

3. Síntesi del catàleg i conclusions

El nostre catàleg aplega dades, pròpies o bibliogràfiques, referents a 1761 tàxons de categoria específica o subespecífica, inclosos un híbrid intergenèric i setze híbrids interespecífics. L'adscripció d'aquests tàxons a les tres categories indicades a l'apartat 2.2.1 la resumim així:

Plantes espontànies (exclosos els híbrids)	1634 (1547 espècies)
Híbrids intergenèrics i interespecífics espontanis	17
Plantes adventícies sense poblacions estables i plantes subespontànies	56
Plantes excloses del catàleg (citades per error o molt dubtoses)	54

En aquest darrer capítol sintetitzem els trets principals de la nostra flora pel que fa a riquesa, freqüència, grups taxonòmics, formes biològiques i grups corològics. Per a tots aquests punts aportem dades quantitatives (espectres) referides al conjunt del territori i també, en alguns casos, als sectors que l'integren. A més, comentem d'altres aspectes d'interès, com ara endemismes, plantes notables, plantes en situació de risc i plantes protegides.

Per a l'ordenació dels tàxons en famílies, que detallem a l'annex 1, seguim l'esquema adoptat per Bolòs *et al.* (1993), tret dels casos dels Pteridòfits i de les Monocotiledònies en què hem seguit Pichi Sermolli (1977) i Dahlgren *et al.* (1985), respectivament. La informació sobre formes biològiques i grups corològics l'hem obtinguda sobretot de les flors de Bolòs *et al.* (l. c.) i Bolòs & Vigo (1984–2001). Quant als llistats d'endemismes, hem pres com a referència el treball de Sáez *et al.* (1998), actualitzat per un de nosaltres (P. Aymerich).

3.1. Riquesa

Els 1634 tàxons espontanis del catàleg representen poc més del 40% de la flora vascular tant de les contrades pirinenques (més de 3500 tàxons, entre espècies i subespècies, segons Villar & Dendaletche, 1992) com de Catalunya (prop de 3600, segons Bolòs *et al.*, 1993): una quantitat remarcable, si més no en el context de l'Europa occidental. El total de tàxons és intermedi entre els dels catàlegs d'àrees pirinenques menys extenses però de desnivells similars (entre 900 i 1500;

Taula 4 – Riquesa florística per sectors.
Table 4 – Floristic richness by sectors.

Sector	Extensió (km²)	Desnivell (m s. m.)	Tàxons espontanis	Sense pobl. estables
CNW	103,2 (11,7%)	1928 (720 – 2648)	898 (55,0 %)	11
CNE	118,5 (13,4%)	1748 (900 – 2648)	1014 (62,1 %)	13
MO	44,4 (5,0%)	1476 (800 – 2276)	1100 (67,3 %)	10
TAP	145,5 (16,5%)	1816 (720 – 2536)	1285 (78,6 %)	23
CSW	84,0 (9,5%)	1648 (1000 – 2648)	769 (47,1 %)	6
CSE	69,3 (7,8%)	1827 (720 – 2547)	962 (58,9 %)	20
PE	33,1 (3,7%)	1527 (970 – 2497)	697 (42,7 %)	9
PC	78,6 (8,9%)	1382 (1000 – 2382)	582 (35,6 %)	3
SV	113,5 (12,8%)	1488 (800 – 2288)	817 (50,0 %)	9
EN	94,4 (10,7%)	1600 (720 – 2320)	732 (44,8 %)	7
Tots	884,6	1928 (720 – 2648)	1634	56

vegeu Montserrat & Montserrat, 1990, i Devis, 2000), i els d'algunes flores regionals pirinenques publicades darrerament (1822 tàxons al Pirineu navarresos: Lorda, 2001; o 3111 als Pirineus aragonesos: Villar *et al.*, 2001).

El nombre de plantes per sector (vegeu la taula 4), assoleix el màxim al de la Tosa d'Alp, des d'on disminueix de manera progressiva vers el Sud i l'Oest. Aquesta gradació es correspon, d'una banda, amb una minva de la diversitat d'hàbitats a conseqüència de la reducció dels desnivells, les altituds màximes i la diversitat de substrats, i d'altra banda amb una intensitat de prospecció més baixa. Per aquest darrer motiu, a bastament comentat a la introducció, pensem que cal considerar aquestes dades amb cautela.

Quant a la relació entre altitud i nombre de plantes, les àrees d'altituds intermèdies (la muntanya mitjana) són les més riques, però també les més extenses. El predomini de les plantes mediterrànies a l'espectre corològic global ho confirma, com també les dades sobre riquesa del quadrant nordoriental basades en classes altitudinals (Soriano, 1990 i 1992).

3.2. Freqüència

La taula 5 mostra la proporció de tàxons segons categories de freqüència (vegeu l'apartat 2.2) per al conjunt del catàleg. Hi és evident el predomini de les plantes poc o molt rares (893, un 54,7%) en comparació amb les poc o molt comunes (404, un 24,7%) i amb les de freqüència desigual segons els estatges o els sectors (289, un 17,7%).

Taula 5 – Freqüència.

Table 5 – Frequency.

Categories	Tàxons	%
CCC	8	0,5
CC	124	7,6
C	272	16,6
R	230	14,1
RR	209	12,8
RRR	454	27,8
Variable segons sectors	289	17,7
Sense categoria (<i>Hieracium</i>)	48	2,9

A tall d'exemple, hem considerat molt comunes (CCQ) arreu del territori o en una part :

Avenula pratensis subsp. *iberica*
Buxus sempervirens
Deschampsia flexuosa
Festuca gautieri
Genista scorpius
Juniperus communis subsp. *alpina*
Pinus nigra subsp. *salzmannii*
Pinus sylvestris
Pinus uncinata
Sesleria caerulea

Pel que fa a les plantes rares i a les de freqüència desigual, en donem uns quants exemples als apartats 3.6 i 3.7.

3.3. Grups taxonòmics

L'adscripció dels nostres tàxons als quatre grans grups de plantes vasculars queda desglossada com segueix:

Grup taxonòmic	Tàxons	%	Percentatges màxim i mínim segons sectors
Pteridòfits	37	2,3	2,1 (TAP) – 3,4 (PE)
Gimnospermes	12	0,7	0,7 (CNE) – 1,2 (SV)
Angiospermes dicotiledònies	1285	78,6	77,9 (EN) – 81,1 (PC)
Angiospermes monocotiledònies	300	18,4	15,5 (PC) – 18,0 (EN)

En general, aquestes proporcions difereixen poc de les d'altres flores pirinenques. El tant per cent de pteridòfits, que hom considera relacionat directament amb la humitat del clima, assoleix un valor intermedi entre els de la serralada axial (a l'entorn del 2,5%) i els d'àrees prepirinenques més meridionals (inferiors al 2%). Tanmateix, el Pedraforca i Ensija enregistren percentatges força més alts (3,4 i 3,0%, respectivament), potser a causa del grau més intens de prospecció de què hi ha estat objecte aquest grup (vegeu Sáez, 1997).

Fem notar, a més, que el percentatge global de monocotiledònies supera els percentatges parcials de tots els sectors, cosa que denota l'abundància de plantes de distribució restringida a escala local. Aquest fet l'apreciem també en d'altres espectres, per a grups amb pautes de distribució anàlogues, com ara els teròfits, els hidròfits o les plantes al·lòctones. Per contra, els grups rics en plantes ubiqüistes (hemicriptòfits, faneròfits, plantes de tendència boreal,...) mostren percentatges globals inferiors als parcials.

Quant al nombre de gèneres i famílies inclosos al catàleg, és el següent:

	Gèneres	Famílies
Tot el catàleg	587	126
Plantes admeses (espontànies, subspontànies i accidentals)	581	124
Plantes espontànies	556	124

A les taules 6 i 7 detallem les famílies i els gèneres més ben representats al territori. Noteu els llocs capdavaners que ocupen alguns gèneres rics en estirps apomíctiques o d'origen híbrid (*Hieracium*, *Rosa*, *Alchemilla*), com també les famílies respectives (Asteraceae i Rosaceae), un fet altrament habitual a les flores pirinenques. D'altra banda, les dotze famílies més diverses totalitzen gairebé dues terceres parts de la flora (un 65,5% dels tàxons espontanis). A més, la taula 6 coincideix exactament, tant en composició com en ordre d'abundància, amb la relativa als Pirineus aragonesos (Villar *et al.*, l. c.) i, llevat de les Rosàcies i les Orquidàcies, la resta de famílies figuren entre les més diverses en l'àmbit pirinenc (vegeu Montserrat & Montserrat, l. c.). En general, els grups amplament estesos per l'Europa mitjana, com les Crucíferes, les Rosàcies i les Cariofil·làcies hi tenen més importància que els preferentment mediterranis, com ara les Labiades i, sobretot, les Cistàcies (amb només sis espècies, un 0,4%). La proporció de Papilionàcies, força més baixa que a les contrades mediterrànies (vegeu Devis, l. c.) tot i ser la tercera família en importància, referma aquesta impressió.

3.4. Formes biològiques

Les dades de la taula 8 mostren de nou un espectre semblant als d'altres contrades pirinenques (vegeu-ne un resum a Devis, l. c.) i, més en general, als de les terres de clima temperado-fred de l'hemisferi Nord.

Els **hemicriptòfits**, o herbes perennes, totalitzen gairebé la meitat de la flora. Llur importància numèrica es correspon amb la seva rellevància paisatgística, donat que caracteritzen fisiognòmicament moltes de les formacions vegetals del territori (pastures, molles, herbassars,...), des de les zones baixes fins a l'alta muntanya.

Taula 6 – Nombre de tàxons (i tant per cent) de les famílies més ben representades.

Table 6 – Number of taxa and percentages of the most important families.

Famílies	Nombre de tàxons	%
<i>Asteraceae</i>	224	13,7
<i>Poaceae</i>	134	8,2
<i>Fabaceae</i>	120	7,3
<i>Brassicaceae</i>	91	5,6
<i>Rosaceae</i>	83	5,1
<i>Caryophyllaceae</i>	75	4,6
<i>Scrophulariaceae</i>	69	4,2
<i>Labiatae</i>	67	4,1
<i>Apiaceae</i>	63	3,9
<i>Cyperaceae</i>	54	3,3
<i>Ranunculaceae</i>	48	2,9
<i>Orchidaceae</i>	42	2,6
Resta (112 famílies)	564	34,5
<i>Cistaceae</i>	6	0,4

Taula 7 – Nombre de tàxons (i tant per cent) dels gèneres més ben representats.

Table 7 – Number of taxa and percents of the most important genera.

Gèneres	Nombre de tàxons	%
<i>Hieracium</i>	48	2,92
<i>Carex</i>	42	2,56
<i>Veronica</i>	21	1,28
<i>Festuca, Rosa</i>	19	1,16
<i>Ranunculus, Trifolium</i>	18	1,10
<i>Euphorbia, Lathyrus</i>	17	1,04
<i>Vicia</i>	16	0,97
<i>Galium</i>	15	0,91
<i>Alchemilla, Silene, Viola</i>	14	0,85
<i>Orchis, Potentilla</i>	13	0,79
<i>Crepis, Gentiana, Poa, Sedum</i>	12	0,73
<i>Asplenium, Bromus, Geranium, Ononis, Salix</i>	11	0,67
<i>Campanula, Cerastium, Juncus, Polygonum, Saxifraga</i>	10	0,61
Resta (535 gèneres)	1.213	74,36

Les plantes llenyoses (**camèfits** i **faneròfits**), tot i que força menys abundants, comparteixen amb el grup precedent un paper rellevant en el paisatge. Els faneròfits, en particular, presideixen i caracteritzen boscos i matollars des de les parts baixes fins a l'estatge subalpí. Vers les zones més altes, perden efectius i importància en benefici dels camèfits, els quals, amb els hemicriptòfits, caracteritzen bona part de les comunitats vegetals de l'alta muntanya, com també les de moltes àrees desforestades de les parts baixes i mitjanes.

Taula 8 – Espectre de formes biològiques (segons la classificació de RAUNKIAER, 1905, 1934), en nombre de tàxons i en tants per cent, i percentatges extrems segons sectors.

Table 8 – Biological forms spectrum. Number of taxa, percentages and maximum and minimum percentages among sectors.

Grup	Tàxons	%	Extrems de percentatges segons sectors
Faneròfits	145	8,9	9,1 (CNE) – 11,2 (EN)
Camèfits	205	12,5	13,8 (CNE) – 17,7 (CSW)
Hemicriptòfits	794	48,6	49,1 (SV) – 55,0 (PC)
Geòfits	141	8,6	5,7 (PC) – 9,8 (EN)
Teròfits	328	20,1	11,5 (PC) – 18,4 (CNW)
Hidròfits	18	1,1	0,2 (CNW) – 1,0 (CNE)
Epífits	3	0,2	– – –

D'altra banda, a tots tres grups els percentatges sectorials superen els globals, ço que denota, com hem assenyalat més amunt, llur riquesa en plantes de distribució àmplia a escala local.

Per contra, els **teròfits** (plantes anuals), com també els **hidròfits** (plantes aquàtiques), mostren pautes de distribució gairebé oposades. Sovint són freqüents només en una part dels sectors, preferentment a les parts baixes, i mostren una distribució i una abundància molt desiguals. En el cas dels teròfits, a més, les diferències de percentatges segons sectors són superiors a les de qualsevol altre grup.

Pel que fa als **geòfits** (herbes perennes bulboses o rizomatoses), constitueixen un cas intermedi entre els precedents, mentre que els **epífits** són representats només per tres paràsits dels gèneres *Viscum* i *Arceuthobium*, els quals resulten gairebé anecdòtics.

3.5. Grups corològics

A les taules 9 i 10 presentem els espectres corològics global i per sectors. A tots dos hi distingim set grans grups, a més de diversos subgrups, en bona part corresponents a elements i subelements fitogeogràfics.

En general, els col·lectius més muntanyencs, com ara les plantes de tendència boreal, les boreoalpines i els oròfits, hi són menys diversos que als Pirineus axials, però més que a les serres externes, tot al contrari que les mediterrànies (vegeu-ne una taula comparativa a Devis, 2000). D'altra banda, els espectres parcials de la taula 10 mostren diferències remarcables entre sectors, relacionades sobretot amb la situació geogràfica, la fisiografia, el clima, les exposicions dominants o l'altitud. Pel que fa a aquest darrer punt, ens remetem de nou a les anàlisis per classes altitudinals donades per Soriano (1990 i 1992) en relació amb la flora del quadrant nordoriental del territori.

Com en el conjunt de les contrades pirinenques, les **plantes eurosiberianes «sensu lato»** (element fitogeogràfic eurosiberià) són el grup més important al territori tant en l'aspecte numèric (més d'un terç de la flora) com en el paisatgístic. Es troben repartides per tot el territori i sobre tota mena de substrats; moltes, a més, són plantes de distribució àmplia a escala local. Els percentatges més alts els enregistren, en general, els sectors septentrionals i orientals, amb màxims a CNE i CNW, per bé que TAP i MO tenen flores més riques i els superen en nombre de tàxons. Quant als percentatges mínims, s'enregistren als sectors sudoccidentals (PC, SV).

Taula 9 – Espectre corològic (1). Nombre de tàxons i tants per cent (desglossats i agrupats), i valors extrems dels percentatges dels grups principals segons sectors (V).
Table 9 – Chorological spectrum (1). Number of taxa, percents and maximum and minimum percent of the main groups among sectors (V).

Grups corològics	Tàxons (%)	V
Boreoalpí	87 (5,3)	4,1 (CNW) – 6,3 (CNE)
Oròfits	287 (17,6)	16,0 (EN) – 21,4 (PE)
Alpino–eurasiàtic	135 (8,3)	
Pirinenc (i pirenaico–cantàbric)	96 (5,9)	
Europeu	46 (2,8)	
Submediterrani	10 (0,6)	
Eurosiberià s. l.	578 (35,4)	35,8 (SV) – 41,3 (CNE)
Eurosiberià s. s.	470 (28,8)	
Atlàntic	21 (1,3)	
Submediterrani	87 (5,3)	
Mediterrani s. l.	244 (14,9)	9,2 (CNE) – 16,3 (SV)
Mediterrani s. s.	190 (11,6)	
Oròfits mediterranis	54 (3,3)	
Pluriregional	330 (20,2)	18,9 (PE) – 21,7 (SV)
Subcosmopolita	57 (3,5)	2,3 (CSW) – 4,9 (CSE)
Plantes al·lòctones	43 (2,6)	0,9 (PC) – 2,1 (TAP)
Altres	8 (0,5)	

Taula 10 – Espectre corològic (2): sectors, nombre de tàxons i tants per cent dels grups corològics principals segons sectors.
Table 10 – Chorological spectrum (2): sectors, number of taxa and percentages of the main chorological groups in the different sectors.

Grups corològics	Sectors, nombre de tàxons i tants per cent				
	CNW	CNE	MO	TAP	CSW
Boreoalpí	37 (4,1)	64 (6,3)	62 (5,6)	77 (6,0)	40 (5,2)
Oròfits	152 (16,9)	195 (19,2)	200 (18,2)	243 (18,9)	148 (19,2)
Eurosiberià s.l.	358 (39,9)	419 (41,3)	430 (39,1)	489 (38,1)	289 (37,6)
Mediterrani s.l.	111 (12,4)	93 (9,2)	127 (11,5)	153 (11,9)	111 (14,4)
Pluriregional	189 (21,0)	193 (19,0)	225 (20,5)	247 (19,2)	153 (19,9)
Subcosmopolita	32 (3,6)	26 (2,6)	39 (3,5)	48 (3,7)	18 (2,3)
Plantes al·lòctones	17 (1,9)	21 (2,1)	17 (1,5)	27 (2,1)	10 (1,3)
Altres	2 (0,2)	3 (0,3)	0	1 (0,1)	0
Total	898	1014	1100	1285	769

Pel que fa a la distribució per estatges altitudinals, aquest grup ateny la màxima representació a la muntanya mitjana. Malgrat una pèrdua progressiva d'importància en passar a zones més elevades, la seva irradiació vers els estatges superiors és considerable, fins i tot a les parts culminants; *Pinus sylvestris*, *Juniperus communis* subsp. *communis*, *Plantago media*, *Bromus erectus*,... exemplificarien força bé aquest comportament. Les plantes submediterrànies i les de tendència atlàntica han estat incloses també dins d'aquest primer grup. Les primeres inclouen sobretot tàxons calcícoles, amplament estesos pels ambients més aviat secs dels estatges submontà i montà (cas de *Buxus sempervirens*, *Quercus pubescens*, *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*,...). Al seu torn, les plantes de tendència atlàntica es distribueixen preferentment pels sectors orientals i septentrionals, afavorides pel clima subhúmit; en general, tenen una importància numèrica i paisatgística força limitada, tret potser de *Fagus sylvatica*.

Una gran part dels tàxons **pluriregionals** mostren unes pautes de distribució semblants a les dels eurosiberians; és el cas de *Calluna vulgaris*, *Dactylis glomerata*, *Taraxacum officinale*,... De tota manera, les dissemblances entre sectors són força menys pronunciades en aquest cas que en el de les plantes de tendència boreal.

Els **oròfits** no mediterranis i les **plantes boreoalpines** atenyen la màxima representació, lògicament, a l'alta muntanya. Els primers constitueixen un grup força nombrós (el 17,6% de la flora), però no gaire homogeni, i tenen en comú el presentar àrees de distribució lligades a les grans serralades. Hi figuren alguns elements principals del paisatge (cas de *Pinus uncinata*, *Abies alba*, *Rhododendron ferrugineum*, *Festuca gautieri*,...), al costat de plantes més aviat remarcables pel seu caràcter endèmic, com ara *Xatardia scabra*, *Delphinium montanum* o *Endressia pyrenaica*, o bé per la seva raresa en l'àmbit pirinenc oriental, com és el cas de *Dracocephalum austriacum*, *Antirrhinum sempervirens* subsp. *sempervirens* o *Leuzea centauroides*. Quant a l'**element boreoalpí**, té una representació força més baixa (un 5,3%). A més, els seus integrants solen tenir un paper poc rellevant dins el paisatge, tret de *Juniperus communis* subsp. *alpina*, *Arctostaphylos uva-ursi* o *Dryas octopetala*; molts són, fins i tot, plantes francament rares (cas de *Loiseleuria procumbens*, *Salix retusa*, *Listera cordata*,...).

Els oròfits i les plantes boreoalpines es localitzen sobretot a l'eix Cadí-Moixeró-Tosa d'Alp, però és en aquest darrer massís on són més diversos i més freqüents. Vers el sud i l'oest, la pèrdua d'extensió i de diversitat dels ambients d'alta muntanya fa que tots dos grups perdin efectius (vegeu també l'apartat 3.7). Els percentatges de plantes boreoalpines (màxims a CNE, EN, TAP, MO

Sectors, nombre de tàxons i tants per cent					
CSE	PE	PC	SV	EN	Global
48 (5,0)	36 (5,2)	31 (5,3)	37 (4,5)	45 (6,1)	87 (5,3)
184 (19,1)	149 (21,4)	121 (20,8)	132 (16,2)	117 (16,0)	287 (17,6)
360 (37,4)	274 (39,3)	215 (36,9)	292 (35,7)	289 (39,5)	578 (35,4)
118 (12,3)	77 (11,0)	77 (13,2)	133 (16,3)	103 (14,1)	244 (14,9)
184 (19,1)	132 (18,9)	114 (19,6)	177 (21,7)	145 (19,8)	330 (20,2)
47 (4,9)	19 (2,7)	18 (3,1)	31 (3,8)	26 (3,6)	57 (3,5)
20 (2,1)	10 (1,4)	5 (0,9)	14 (1,7)	7 (1,0)	43 (2,6)
1 (0,1)	0	1 (0,2)	1 (0,1)	0	8 (0,5)
962	697	582	817	732	1634

i mínims a CSE, SV, CNW) reflecteixen força més bé aquesta tendència que no pas els dels oròfits, segurament per causa de l'heterogeneïtat d'aquest darrer grup. És remarcable el cas d'Ensija, el sector amb el percentatge més baix d'oròfits no mediterranis i, alhora, el segon en el tant per cent de plantes boreoalpines, moltes de les quals es fan als extensos rasos culminals acidificats d'aquesta serra.

Les **plantes mediterrànies** representen un 14,9% de la flora, inclòs un 3,3% d'oròfits. Viuen preferentment als ambients càlids i eixuts de les parts baixes de les valls principals, on localment arriben a determinar la fisiognomia del paisatge (cas de *Quercus ilex* subsp. *ballota*, de *Q. coccifera* o d'*Aphyllanthes monspeliensis*). Des d'allà ascendeixen fins als solells i a les parts més seques de l'alta muntanya, on viuen oròfits mediterranis com *Galium pyrenaicum*, *Onopordum acaulon* o *Juniperus sabina*.

Com era d'esperar, l'element mediterrani ateny la màxima diversitat als sectors meridionals i als d'altituds més baixes. Els percentatges més elevats corresponen a SV i CSW, bé que el nombre més alt de tàxons el trobem de nou a TAP, sector de què fan part els extensos solells de la vall del Llobregat. Als sectors més elevats, la proporció de tàxons mediterranis baixa clarament, sobretot a la Cerdanya, l'única part del territori que no supera el 10% (9,2 a CNE i 9,6% al conjunt dels vessants septentrionals de MO i TAP segons dades de Soriano, 2001). D'altra banda, la diferència de percentatges entre sectors és més alta que en els altres grups, mentre que el tant per cent global, inferior només al d'un sector (SV), indica un cop més l'abundància de plantes d'àrea local restringida. En efecte, força plantes mediterrànies són exclusives, o gairebé, de les conques del Llobregat i del Cardener, i algunes altres de les conques del Segre i La Vansa (vegeu l'apartat 3.7).

Pel que fa a la resta de grups corològics, les plantes al·lòctones i les subcosmopolites, es concentren sobretot als ambients antropitzats de les parts baixes. Les **plantes al·lòctones**, a més de poc nombroses, són poc abundants, com correspon a contrades relativament isolades fins fa poc. Moltes viuen només en alguns dels sectors, on han arribat en general remuntant les valls principals, sobretot les del Segre i del Llobregat-Bastareny (el percentatge màxim es dona a CSE). Fan part d'aquest grup plantes arvenses i ruderals (*Datura stramonium*, *Amaranthus* spp.), plantes ornamentals naturalitzades (*Impatiens balfourii*) i neòfits en expansió (*Senecio inaequidens*). Quant a les plantes **subcosmopolites**, en trobem moltes de vingudes amb l'home o afavorides per la seva presència i les seves activitats (*Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Poa annua*, *Verbena officinalis*, *Stellaria media*,...), com també d'altres lligades a ambients humits (*Phragmites communis*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Zannichellia palustris*,...).

Dins l'apartat d'**altres**, a més de diverses plantes de significació corològica poc precisa, cal remarcar la presència d'alguns tàxons estèpics com ara *Silene otites*, *Stipa capillata* o *Adonis vernalis* a les valls interiors (la Cerdanya, La Vansa).

3.6. Endemismes i altres plantes notables

Més d'un centenar dels tàxons del nostre catàleg són exclusius de la serralada pirinenca i de les terres septentrionals de la península Ibèrica. Com és lògic, entre aquests endemismes hi predominen els oròfits, als quals s'hi afegeixen algunes plantes d'afinitat boreal i diverses estirps mediterrànies.

Si ens referim només als endemismes catalans, és a dir, als tàxons distribuïts exclusivament, o gairebé, per la Catalunya àmplia (Catalunya autònoma, Catalunya del nord, Andorra i la Franja de Ponent), el seu nombre baixa a divuit (vegeu-ne la relació ací dessota). Hem assenyalat amb un asterisc els endemismes dels Pirineus i els Prepirineus orientals, amb dos, els de les serres prepirinenques, i amb tres, els d'àrea principal extrapirinenca (endemismes del NE ibèric):

Antirrhinum majus subsp. *striatum* *
Antirrhinum molle **
Aquilegia viscosa subsp. *hirsutissima* **
Arenaria fontqueri subsp. *hispanica* **
Asplenium seelosii Leybold subsp. *catalaunicum* **
Aster willkommii subsp. *catalaunicus* ***
Delphinium montanum *
Dianthus multiceps ***
Dianthus pyrenaicus subsp. *pyrenaicus* *
Endressia pyrenaica *

Festuca liviensis *
Leucanthemum catalaunicum *
Narcissus moleroi *
Salvia lavandulifolia subsp. *pyrenaeorum* **
Scabiosa pulsatilloides subsp. *macropoda* **
Sideritis bubanii *
Thesium catalaunicum **
Xatardia scabra *

D'altra banda, vint tàxons més tindrien la meitat de l'àrea global coneguda, o poc més de la meitat dintre del territori català (subendemismes catalans):

Achillea chamaemelifolia
Arenaria ligericina
Brassica repanda subsp. *cadevallii*
Campanula jaubertiana
Campanula speciosa
Chaenorhinum organifolium subsp. *cadevallii*
Draba subnivalis
Erigeron aragonensis
Galeopsis pyrenaica
Iberis spathulata
Juncus balticus subsp. *pyrenaicus*
Nepeta latifolia
Onosma bubanii
Onosma tricerisperma subsp. *catalaunica*
Ranunculus auricomus subsp. *envalirensis*
Ranunculus montanus subsp. *ruscinonensis*
Saxifraga media
Saxifraga pubescens subsp. *pubescens*
Silene borderei
Thymus vulgaris subsp. *palearensis*

D'algunes plantes no endèmiques, moltes de les quals oròfits, en coneixem només una o poques localitats, on fan poblacions molt allunyades de les més properes. Les adscripcions corològiques són força diverses: hi trobem oròfits pirinencs (*Antirrhinum sempervirens*, *Dethawia tenuifolia*, *Leuzea centauroides*), oròfits sudeuropeus (*Carex brevicollis*, *Daphne alpina*, *Woodsia pulchella*, *Orchis spitzelii*, *Potentilla pensylvanica*, *Petasites paradoxus*), oròfits d'afinitats sarmàtiques (*Artemisia chamaemelifolia*, *Dracocephalum austriacum*) i plantes boreoalpines (*Lappula deflexa*).

Quatre d'aquestes espècies (*Dracocephalum austriacum*, *Lappula deflexa*, *Woodsia pulchella* i *Daphne alpina*) tenen a la nostra zona les úniques localitats conegudes actualment a tota la serralada pirinenca. Al seu torn, les d'*Antirrhinum sempervirens*, *Leuzea centauroides*, *Cystopteris montana*, *Carex brevicollis*,... són les úniques conegudes als Pirineus orientals.

Una bona part dels tàxons esmentats en aquest apartat figuren al *Catàleg de la flora d'interès especial del Parc Natural del Cadí-Moixeró* elaborat per tal de donar suport a les polítiques d'estudi, conservació i gestió de la flora vascular dins l'espai protegit (vegeu 3.8, l'annex 3 i també Aymerich, 2000).

3.7. Disimetries i barreres florístiques

Dels apartats precedents, se'n desprèn que les plantes de distribució local àmplia representen només una petita part del catàleg. A tall d'exemple, només 382 (un 23,4%) viuen a tots els sectors; poc menys de la meitat (760, un 46,6%) són presents a més de cinc, mentre que 265 (un 16,2%) són exclusives d'un de sol.

A més dels grups de plantes tractats als apartats precedents, n'hem pogut reconèixer d'altres amb unes pautes característiques de distribució per sectors, en part coincidents amb aquells. Entre els tàxons que en fan part n'hi figuren força d'estenoics, lligats a hàbitats o a

condicions ambientals exclusius d'una part del territori; també n'hi ha d'altres de requeriments menys estrictes, per als quals determinats accidents geogràfics (serralades, valls) deuen haver actuat com a barreres, o gairebé. Les dissemblances florístiques més remarcables entre parts del territori es troben precisament vinculades a aquests accidents, alhora límits de sectors (llevat de les carenes del Moixeró i de la Tosa d'Alp). Comentem tot seguit tres dels casos més rellevants.

Les conques del Llobregat i del Segre

Força plantes de la muntanya mitjana i de la terra baixa són exclusives, o especialment freqüents, en una d'aquestes conques. En general, les plantes pròpies de les valls del Llobregat i del Cardener són més nombroses que no pas les del Segre i de La Vansa. Aquest fet té relació tant amb l'extensió de les àrees de baixa altitud com amb el clima general, subhumit d'influència marítima en el cas de l'Alt Llobregat i de l'Alt Cardener, i continental a les conques del Segre i de La Vansa. La combinació de grups corològics i àrees de distribució permet d'establir quatre grups, segons les dades de què disposem fins ara i tenint en compte només les plantes poc o molt corrents:

- **Plantes mediterrànies exclusives, o gairebé, de la conca Llobregat-Cardener** – Es fan en hàbitats molt diversos, com ara boscos i matollars esclerofil·les (*Ruscus aculeatus*, *Asparagus acutifolius*, *Juniperus oxycedrus*, el darrer molt rar), pastures xeròfiles (*Helianthemum apenninum*, *Dorycnium hirsutum*, *Coronilla minima* subsp. *lotoïdes*, *Narcissus assoanus*, *Seseli elatum*), pastures xeromesòfiles (*Stachys heraclea*, *Peucedanum officinale* subsp. *stenocarpum*), ambients humits (*Carex mairii*) i també en indrets poc o molt antropitzats (*Carthamus lanatus*, *Echinops ritro*, *Mantisalca salmantica*, *Pallenis spinosa*). Força orquídiades viuen només en aquestes conques o hi són més corrents que a la resta del territori: totes les *Ophrys*, *Aceras antropophorum*, *Cephalanthera rubra* i *Dactylorhiza elata*. No incloem dins d'aquest grup espècies com *Globularia alypum*, *Euphorbia flavicoma* i *Coriaria myrtifolia*, absents de la part estudiada de les conques de La Vansa i del Segre, però presents a les solanes situades al nord del Segre o a la rodalia de la Seu, prop dels límits del nostre territori.
- **Plantes extramediterrànies de la conca Llobregat-Cardener** – Plantes eurosiberianes o submediterrànies d'ambients poc o molt humits, com ara *Calamintha grandiflora*, *Cirsium tuberosum*, *Daphne laureola*, *Equisetum telmateia*, *Euphorbia angulata*, *Lithospermum purpureocaeruleum*, *Orchis militaris*, *Physalis alkekengi*, *Pteridium aquilinum*, *Pulmonaria longifolia*, *Rosa arvensis*, *Seseli annuum* i *Symphytum tuberosum*. D'altres tàxons com *Fagus sylvatica*, *Acer opalus*, *A. campestre*, *Carex montana*, *Euphorbia amygdaloides*, *Ilex aquifolium*, *Lamium maculatum*, *Sanicula europaea* o *Scrophularia nodosa* són freqüents a la conca del Llobregat-Cardener però molt rars i localitzats a les del Segre o de La Vansa.
- **Plantes mediterrànies de les conques del Segre i de La Vansa** – Grup reduït integrat, entre d'altres, per *Rosa sempervirens*, *Jasminum fruticans*, *Sarcocapnos enneaphylla*, *Teucrium polium* subsp. *capitatum*, *T. polium* subsp. *polium*, *Onobrychis saxatilis* i *Thymelaea pubescens*. Les tres darreres són freqüents a la conca del Llobregat, poc al sud del territori considerat; la resta hi falten o hi són molt rars. D'altra banda, els terrenys silícis del sector CNW acullen tàxons acidòfils com *Cistus laurifolius*, *Lathyrus angulatus*, *Lens nigricans*, *Myosotis ramosissima* i *Psilurus incurvus*.
- **Plantes extramediterrànies presents alhora a les conques del Segre i de La Vansa** – Un dels pocs exemples és el de les poblacions naturals de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*. També *Odontides viscosus* abunda als sectors occidentals, i apareix localment als orientals, igualment com *Viscum album* subsp. *austriacum*, freqüent a la vall de La Vansa (CSW) i molt més rar a la conca del Cardener i a CNW. A aquestes plantes cal afegir-hi uns quants tàxons dels prats secs de tendència continental de les valls del Segre i de La Vansa: *Silene otites*, *Euphorbia seguierana*, *Androsace elongata*, *Adonis vernalis* i *Stipa capillata* (les dues darreres exclusives de la Cerdanya). Hom hi podria afegir encara dues plantes montanes, *Seseli peucedanoides* i *Draba nemorosa*, la primera dels vessants obacs de l'eix Cadí-Moixeró i del Port del Comte, i la segona de la Cerdanya i la vall de Gósol.

Els dos vessants de l'eix Cadí-Moixeró

Les nostres dades, com també les de Soriano (1990, 2001) per al sistema Moixeró-Tosa d'Alp, fan evident la discordança entre les flores dels dos costats d'aquest eix. Una de les causes és

el contingent de plantes mediterrànies i eurosiberianes de les conques del Llobregat i del Segre suara esmentades; però també hi ha d'altres grups de plantes limitats, bé al vessant nord de l'eix, bé a la resta del territori. Tot i que hom podria pensar en un efecte de barrera de les muntanyes, la disimetria es deu explicar sobretot per la diferent disponibilitat d'ambients adequats en un i altre vessant.

Coneixem un bon nombre de plantes exclusives de l'obaga de l'eix Cadí-Moixeró, o si més no molt més abundants aquí que a la resta del territori, a més, d'ecologia molt diversa. Per contra, les plantes presents alhora a les conques del Llobregat, del Cardener i de La Vansa i absents al nord de l'eix són més aviat escasses. Entre els tàxons limitats o distribuïts preferentment pel vessant Nord de l'eix Cadí-Moixeró, hi reconeixem:

- **Plantes de l'extrem nordoriental del territori, limitades al vessant cerdà de TAP i MO**, i algunes només a la vall de la Molina. Moltes són tàxons eurosiberians d'ambients humits com *Catabrosa aquatica*, *Narcissus poeticus*, *Trifolium spadicum*,... *Pedicularis sylvatica* i *Scrophularia alpestris* són presents, però molt rars, al costat sud.
- **Plantes silicícules**, abundants gràcies sobretot a l'extensió dels substrats silícis. No arriben al vessant sud *Senecio jacobaea*, *Arabidopsis thaliana*, *Antirrhinum asarina*, *Potentilla rupestris*, *Geum hispidum*, *Dianthus pyrenaicus*,... i hi són molt menys esteses *Genista balansae* subsp. *europaea*, *Lathyrus linifolius*, *Peucedanum oreoselinum*,...
- **Plantes montanes d'ambients humits**, afavorides pels substrats silícis poc permeables, la innivació o l'orientació preferentment obaga dels vessants. És el cas de megafòrbies com *Adenostyles alliariae*, *Actaea spicata*, *Cicerbita plumieri*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Saxifraga rotundifolia*,... o bé de plantes dels mulladius: *Galium uliginosum*, *Thalictrum flavum* subsp. *costae*, *Achillea ptarmica* subsp. *pyrenaica*, *Geum rivale*, *Carex echinata*, *Cardamine flexuosa*, *Leontodon autumnalis*,...
- **Plantes nemorals i dels marges forestals** – Grup més petit que els precedents, integrat per tàxons dels boscos mesòfils montans i subalpins: *Anemone nemorosa*, *Pulmonaria affinis*, *Silene nemoralis*, *Gymnocarpium dryopteris*,...
- **Plantes dels prats de dall i dels seus marges**, però no necessàriament exclusives – Es concentren a les valls del nord, en particular al riberal del Segre: *Lysimachia vulgaris*, *Polygonum bistorta*, *Geranium pratense*,...
- **Plantes del riberal del Segre** – En trobem d'associades als boscos de ribera, com ara *Agrimonia procera*, *Iris pseudacorus*, *Symphythum officinale*, *Lathraea clandestina*, *Scirpus sylvaticus*. Hi són abundants també alguns neòfits en expansió pels ambients nitrificats i pertorbats del riberal: *Oenothera biennis*, *Senecio inaequidens*, *Helianthus tuberosus*,...
- **Plantes segetals i nitròfiles** – La flora segetal és molt més rica i diversa al nord de l'eix gràcies a l'extensió dels sembrats; *Gagea villosa*, *Bifora radians* i *Bupleurum rotundifolium* en són les espècies més característiques. Entre les plantes nitròfiles exclusives, o gairebé, de la vall del Segre cal esmentar *Descurainia sophia* i *Erodium ciconium*.

Pel que fa als tàxons limitats a la part meridional de l'eix, cal remarcar sobretot el cas de *Teucrium polium* subsp. *aureum*, gairebé inexistent al costat nord i molt comú al sud, com també el de *Genista hispanica*, tot i que es tracta d'una planta menys comuna. De distribució semblant, però més poc freqüents, són *Asplenium seelosii* subsp. *celtibericum*, *Phlomis herba-venti*, *Peucedanum cervaria*, *Erodium glandulosum*, *Centaurea montana* i *Stipa offneri*.

És interessant constatar que molts dels endemismes i subendemismes catalans esmentats a l'apartat 3.6 presenten aquest mateix tipus de distribució; és el cas d'*Arenaria fontqueri* subsp. *hispanica*, *Asplenium seelosii* subsp. *catalaunicum*, *Aster willkommii* subsp. *catalaunicum*, *Dianthus multiceps*, *Chaenorhinum origanifolium* subsp. *cadevallii*, *Onosma tricerospes* subsp. *catalaunica*, *Thesium catalaunicum*. Determinades limitacions ecològiques, com ara l'escassetat de vessants solells o de substrats margosos al costat Nord de l'eix, podrien justificar en bona part aquest patró.

Gradacions a la flora de l'alta muntanya

Com hem assenyalat més amunt, la diversitat de la flora d'alta muntanya disminueix progressivament de nord a sud i també d'est a oest. Els motius principals cal cercar-los tant en l'homogeneïtat com en l'extensió limitada dels ambients d'alta muntanya, propiciades per la davallada d'altitud dels massissos vers el sud i per l'asseccament gradual del clima vers el sud i l'oest. Pel que fa als grups de plantes, hi distingim:

- **Plantes exclusives de l'eix Tosa d'Alp–Moixeró–Cadí** – Grup força nombrós, constituït sobretot per oròfits i plantes boreoalpines, propis de les zones més elevades. Moltes d'aquestes plantes són corrents als Pirineus axials però rares al territori, on apareixen només a les parts culminants de la Tosa–Puigllançada i del Cadí. És el cas d'*Artemisia umbelliformis*, *Carex curvula* subsp. *curvula*, *Gentianella tenella*, *Geum montanum*, *Salix retusa*, *Vitaliana primuliflora* o *Kobresia myosuroides*.
- **Plantes de l'alta muntanya oriental** – Als sectors orientals, relativament humits, es concentra la major part dels oròfits extramediterranis i dels tàxons boreoalpins, molts dels quals esdevenen cada cop més rars vers el sud i l'oest. Algunes plantes viuen només a la part nordoriental (TAP): *Minuartia sedoides*, *Saxifraga pubescens*, *Androsace carnea*, *Avenula versicolor*, *Alyssum cuneifolium*, *Draba subnivalis*,... D'altres avancen més cap al sud i a l'oest, sense arribar al Cadí occidental ni al Port del Comte i, en alguns casos, tampoc al Verd ni a Ensija: *Astragalus sempervirens* subsp. *catalaunicus*, *Arnica montana*, *Bartsia alpina*, *Erigeron aragonensis*, *Iberis sempervirens*, *Gentiana alpina*, *G. pyrenaica*, *Luzula nutans*, *Molopospermum peloponnesiacum*, *Narcissus moleri*, *Onosma bubanii*, *Senecio doronicum* subsp. *doronicum*. D'altres viuen a gairebé tots els sectors però abunden més als nordorientals; *Trifolium alpinum*, *Endressia pyrenaica* i *Bulbocodium vernum* en són tres bons exemples.
- **Plantes de l'alta muntanya occidental** – Als sectors occidentals (sobretot CSW, CNW i PC) hi viuen unes quantes plantes muntanyenques absents o molt escasses a la resta del territori. En general, solen fer-se als ambients secs i pedregosos, a diferència de les del grup precedent, que són pròpies sobretot d'hàbitats més o menys humits. En són exemples *Astragalus danicus* (només al Cadí), *Iberis carnosa*, *Minuartia cymifera*, *Jurinea humilis*, *Merendera montana*. D'altres, com *Oxytropis amethystea*, *Iberis saxatilis*, *Alyssum serpyllifolium*,... atenyen els sectors orientals, però abunden més als occidentals.

3.8. Plantes en situació de risc i plantes protegides

A la taula 11 presentem una relació de plantes amenaçades o en situació potencial de risc segons els criteris de la UICN (1994, 2001), basada en llistes vermelles i en d'altres treballs publicats els darrers anys. Com és natural, hi figuren alguns dels endemismes i de les plantes indicades a l'apartat 3.6, al costat d'altres de no endèmiques ni gaire localitzades al territori, però rares i escasses en el context català o ibèric.

En confrontar aquesta llista amb la de plantes que gaudeixen d'estatus de protecció (vegeu la taula 12) no deixen de sobtar les poques coincidències: només tres espècies, la raresa i la situació d'amenaça de les quals, això sí, és ben coneguda de fa temps. Sí que es troben protegits, per contra, alguns elements emblemàtics de la flora local no especialment amenaçats (*Xatardia scabra*, *Oxytropis amethystea*, *Iris latifolia*,...), com també plantes sotmeses de fa temps a pressions intenses de recol·lecció (*Gentiana lutea*, *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium*,...). D'altra banda, com que la normativa de protecció és del 1992 o anterior, no contempla plantes citades darrerament com, per exemple, *Cystopteris montana* o *Androsace halleri*.

Per tant, fóra convenient actualitzar de manera periòdica tant les llistes de plantes protegides com les de plantes en situació de risc, incorporant-hi els coneixements generats pels estudis florístics i taxonòmics i, sobretot, pels estudis sobre demografia i biologia de la conservació referents a plantes suposadament en situació de risc.

Precisament amb aquesta finalitat, el Parc Natural del Cadí–Moixeró va promoure l'elaboració d'un *Catàleg de la flora d'interès especial* (vegeu l'annex 3 i Aymerich, 2000) en què hi figuren una seixantena de tàxons, els més rellevants de l'espai protegit des de la perspectiva de la conservació. Aquest catàleg hauria d'esdevenir una eina clau a l'hora de definir les prioritats en la gestió, l'estudi i, si s'escau, l'adopció de mesures adreçades a la conservació de la flora.

Taula 11 – Tàxons en situació de risc. Categories UICN: EN, en perill; VU, vulnerable; NT, quasi amenaçat; DD, no prou estudiat. Fonts bibliogràfiques: 1, Sáez, Rosselló & Vigo (1998); 2, DD. AA. (2000); 3, Sáez & Soriano (2000); 4, Aymerich & Sáez (2001); 5, Aymerich (2002). * Plantes protegides per la normativa legal en vigor (vegeu la taula 12).

Table 11 – Endangered taxa of our flora. IUCN categories: EN, endangered; VU, vulnerable; NT, near threatened; DD, data deficient. Literature references: see above. *, Protected plants (see table 12).

Tàxons en situació de risc	Categories
<i>Androsace carnea</i> var. <i>rosea</i> (≡ <i>A. halleri</i>)	EN (2)
<i>Androsace vitaliana</i> subsp. <i>cinerea</i> (≡ <i>Vitaliana primuliflora</i> subsp. <i>cinerea</i>)	VU (2)
<i>Antirrhinum majus</i> subsp. <i>striatum</i> (≡ <i>A. latifolium</i> subsp. <i>intermedium</i>)	VU (2)
<i>Asplenium seelosii</i> subsp. <i>catalaunicum</i> (≡ <i>A. catalaunicum</i>)	VU (1, 2); NT (5)
<i>Asplenium seelosii</i> subsp. <i>celtibericum</i> (≡ <i>A. celtibericum</i>)	VU (3)
<i>Carex alba</i>	VU (2)
<i>Cystopteris montana</i>	VU (2, 3)
* <i>Daphne alpina</i>	VU (2); EN (4)
<i>Delphinium montanum</i>	VU (1, 2, 4)
* <i>Dracocephalum austriacum</i>	VU (2, 3); EN (4)
<i>Gymnadenia odoratissima</i>	VU (2)
<i>Rubus muricola</i>	VU (2)
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	VU (2)
* <i>Woodsia pulchella</i>	VU (2, 3); DD (4)
<i>Astragalus danicus</i>	DD (2)
<i>Calamintha grandiflora</i>	DD (3)
<i>Carex muricata</i> subsp. <i>muricata</i>	DD (2)
<i>Hieracium cavanillesianum</i>	DD (1, 2)
<i>Hieracium eriopogon</i>	DD (2)
<i>Hieracium inuliflorum</i>	DD (2)
<i>Hieracium pseudocerinthae</i>	DD (2)
<i>Nigritella gabasiana</i>	DD (2)
<i>Ranunculus auricomus</i> subsp. <i>carlittensis</i> (≡ <i>R. carlittensis</i>)	DD (2)
<i>Ranunculus auricomus</i> subsp. <i>envalirensis</i> (≡ <i>R. envalirensis</i>)	DD (1, 2)
<i>Taraxacum aquilonare</i>	DD (2)

3.9. Conclusió

El Parc Natural de Cadí-Moixeró i les valls i muntanyes veïnes acullen una flora vascular rica i variada, plenament representativa de la biodiversitat florística dels Prepirineus orientals ibèrics i, alhora, bon exemple de transició entre les serralades prepirinenques exteriors, de caire netament mediterrani, i la serralada axial, on predominen els elements medioeuropeu i borealpi. La diversitat i el bon estat de conservació dels hàbitats naturals hi ha propiciat la coexistència de plantes d'origen, ecologia i corologia ben diversos, algunes de les quals autèntiques joies florístiques, bé pel seu caràcter endèmic o relíctic, bé per la seva singularitat dins l'àmbit pirinenc. Tot plegat defineix una flora molt particular, digne d'ésser coneguda, conservada i estudiada.

Taula 12 – Normes legals sobre protecció de la flora vascular que afecten plantes del nostre catàleg, i tàxons protegits.

Table 12 – Legal rules on protection of vascular flora, and protected taxa in the studied area.

Directiva 92/43/CEE (Directiva Hàbitats)

Annex II (espècies d'interès comunitari per a les quals cal designar zones especials de conservació)

Dracocephalum austriacum

Annex IV (espècies que requereixen protecció estricta)

Dracocephalum austriacum

Euphorbia nevadensis

Annex V (espècies la recol·lecció de les quals ha de ser regulada)

Arnica montana

Galanthus nivalis

Gentiana lutea

Ruscus aculeatus

Decret 328/1992 de la Generalitat de Catalunya (Pla d'Espais d'Interès Natural)

Espècies estrictament protegides dins els límits del Parc Natural del Cadí-Moixeró

Adonis pyrenaica

Campanula jaubertiana

Daphne alpina

Dracocephalum austriacum

Iris latifolia

Oxytropis amethystea

Potentilla nivalis

Seseli peucedanoides

Woodsia pulchella

Xatardia scabra

Ordre 5/11/84 de la Generalitat de Catalunya sobre protecció de la flora autòctona

Gentiana lutea

Taxus baccata

Ordre 28/11/86 de la Generalitat de Catalunya sobre regulació del verd nadalenc

Ilex aquifolium

En el decurs dels darrers vint-i-cinc anys, dues generacions de botànics hem tingut ocasió d'explorar la flora del territori. Creiem que les nostres troballes han permès d'aprofundir-ne el coneixement i, de retruc, de fer progressar l'inventari florístic de la serralada pirinenca, força complet a hores d'ara. Tant de bo que aquest treball ajudi a potenciar l'interès envers aquests components del nostre patrimoni natural tant per part dels gestors com de la comunitat científica i de la societat en general. A més, esclar, d'encoratjar d'altres persones i equips a completar i millorar els coneixements, i a emprendre estudis sobre d'altres grups d'organismes o sistemes naturals de casa nostra i dels Pirineus.