportant vegetació lacustre	28
Zones amb bonys d'esfagnes (51.111*)	100
Zones sense cap vegetació (visible)	37

ANNEX NÚM. 4 - DIVERSITAT D'HÀBITATS



N zones humides = 380

n max hàbitats per zona = 13

ANNEX NÚM.5 - FREQUÈNCIA DELS HÀBITATS INVENTARIATS

Codi hàbitat	N		Codi hàbitat	N
36.312	319		22.432b	9
54.424	307		54.12	8
54.452a	171		31.621	5
54.111	170		42.4242	4
37.83	81		38.3	3
54.11	71		54.232	3
42.413	56		37.24b	3
51.111	51		cf 31.621	2
51.112	45		cf 37.32	2
54.112	44		cf. 37.311	2
54.4222	33		87.2	2
54.24	32		36.1113	2
51.1117	29		22.432a	1
54.26	29		36.111	1
37.311	19		22.433	1
54.28	17		53.112	1
22.3114a	16		cf. 31.621	1
54.452b	15		cf 54.59 ?	1
53.2141	13		42.424	1
51.1114	12		cf 37.24b	1
31.42	10		22.3113	1
53.216	9		87.2b	1
87.2a	9		cf. 87.2b	1
cf. 37.24b	9		37.341	1

ANNEX NÚM.6 - LLISTAT D'ESPÈCIES INVENTARIADES

Espècies (nom científic)	N
<i>Achillea millefolium</i> L.	3
<i>Achillea ptarmica</i> L. subsp. <i>pyrenaica</i> (Sibth. ex Godr. in Gren. et Godr.) Rouy	16
<i>Aconitum napellus</i> L.	42
<i>Aconitum vulparia</i> Reichenb.	6
<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) A. Kerner	38
<i>Agrostis capillaris</i> L.	6
<i>Agrostis hesperica</i> R. Garcia et B.Lopez, M.Torres	11
<i>Alchemilla vulgaris</i> L.	42
<i>Alchemilla vulgaris</i> L. subsp. <i>glabra</i> (Neygenfind) O. Bolòs et J. Vigo	1
<i>Allium schoenoprasum</i> L.	48
<i>Allium victorialis</i> L.	1
<i>Alopecurus gerardii</i> Vill.	11
<i>Anemone alpina</i> L. subsp. <i>apiifolia</i> (Scop.) O. Bolòs et J. Vigo	3
<i>Angelica razulii</i> Gouan	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	39
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>vulnerarioides</i> (All.) Arcang.	1
<i>Armeria maritima</i> Willd. subsp. <i>alpina</i> (Willd.) P. Silva	10
<i>Arnica montana</i> L.	20
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	2
<i>Asphodelus albus</i> Mill.	2
<i>Athyrium distentifolium</i> Tausch ex Opiz	13
<i>Bartsia alpina</i> L.	124
<i>Betula pendula</i> Roth	8
<i>Briza media</i> L.	21
<i>Calamagrostis varia</i> (Schrud.) Host	2
<i>Callitriche palustris</i> L.	10
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	211
<i>Caltha palustris</i> L.	249
<i>Calycocorsus stipitatus</i> (Jacq.) Rauschert	51
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	1
<i>Campanula scheuchzeri</i> Vill. subsp. <i>scheuchzeri</i>	31
<i>Cardamine amara</i> L.	89
<i>Cardamine pratensis</i> L.	20
<i>Cardamine pratensis</i> L. subsp. <i>crassifolia</i> (Pourr.) P. Fourn.	5
<i>Cardamine raphanifolia</i> Pourret	13
<i>Cardamine resedifolia</i> L.	1
<i>Carex curta</i> Good.	10
<i>Carex curvula</i> All.	1
<i>Carex davalliana</i> Sm.	36
<i>Carex echinata</i> Murray	209
<i>Carex flacca</i> Schreber	9

Carex flava L. subsp. lepidocarpa (Tausch) Nyman	236
Carex frigida All.	31
Carex nigra (L.) Reichard	462
Carex ovalis Good.	22
Carex pallescens L.	4
Carex panicea L.	76
Carex paniculata L.	28
Carex pulicaris L.	7
Carex pyrenaica Wahlenb.	4
Carex rostrata Stokes	18
Carex sempervirens Vill. subsp. pseudotristis (Domin) Pawl.	19
Carex sp.	1
Carex umbrosa Host. subsp. huetiana (Boiss.) Soó	114
Carum verticillatum (L.) Koch	7
Cerastium alpinum L.	1
Cerastium arvense L.	1
Cerastium cerastoides (L.) Britton	10
Cerastium fontanum Baumg.	11
Chenopodium bonus-henricus L.	12
Cirsium acaule (L.) Scop.	1
Cirsium monspessulanum (L.) Hill	1
Cirsium palustre (L.) Scop.	48
Cirsium rivulare (Jacq.) All.	6
Conopodium majus (Gouan) Loret in Loret et Barr.	5
Cruciata glabra (L.) Ehrend.	3
Cynosurus cristatus L.	1
Dactylis glomerata L.	4
Dactylorhiza sp.	4
Daphne mezereum L.	1
Deschampsia cespitosa (L.) Beauv.	36
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	2
Dianthus deltoides L.	4
Dianthus hyssopifolius L. subsp. hyssopifolius	1
Doronicum austriacum Jacq.	6
Drosera rotundifolia L.	5
Echium italicum L. subsp. pyrenaicum Rouy	1
Empetrum nigrum L. subsp. nigrum	1
Epilobium alsinifolium Vill.	94
Epilobium anagallidifolium Lam.	10
Epilobium angustifolium L.	4
Epilobium palustre L.	35
Equisetum fluviatile L. em Ehrh.	2
Equisetum hyemale L.	5
Equisetum palustre L.	1
Eriophorum angustifolium Honckeney	22
Eriophorum latifolium Hoppe	19
Eriophorum vaginatum L.	71
Euphrasia alpina Lam.	1

Euphrasia hirtella Jord. ex Reut.	7
Festuca eskia Ramond ex DC. in Lam. et DC.	2
Festuca gr.rubra	56
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	2
Galium uliginosum L.	1
Galium verum L.	6
Gentiana acaulis L.	1
Gentiana acaulis L. subsp. alpina (Vill.) O. Bolòs et J. Vigo	12
Gentiana burseri Lap.	4
Gentiana lutea L.	5
Gentiana nivalis L.	1
Gentiana pyrenaica L.	74
Gentiana verna L.	4
Geranium sylvaticum L.	7
Geum montanum L.	13
Geum pyrenaicum Willd.	1
Geum rivale L.	2
Glyceria fluitans (L.) R. Br.	1
Glyceria fluitans (L.) R. Br. subsp. declinata (Bréb.) O. Bolòs, Masalles et J. Vigo	1
Gnaphalium supinum L.	9
Gnaphalium sylvaticum L.	1
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.	9
Heracleum sphondylium L.	1
Heracleum sphondylium L. subsp. pyrenaicum (Lam.) Bonnier et Layens	4
Hieracium glaucinum Jord.	2
Hieracium lactucella Wallr.	4
Hieracium pilosella L.	1
Hieracium sp.	2
Holcus lanatus L.	1
Homogyne alpina (L.) Cass.	12
Hypericum maculatum Crantz	1
Iris latifolia (Mill.) Voss	3
Isoetes sp.	1
Jasione crispa (Pourr.) Samp.	2
Jasione laevis Lam.	8
Jasione montana L.	1
Juncus alpinus Vill.	147
Juncus articulatus L.	55
Juncus conglomeratus L.	16
Juncus effusus L.	22
Juncus filiformis L.	62
Juncus squarrosus L.	2
Juniperus communis L.	19
Juniperus communis L. subsp. nana (Willd.) Syme in Sowerby	2
Knautia dipsacifolia Kreutzer	4
Laserpitium latifolium L.	2
Lathyrus pratensis L.	1

Leontodon duboisii Senn.	306
Leontodon hispidus L.	2
Leontodon pyrenaicus Gouan	15
Listera cordata (L.) R. Br.	2
Loiseleuria procumbens (L.) Desv.	6
Lotus corniculatus L.	8
Lotus corniculatus L. subsp. alpinus (Schleich. ex Ser.) Rothm.	7
Luzula glabrata (Hoppe) Desv. subsp. desvauxii (Kunth) Buchenau	65
Luzula nutans (Vill.) Duval-Jouve	6
Luzula sp.	2
Luzula spicata (L.) DC.	4
Luzula sudetica (Willd.) DC.	39
Lychnis flos-cuculi L.	22
Melampyrum pratense L.	2
Mentha longifolia (L.) Huds.	5
Meum athamanticum Jacq.	45
Molinia coerulea (L.) Moench	42
Montia fontana L.	6
Murbeckiella pinnatifida (Lam.) Rothm.	1
Myosotis scorpioides L.	10
Myosotis sp.	1
Myosotis sylvatica Hoffm.	1
Narcissus poeticus L.	2
Nardus stricta L.	350
Narthecium ossifragum (L.) Huds.	28
Nigretella austriaca Teppner & E.Klein	3
Nigretella gabesiana	4
Nigretella sp.	1
Orchis incarnata L.	22
Orchis maculata L.	197
Orchis majalis Reichenb.	27
Orchis mascula (L.) L.	1
Orchis sambucina L.	3
Parnassia palustris L.	183
Parnassia palustris L. subsp. palustris	1
Paronychia kapela (Hacq.) Kerner	1
Paronychia kapela (Hacq.) Kerner subsp. serpyllifolia (Chaix) Graebn.	2
Pedicularis mixta Grenier et Godron	129
Pedicularis pyrenaica Gay	140
Pedicularis sylvatica L.	12
Pedicularis verticillata L.	24
Peucedanum ostruthium (L.) Koch	56
Philonotis sp.	28
Phleum alpinum L.	173
Phleum pratense L.	12
Phragmites australis (Cav.) Steudel	3
Phyteuma hemisphaericum L.	14

Phyteuma spicatum L.	4
Pinguicula grandiflora Lam.	91
Pinguicula sp.	156
Pinguicula vulgaris L.	73
Pinus uncinata Ramond	64
Plantago maritima L. subsp. alpina (L.) O. Bolòs et J. Vigo	3
Poa alpina L.	47
Poa annua L. subsp. supina (Schrad.) Link	11
Poa pratensis L.	1
Polygonum alpinum All.	3
Polygonum bistorta L.	23
Polygonum viviparum L.	30
Potamogeton alpinus Balb.	1
Potamogeton sp.	1
Potentilla erecta (L.) Räuschel	186
Potentilla palustris (L.) Scop.	3
Prenanthes purpurea L.	2
Primula integrifolia L.	184
Prunella grandiflora (L.) Scholler	2
Pyrola minor L.	2
Ranunculus aconitifolius L.	69
Ranunculus aconitifolius L. subsp. platanifolius (L.) Bonnier et Layens	2
Ranunculus acris L.	9
Ranunculus acris L. subsp. friesianus (Jord.) Syme	23
Ranunculus aquatilis L.	1
Ranunculus auricomus L.	5
Ranunculus parnassifolius L.	1
Ranunculus pyrenaicus L.	53
Ranunculus repens L.	4
Rhinanthus mediterraneus (Sterneck) Senn.	3
Rhinanthus minor L.	7
Rhododendron ferrugineum L.	73
Ribes alpinum L.	1
Rumex acetosa L.	3
Rumex acetosa L. subsp. amplexicaulis (Lap.) O. Bolòs et J. Vigo	4
Rumex pseudoalpinus Höfft	4
Salix ceretana (lapponum) L.	3
Salix herbacea L.	1
Salix phylicifolia L.	8
Salix pyrenaica Gouan	2
Sanguisorba officinalis L.	31
Saussurea alpina (L.) DC.	1
Saxifraga aizoides L.	18
Saxifraga aquatica Lap.	47
Saxifraga stellaris L.	240
Scabiosa columbaria L.	1
Scirpus cespitosus L.	216

Sedum rosea (L.) Scop.	2
Sedum villosum L.	27
Selaginella selaginoides (L.) Schrank et Mart.	8
Selinum pyrenaeum (L.) Gouan	189
Silene acaulis (L.) Jacq.	1
Silene ciliata Pourr.	1
Silene sericea All.	1
Silene vulgaris (Moench) Garcke	3
Soldanella alpina L.	7
Sorbus aucuparia L.	7
Sparganium angustifolium Michx.	7
Sparganium angustifolium subsp. borderei Focke	12
Sphagnum angustifolium (Russ. ex Russ.) C. Jens.	1
Sphagnum centrale C. Jens.	1
Sphagnum compactum Lam. & DC.	4
Sphagnum denticulatum Brid.	1
Sphagnum flexuosum Dozy & Molk.	1
Sphagnum nemoreum Scop.	30
Sphagnum rubellum Wils.	12
Sphagnum russowii Warnst.	51
Sphagnum sp.	26
Sphagnum subnitens Russ. & Warnst.	1
Sphagnum subsecundum Nees	22
Sphagnum teres (Schimp.) Angstr.	27
Sphagnum warnstorffii Russ.	14
Stachys officinalis (L.) Trevisan	1
Stellaria alsine Grimm	2
Streptopus amplexifolius (L.) DC.	2
Suaeda altissima (L.) Pallas	1
Succisa pratensis Moench	101
Swertia perennis L.	54
Taraxacum sp.	1
Thalictrum aquilegiifolium L.	2
Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb.	63
Tragopogon dubius Scop.	1
Trifolium alpinum L.	80
Trifolium badium Schreb. in Sturm	19
Trifolium pratense L.	22
Trifolium repens L.	9
Trifolium spadiceum L.	2
Trisetum flavescens (L.) Beauv.	1
Trollius europaeus L.	27
Vaccinium myrtillus L.	34
Vaccinium uliginosum L.	36
Valeriana officinalis L.	9
Veratrum album L.	40
Veronica alpina L.	6
Veronica beccabunga L.	28

Veronica bellidioides L.	1
Veronica ponae Gouan	8
Veronica serpyllifolia L.	5
Veronica serpyllifolia L. subsp. humifusa (Dickson) Syme in Sowerby	12
Viola palustris L.	98
Viola tricolor L.	1