

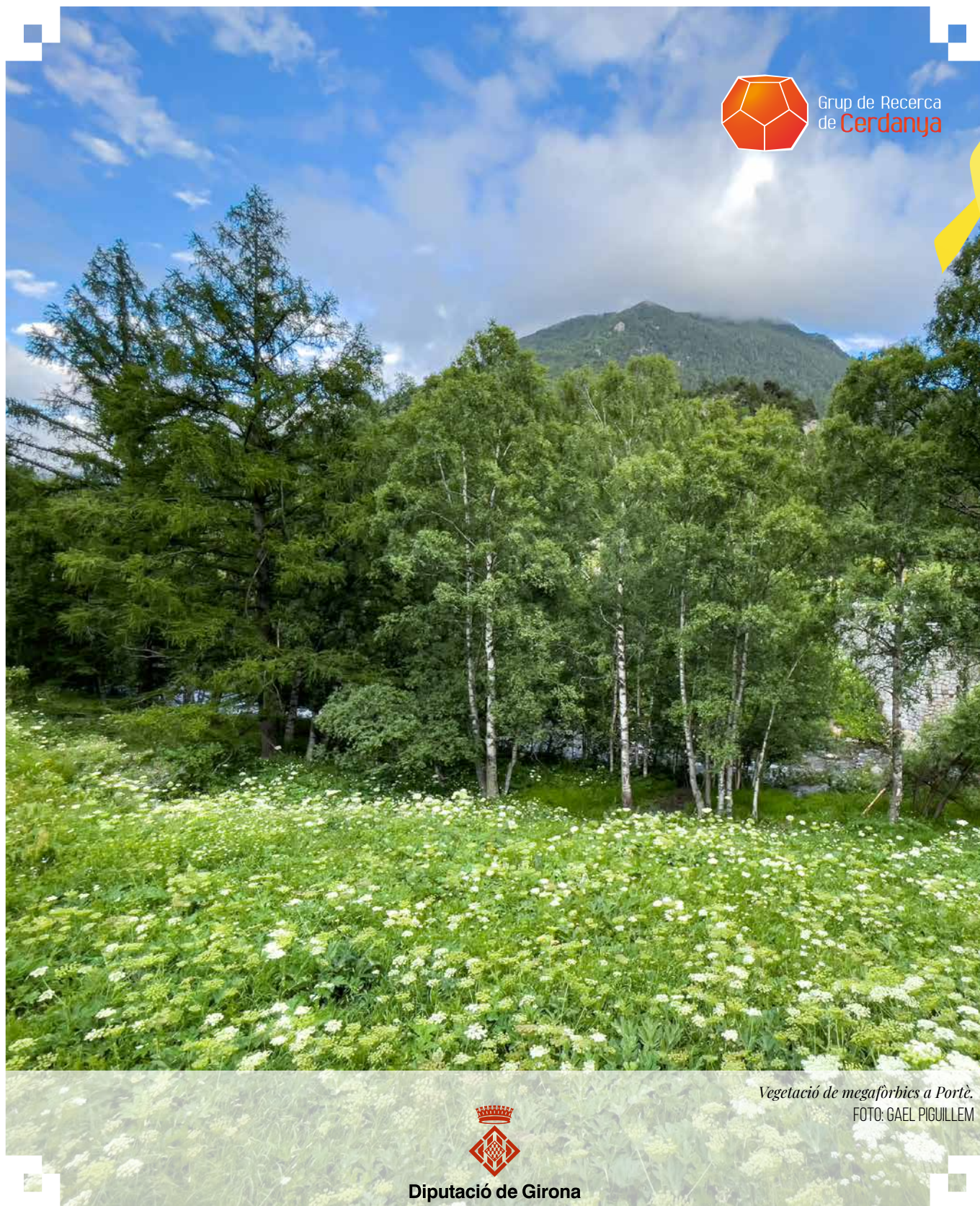
Ker

Núm. 20
JULIOL 2025

REVISTA DEL GRUP DE RECERCA DE Cerdanya



Grup de Recerca
de Cerdanya



Vegetació de megafòrbics a Portè.
FOTO: GAEI PIGUILLEM



Diputació de Girona

Índex

- Pàg. 04** Observacions sobre la dinàmica de les boixedes a Ordèn (la Cerdanya). *Josep Nuet Badia, Àngel M. Romo & Valentí González*
- Pàg. 17** De la plana a l'alta muntanya: sis itineraris botànics per la Cerdanya. *Ignasi Soriano*
- Pàg. 47** Les plantes bàsiques per a un coneixement inicial de la flora de la Cerdanya. *Josep M. Panareda Clopés i Joan Muntané Bartra*
- Pàg. 58** Les plantes remeieres a la vall de l'Ingla. *Joan Muntané Bartra i Josep M. Panareda Clopés*
- Pàg. 71** Ressenya del (III) Seminari d'Arqueologia del Castellot de Bolvir (SACB). *Marta Muñoz Sanz*
- Pàg. 74** El puigcerdanenc que va pujar al Carlit el 29 d'agost de 1611. *Manel Figuera*
- Pàg. 83** Còmic: Rosada matinera. *Guillem Sendred i Lluís Sala*
- Pàg. 84** A l'ombra. L'AQUÈDUCTE DE FERRO. *Sara Aliaga i Rodrigo*
- Pàg. 86** Índex d'autors (Ker dels núms. 9 al 19). *Blanca Orús*

Editorial

La número 20 de la revista KER conté, sobretot, els articles derivats de les comunicacions de la III Jornada de Botànica de Cerdanya, que va tenir lloc a Llivia, el 21 de setembre del 2024. Tot i que no només.

Hi destaquen articles d'etnobotànica cerdana, especialment, de la vall de l'Ingla, al municipi de Bellver de Cerdanya, o una proposta de recorreguts botànics per diferents ambients biogeogràfics de la comarca.

La revista KER ha esdevingut un lloc on es publiquen diverses investigacions i articles de divulgació de la Cerdanya, de l'àmbit científic, tant del camp de les ciències, especialment de les biològiques i geològiques, com de les humanitats.

Esperem que en gaudiu!



Grup de Recerca
de Cerdanya

COL·LABORADORS

Alfred Pérez-Bastardas, coordinador
Enric Quílez
Núria Casamitjana
Joan Peitx
Marc Pont
Xavier Gil
Maria Martínez
Alfons Mills
Aleix Besolí

AGRAÏMENTS

Director: Enric Quílez Castro
Coordinador General: Alfred Pérez-Bastardes
Correcció ortogràfica: Enric Quílez Castro
Maquetació: Anna Solans – creativadisseny.cat
Internet i xarxes socials: Gael Piguillem Boladeras

REVISTA DEL GRUP DE RECERCA DE Cerdanya

Ker

Ker

Gagea reverchonii, a la muntanya de Vilallobent. FOTO: FRANCESCO ESTEBAN

Observacions sobre la dinàmica de les boixedes a Ordèn (la Cerdanya)

Josep Nuet Badia¹, Àngel M. Romo², Valentí González¹

¹Equip de Recerca Botànica Ramon Pujol i Alsina

– Centre Excursionista de Catalunya (ERB-CEC);

Institució Catalana d'Història Natural – Institut d'Estudis Catalans.

²Institut Botànic de Barcelona (IBB), Consejo Superior de Investigaciones

Científicas - Ajuntament de Barcelona (CSIC-AB); Equip de Recerca

Botànica Ramon Pujol i Alsina – Centre Excursionista de Catalunya (ERB-

CEC); Institució Catalana d'Història Natural – Institut d'Estudis Catalans.

[Aquest article fou objecte d'una comunicació presentada pels autors, el dissabte 21 de setembre del 2024, a la sala de plens de l'Ajuntament de Llivia, en el marc de la III Jornada de Botànica de Cerdanya].

Resum

Primeres observacions sobre la colonització dels prats pels arbustos a les antigues feixes del tossal Ras, al sud del poble d'Ordèn, en el terme de Bellver de Cerdanya. Des de temps antics els vessants nord i est d'aquest tossal han estat aprofitats per al conreu, en feixes compartimentades per marges i murs de pedra seca.

L'èxode rural i l'abandonament de les activitats agrícoles i ramaderes en aquestes terres marginals poc productives, o amb dificultats per a mecanitzar-ne l'aprofitament, permet la colonització dels prats per arbustos.

Per a estudiar aquests processos ens hem basat en l'observació directa i en l'aixecament d'inventaris fitosociològics —de diferents tipus de prat, des de l'inici de la colonització arbustiva fins a l'etapa forestal— que ens donen una idea de tot el procés. A més, hem dibuixat diversos perfils de vegetació de les feixes i hem comparat les ortofotografies dels anys 1945, 1996 i 2023.

En el procés de colonització arbustiva dels prats, el boix (*Buxus sempervirens*) és l'arbust que hi predomina àmpliament. Aquest procés, però, és molt lent, com es pot constatar comparant les diferents ortofotografies obtingudes al llarg de gairebé vuit decennis. En aquest treball també concretem les principals plantes pioneres que acompanyen el boix i els requisits ecològics que tenen.

L'origen de l'estudi

L'estudi de la flora i la vegetació de la Cerdanya és força desigual. Deixant a part els treballs florístics de Frère SENNEN (1916a, 1916b, 1928, etc.), l'obaga compta amb força estudis aprofundits (I. SORIANO, 1992, 2001; VIGO *et al.*, 2003; GONZÁLEZ, NUET BADIA i VALLHONRAT, 2019; etc.); en canvi, a la solana de la Cerdanya els estudis botànics són molt més limitats (X. FONT, 1989 i 1993).

Ens hem decidit, doncs, a estudiar els sectors de la solana, força més desconeguts.

L'objectiu

Amb motiu de la confecció d'un treball sobre les boixedes de la serra de Sobirons, a Tallendre (GONZÁLEZ & NUET BADIA, 2024), ens cridà l'atenció el tossal Ras, al sud d'Ordèn, que presenta un relleu molt arrodonit i suau. Aquest tossal ha estat molt aprofitat per l'home, que l'ha compartimentat amb murs i marges de pedra seca, tot modificant-ne els pendents, que contrasten amb el paisatge de l'entorn (fig. 1).

Vam decidir, doncs, d'estudiar la dinàmica de les boixedes d'aquest indret, que estan en una fase lenta d'expansió.

El treball previ a l'exploració

Prèviament al treball de camp, vam seleccionar algunes ortofotografies històriques: del



Fig. 1. El tossal Ras vist des de prop de Talltendre. Hi destaca el relleu suau amb pendents molt poc accentuats, llevat del vessant oest, que veiem en la fotografia [Fotografia: Josep Nuet Badia, 3-VIII-2024].

1945, en blanc i negre —vol de l'Army Map Service dels Estats Units d'Amèrica—; del 1996, en blanc i negre —vol de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)—; i del 2023, en color —vol de l'ICGC—, i les analitzàrem amb el màxim detall.

Anàlisi de les ortofotografies

La facilitat per a consultar les ortofotografies fetes a partir del 1945 fins al dia d'avui ens ajuda a veure com ha evolucionat la vegetació en els darrers decennis.

Malgrat la baixa resolució, l'ortofotografia del 1945, ens permet veure que en els camps del tossal Ras hi ha unes zones més clares, que semblen llaurades, i unes de més fosques, que semblen cobertes de prat. No s'aprecia el detall dels marges i parets de pedra seca, que sí que es veu en les del 1996 i 2023 (fig. 2).

En l'ortofotografia del 1996, es veu que les

parcel·les tenen totes la mateixa textura i intensitat, cosa que fa pensar que potser estaven cobertes de prat i ja no es conreaven. Per altra banda, és molt evident tota la xarxa de marges i parets de pedra seca i els camins per a arribar a totes les parcel·les. Així mateix, és molt clar que en el peu dels marges —no a sobre— hi ha unes orles estretes d'arbustos que, en la visita inicial, vam comprovar que eren de boix (*Buxus sempervirens*) (fig. 3).

En l'ortofotografia del 2023, l'única que tenim en color, es manté la tònica del que observem en la del 1996, però més accentuada. Només es veu un sol camp llaurat. Les orles de boix són més amples i en alguns espais hi han crescut arbres, sobretot pi roig (*Pinus sylvestris*).

En començar el treball de camp sabíem, d'una manera molt general, que es tractava d'uns antics camps de conreu actualment her-



Fig. 2. El vessant nord del tossal Ras, en un fragment de l'ortofotografia del 1945, feta pel Map Army Service dels Estats Units d'Amèrica. Cal observar que encara no existia la carretera actual i que una part de les parcel·les és d'un color més clar, potser llaurades [Ortofotografia: © Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, reproduïda sota llicència CC-BY 4.0].

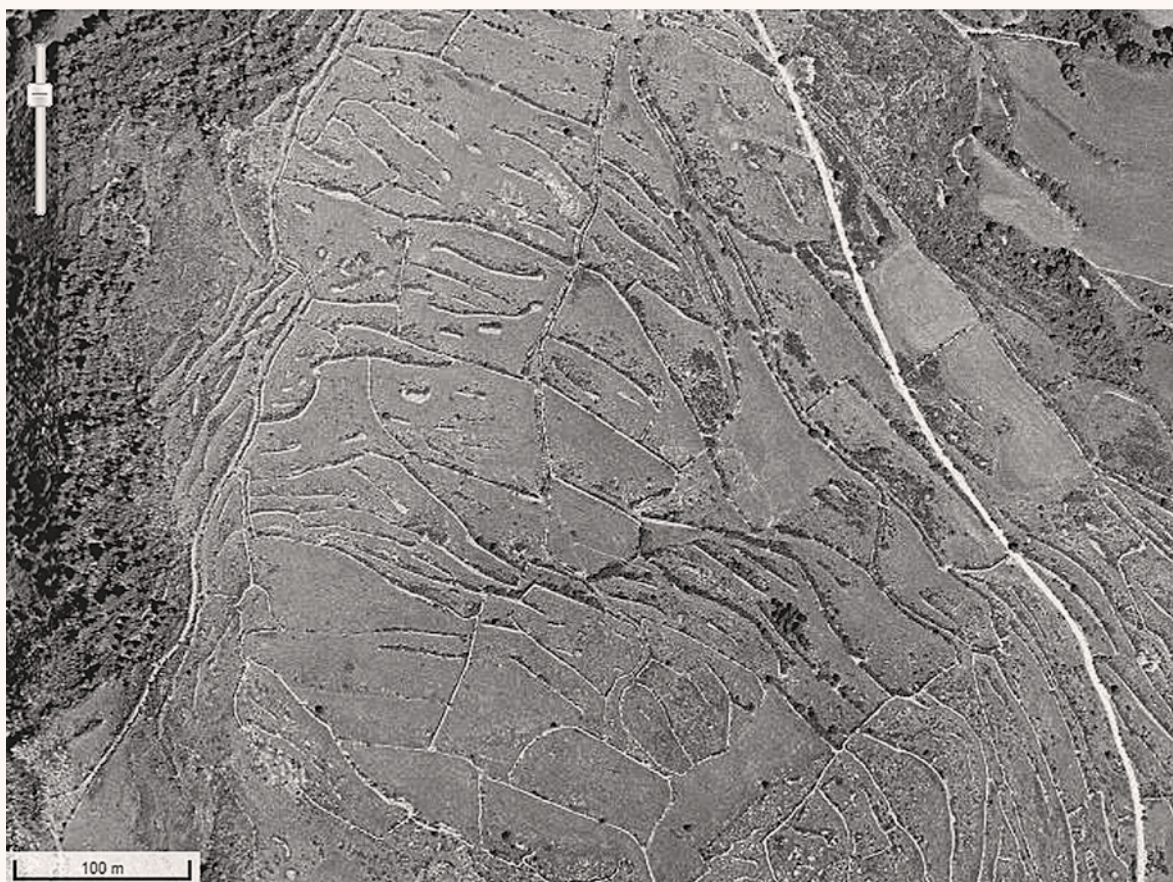


Fig. 3. El vessant nord del tossal Ras, en un fragment de l'ortofotografia del 1996, el mateix de la figura 2, però cinquanta anys més tard. El conjunt de parcel·les té un matís més uniforme. Al peu dels marges hi ha una orla estreta i fosca que semblen arbustos [Ortofotografia].



Fig. 4. El vessant nord del tossal Ras, en un fragment de l'ortofotografia del 2023, el mateix de les figures 2 i 3. És destacable que les orles arbustives del peu dels marges i de les parets són més amples [Ortofotografia: © Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, reproduïda sota llicència CC-BY 4.0].

bats i voltats d'unes orles de boixeda que tenen tendència a anar recuperant terreny a partir del peu dels marges de pedra seca (fig. 4).

El treball de camp

Hem aixecat inventaris de vegetació —segons el mètode sigmatista (BRAUN-BLANQUET, 1950) — d'uns quants indrets, que reflectissin diferents etapes de la colonització dels prats pels matollars.

Hem obtingut força fotografies de diversos espais i etapes de la colonització arbustiva dels prats i també hem dibuixat alguns perfils de vegetació per il·lustrar el procés de colonització.

Per a aixecar els inventaris al camp, ens hem servit de l'aplicació *ZamiaDroid* (X. FONT, 2024a), per a dispositius mòbils, i per a ordenar i gestionar les dades fitosociològiques, del programari *B-VegAna* (mòdul *Quercus*), ambdós produïts per la Unitat de Botànica del Departament de Biologia Vegetal de la Universitat de Barcelona (X. FONT, 2024b).

La taxonomia i la nomenclatura florística que fem servir són les de la *Flora dels Països Catalans* (O. BOLÒS & VIGO, 1984-2001), actualitzada en la *Flora manual dels Països Catalans* (O. BOLÒS *et al.*, 2005), i la taxonomia i la nomenclatura fitosociològica són les del *Catàleg de les comunitats vegetals de Catalunya i de les terres veïnes* (NUET BADIA, 2020).

El tossal Ras

Aquest tossal està coronat pel planer cim de la Reduta, de 1.563 m —que en el *Mapa Topogràfic Nacional de España* (MTNE, 1999) consta com a tossal Ras—, i està situat a l'extrem més alt de la serra de la Farga Vella. Té un relleu molt suau i un desnivell molt modest, amb relació a les terres del seu entorn. Des del poble d'Ordèn, situat al nord, hi ha un desnivell de només 86 metres.

El vessant nord i la major part del vessant est són d'inclinació molt suau. El vessant oest, en canvi, cau en un pendent molt marcat al torrent d'Ulldebou.

Aquest tossal havia estat aprofitat agrícolament durant molts decennis. Els vessants nord i est estan tots compartimentats en parcel·les irregulars i limitats amb feixes i tanques de pedra seca.

Fa de mal dir a què es dedicaven les feixes de conreu. Actualment són totes cobertes de prat, i només se'n dallen algunes a màquina, les més accessibles des de la carretera d'Ordèn a Bellver de Cerdanya (fig. 5).

Segons podem llegir en l'obra de CARRE-RAS CANDI (1913?-1918?), a Ordèn es conreaven grans —probablement sègol—, llegums, patates, naps i farratges, i en el *Diccionari nomenclàtor* (CEC, 1964) consta que es produïa gra i patates. De tots aquests conreus, en el tossal Ras, ara no en queda ni rastre.

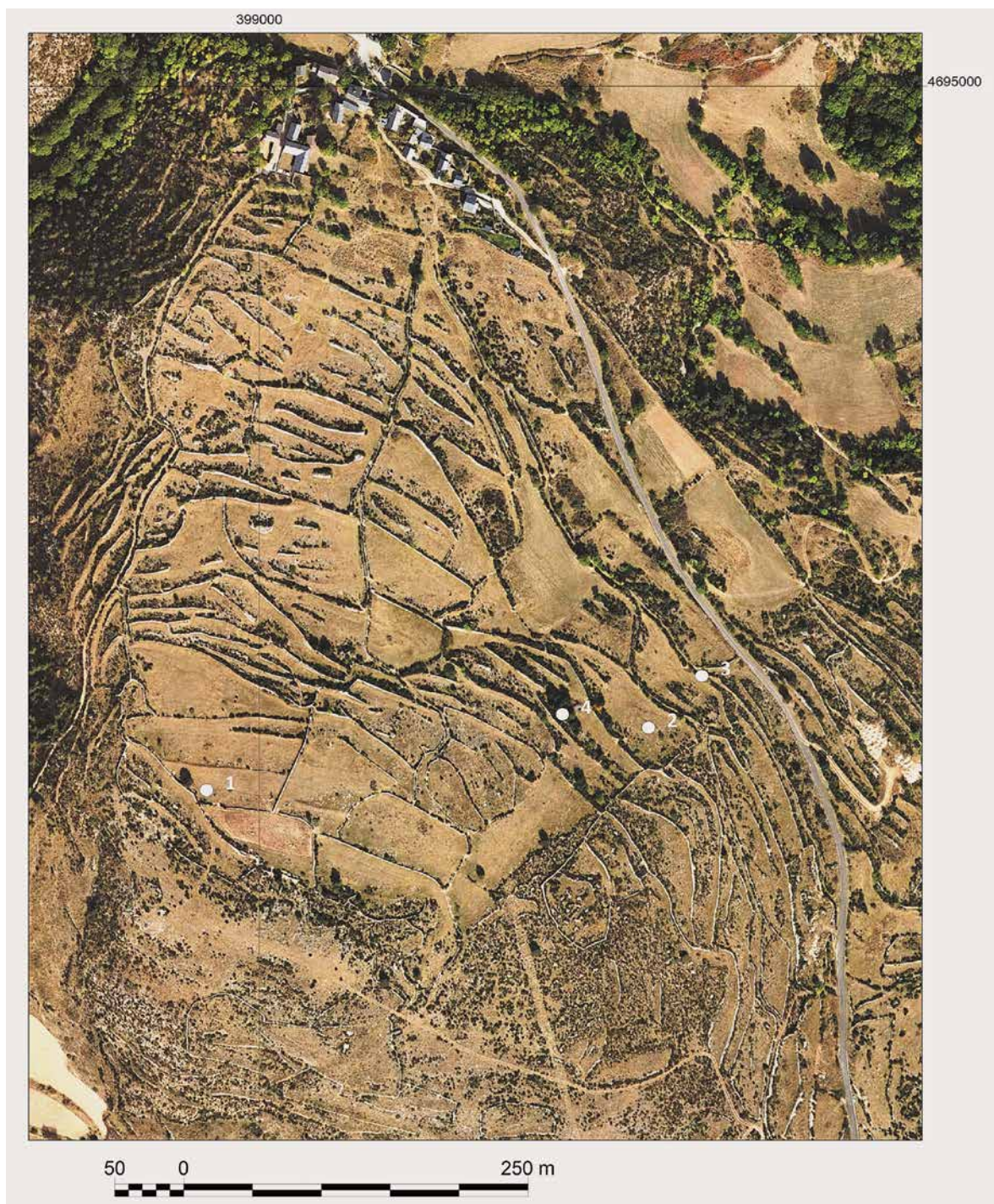


Fig. 5. Ortofotografia del vessant nord del tossal Ras, en què s'aprecien totes les feixes i els murs de pedra que tanquen els camins. A l'extrem nord de la imatge hi ha les primeres cases de la petita població d'Ordèn. Els punts de color blanc, amb el número corresponent, indiquen els llocs on hem aïxecat els inventaris recollits en la taula 1 [Ortofotografia: © Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, reproduïda sota llicència CC-BY 4.0].

Resultats del treball de camp

Els inventaris aixecats ens han permès veure, amb un cert detall, la dinàmica de la colonització dels camps i el procés que segueix (taula 1).

En la taula hem agrupat quatre inventaris que, tot i ser diferents, ens permeten veure el procés dinàmic de la colonització dels prats pels matollars.

Els dos primers (1 i 2) són prats en què ja es comencen a veure alguns arbustos, és a dir, corresponen a una situació inicial del procés de colonització (fig. 6). En canvi, els dos següents corresponen un a una boixeda del peu del camí antic de Bellver de Cerdanya a Ordèn (inv. 3) i l'altre, a un bosquet de pi roig (inv. 4), que representaria l'estadi final de la colonització del prat.

L'inventari 1 descriu un prat mesòfil montà (aliança *Bromion erecti*, associació *Euphrasio-Plantaginetum mediae*), i l'inventari 2, un prat mesòfil més aviat submediterrani (al. *Ononidion striatae*). En tots dos inventaris ja és perceptible la invasió, lleu encara, d'arbustos montans

com el boix (*Buxus sempervirens*), el ginebró (*Juniperus communis* ssp. *hemisphaerica*), l'espígol ver (*Lavandula angustifolia* ssp. *pyrenaica*) o el ginesta sessilifòlia (*Cytisophyllum sessilifolium*) (fig. 7).

En els altres dos inventaris (3 i 4), el paper dels arbustos ja és predominant. Són matollars força compactes de boix, que representarien un estadi molt avançat cap a la comunitat estable final, és a dir, una boixeda densa (inv. 3) del *Rhamno-Buxetum sempervirentis* o una pineda de pi roig (inv. 4), que assignem al *Primulo columnae-Pinetum sylvestris*.

De tota manera, el pas dels estadis inicials que hem inventariat (inv. 1 i 2) als finals (inv. 3 i 4) és molt lent i no ens atrevim a quantificar-lo en temps.

Finalment, cal constatar que la colonització dels prats per la boixeda o per altres matollars produeix una reducció de la fitodiversitat herbàcia.



Fig. 6. Un aspecte d'un camp del vessant nord del tossal Ras, on ha començat la colonització del prat pels arbustos. En aquest cas veiem el prat amb moltes mates d'espígol ver (*Lavandula angustifolia* ssp. *pyrenaica*), estat que representa una primera fase de colonització. El matoll més gros de primer terme, de color més fosc, és un ginebró (*Juniperus communis* ssp. *hemisphaerica*) [Fotografia: Josep Nuet Badia, 31-VIII-2024].



Fig. 7. Una parcel·la de prat que comença a ser envaïda pels boixos. Al fons, a la part central, encara s'aprecien els matolls d'espígol ver de la primera fase de colonització [Fotografia: Josep Nuet Badia, 17-VIII-2024].

A manera de conclusió

Per acabar, exposem les principals conclusions que hem tret en l'estudi de les feixes del tossal Ras d'Ordèn:

1. En els hàbitats rocosos, sobretot calcaris, sobre sòls esquètics amb pedres i al peu dels cingles, la boixeda és una comunitat permanent. Hi són freqüents, juntament amb el boix (*Buxus sempervirens*), el raïm de guineu (*Prunus mahaleb*) i l'espina cervina (*Rhamnus saxatilis*).
2. La disminució de l'explotació agrícola i ramadera permet que els prats siguin envaïts d'arbustos, en un model clàssic de la dinàmica de la vegetació.
3. Els primers arbustos que envaeixen el prat són l'espígol ver (*Lavandula angustifolia* ssp. *pyrenaica*) i el ginestell (*Genista cinerea* ssp. *ausetana*), seguits del ginebró (*Juniperus communis* ssp. *hemisphaerica*) i el boix (*Buxus sempervirens*), més o menys en aquest ordre (fig. 8).
4. Aquest procés de colonització arbustiva — molt lent — és molt semblant, encara que els prats envaïts siguin diferents (al. *Ononidion striatae* o al. *Bromion erecti*).



Fig. 8. El marge del camí vell de Bellver de Cerdanya a Ordèn, al seu pas pels vessants del tossal Ras, amb una boixeda densa i rica en plantes, en què comencen a créixer arbres, com el freixe (*Fraxinus excelsior*) que es veu al fons [Fotografia: Josep Nuet Badia, 17-VIII-2024].



Fig. 9. A l'esquerra, un fragment d'un bosquet de pi roig (as. *Primulo columnae*-*Pinetum sylvestris*), que representaria l'estadi final de la colonització i, al centre, el prat amb uns quants arbusts de ginestell (*Genista cinerea* ssp. *ausetana*), estat que correspon a una primera fase de la colonització arbustiva del prat [Fotografia: Josep Nuet Badia, 31-VIII-2024].

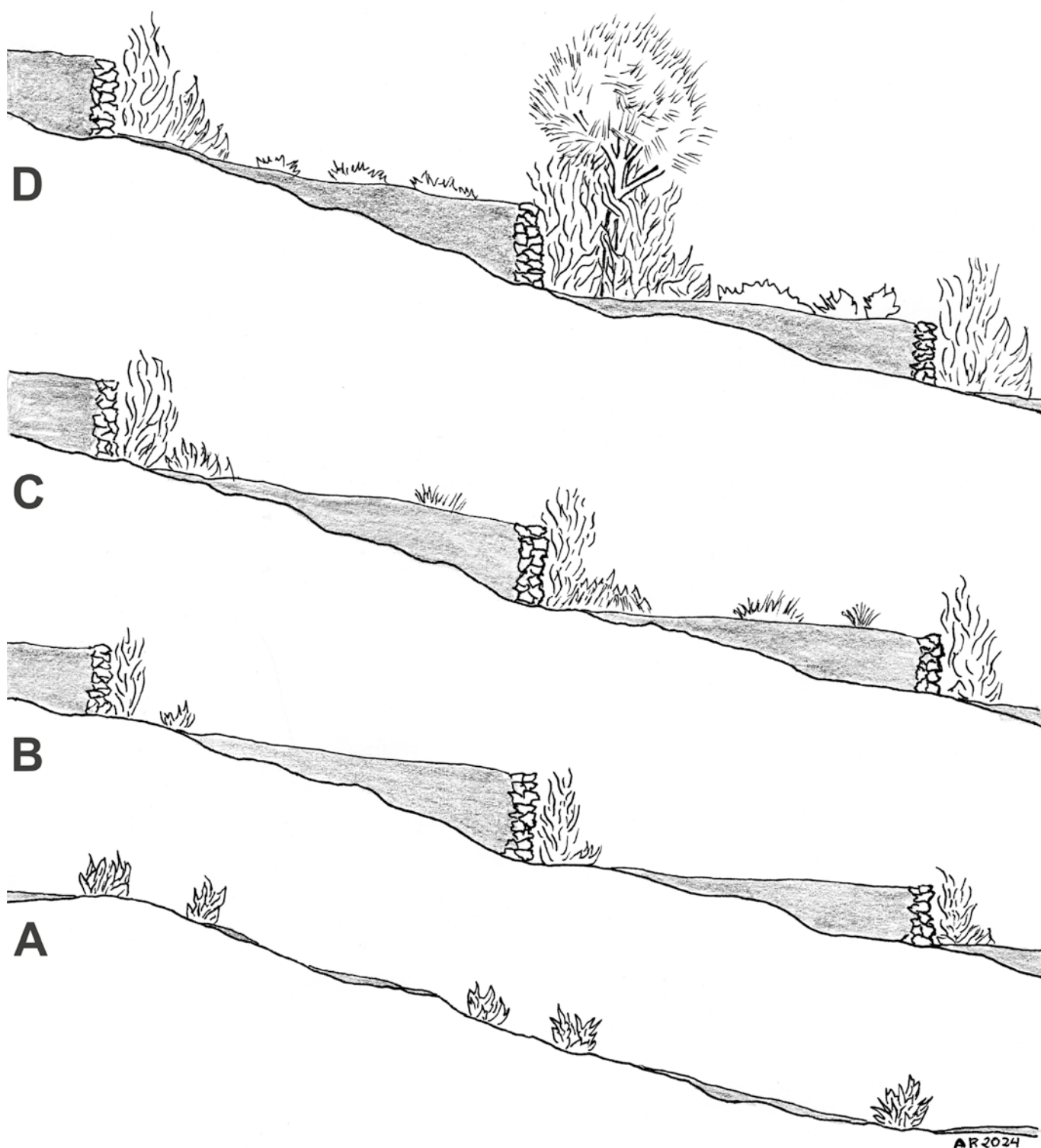


Fig. 10. Esquema del procés de colonització arbustiva de les feixes del tossal Ras d'Ordèn, que hem deduït a partir del treball de camp. El sòl fèrtil està indicat en color gris. Llegendà: **A.** Relleu hipotètic del vessant del tossal Ras abans de la intervenció humana; **B.** L'home desempedrega els camps, construeix els murs, modifica els pendents i incrementa la fondària del sòl fèrtil, que és objecte de conreu i/o pastura; les boxedes es limiten al peu dels murs de pedra seca; **C.** A les pastures abandonades hi comencen a créixer alguns arbustos —entre els pioners, l'espígol ver (*Lavandula angustifolia* ssp. *pyrenaica*) i el ginestell (*Genista cinerea* ssp. *ausetana*)—; les boxedes del peu dels murs guanyen vitalitat i hi trobem alguns freixes joves; **D.** Trobem retalls de bosc —sobretot de pi roig— en un mosaic de boxedes i prats envaïts per arbustos [Dibuix: Àngel M. Romo].

Taula 1. Prats, boxedes i pinedes del tossal Ras d'Ordèn

	1	2	3	4
Altitud (m)	1.537	1.515	1.505	1.520
Exposició	N	NE	NE	NE
Inclinació (°)	5	15	36	20
Estrat arbori alçària (m)	-	-	7	5-8
Estrat arbori recobr. (%)	-	-	5	70
Estrat arbustiu alçària (m)	0,3-0,8	0,4-0,6	1-3	(0,5)0,8-2(3)
Estrat arbustiu recobr. (%)	2	2	100	80
Estrat herbaci alçària (m)	0,02-0,1(0,4)	0,02-0,3(1)	0,02-0,7	0,02-0,4
Estrat herbaci recobr. (%)	98	99	45	25
Estrat muscinal recobr. (%)	-	1	50	5
Àrea estudiada (m²)	50.0	50.0	35.0	100.0

Arbres

<i>Pinus sylvestris</i>	.	.	.	4.3
<i>Fraxinus excelsior</i> pl.	.	+	.	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	1.1	.
<i>Quercus petraea</i> pl.	.	.	.	r
<i>Quercus ilex</i> pl.	.	.	.	+

Arbustos (cl. *Querco-Fagetea* i unitats incloses)

<i>Buxus sempervirens</i>	+	(+)	5.5	4.4
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>hemisphaerica</i>	+	+	+	1.1
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i>	.	+	+	+
<i>Rhamnus saxatilis</i>	.	.	1.1	1.1
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	1.1	+
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	(+)	+
<i>Ribes alpinum</i>	.	.	+	+
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	.	.	+	+
<i>Lavandula angustifolia</i> ssp. <i>pyrenaica</i>	+	+2	.	.
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> pl.	.	+	.	.
<i>Prunus mahaleb</i>	.	.	.	+
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	+
<i>Rosa pimpinellifolia</i> ssp. <i>myriacantha</i>	.	.	.	+
<i>Cotoneaster integerrimus</i> pl.	.	.	.	+2
<i>Amelanchier ovalis</i>	.	.	.	+
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	+
<i>Rosa agrestis</i>	.	+	.	.
<i>Rosa</i> sp.	.	.	.	+

Herbes (cl. *Ononido-Rosmarinetea* i unitats incloses)

<i>Ononis striata</i>	.	3.2	+	+°
<i>Teucrium pyrenaicum</i> ssp. <i>guarense</i>	2.3	+2	.	+
<i>Anthyllis montana</i>	1.2	+	.	+
<i>Linum narbonense</i>	.	+	+	+

<i>Primula veris</i> ssp. <i>columnae</i>	+	.	+	+
<i>Globularia cordifolia</i> ssp. <i>cordifolia</i>	2.3	+2	.	.
<i>Polygala calcarea</i>	.	.	+	+2
<i>Avenula bromoides</i> ssp. <i>bromoides</i>	.	1.2	.	.
<i>Coronilla minima</i> ssp. <i>minima</i>	.	1.2	.	.
<i>Ononis pusilla</i>	1.1	.	.	.
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	+	.
<i>Geranium robertianum</i> ssp. <i>robertianum</i>	.	.	.	+
<i>Globularia vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>	.	+	.	.
<i>Helleborus foetidus</i>	.	.	.	+
<i>Knautia arvensis</i> ssp. <i>subscaposa</i>	.	+	.	.
<i>Onobrychis saxatilis</i>	+2	.	.	.
<i>Vicia sepium</i>	.	.	+	.
<i>Viola sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i>	.	.	.	+

Herbes (cl. Festuco-Brometea i unitats incloses)

<i>Plantago media</i>	1.1	+	+	+
<i>Odontides lanceolatus</i> ssp. <i>olotensis</i>	.	1.2	+	+
<i>Anthyllis vulneraria</i> ssp. <i>sampaioana</i>	+2	+	.	.
<i>Arabis hirsuta</i> ssp. <i>hirsuta</i>	.	+	.	+
<i>Euphrasia stricta</i> ssp. <i>pectinata</i>	+2	+	.	.
<i>Galium verum</i> ssp. <i>verum</i>	+	+2	.	.
<i>Salvia pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	+	.	+	.
<i>Veronica austriaca</i> ssp. <i>teucrium</i>	+	+2	.	.
<i>Hyppocrepis comosa</i> ssp. <i>comosa</i>	.	1.2	.	.
<i>Bromus erectus</i>	+	.	.	.
<i>Campanula glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	+	.	.	.
<i>Gentiana ciliata</i>	.	(+)	.	.
<i>Linum perenne</i> ssp. <i>austriacum</i>	+	.	.	.
<i>Phleum phleoides</i>	.	+	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	+
<i>Ranunculus bulbosus</i> ssp. <i>bulbifer</i>	.	+	.	.

Companyes

<i>Festuca rubra</i>	.	3.2	+	+2
<i>Lotus corniculatus</i>	2.3	+	+	.
<i>Centaurea scabiosa</i>	+	1.1	.	+
<i>Dianthus hyssopifolius</i> ssp. <i>hyssopifolius</i>	+	.	+2	+
<i>Carex humilis</i>	.	1.2	.	2.2
<i>Carex flacca</i>	1.2	+	.	.
<i>Onobrychis viciifolia</i>	+	1.2	.	.
<i>Thymus serpyllum</i>	1.2	+2	.	.
<i>Arabis pauciflora</i>	.	.	+	+
<i>Asperula cynanchica</i> ssp. <i>aristata</i>	+2	+	.	.
<i>Bupleurum ranunculoides</i> ssp. <i>gramineum</i>	+	.	.	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	.	+
<i>Koeleria vallesiana</i>	+	+2	.	.

<i>Odontides vernus</i> ssp. <i>serotinus</i>	+2	+2	.	.
<i>Potentilla neumanniana</i>	.	+2	.	+
<i>Scabiosa columbaria</i>	+	+	.	.
<i>Sedum sediforme</i>	.	+	.	+
<i>Sideritis hyssopifolia</i> ssp. <i>hyssopifolia</i>	+	+	.	.
<i>Thesium pyrenaicum</i> ssp. <i>pyrenaicum</i>	+	+	.	.
<i>Hieracium</i> gr. <i>pilosella</i>	+	+	.	.
<i>Anemone hepatica</i>	.	.	3.3	.
<i>Helianthemum oelandicum</i> ssp. <i>italicum</i>	2.3	.	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	.	.	1.2
<i>Festuca ovina</i>	.	1.2	.	.
<i>Sempervivum montanum</i> ssp. <i>montanum</i>	.	1.2	.	.
<i>Vicia cracca</i> ssp. <i>tenuifolia</i>	.	.	1.2	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	+	.	.
<i>Avenula pratensis</i> ssp. <i>iberica</i>	.	.	+	.
<i>Briza media</i>	+	.	.	.
<i>Bupleurum falcatum</i> ssp. <i>falcatum</i>	.	.	+	.
<i>Carduus defloratus</i> ssp. <i>carlinifolius</i>	+	.	.	.
<i>Carlina acaulis</i> ssp. <i>caulescens</i>	+	.	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	+
<i>Conopodium majus</i> ssp. <i>ramosum</i>	.	.	.	+
<i>Crepis albida</i>	.	+	.	.
<i>Hieracium</i> sp.	.	.	.	+
<i>Linum catharticum</i>	.	+	.	.
<i>Medicago sativa</i> ssp. <i>sativa</i>	.	.	+2	.
<i>Poa pratensis</i>	.	+	.	.
<i>Prunella grandiflora</i> ssp. <i>pyrenaica</i>	.	.	+	.
<i>Sanguisorba minor</i> ssp. <i>balearica</i>	.	+	.	.
<i>Tanacetum corymbosum</i> ssp. <i>corymbosum</i>	.	.	+	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	+	.
<i>Trifolium repens</i>	.	+	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	+	.
<i>Viola hirta</i>	.	+	.	.

Procedència dels inventaris

Tots els inventaris han estat aixecats a Catalunya – la Baixa Cerdanya: Bellver de Cerdanya, per Josep Nuet Badia (1-4), Àngel M. Romo (1-4) i Valentí González (3 -4), sobre substrat del Devonià: calcàries noduloses i lutites. Les coordenades UTM estan expressades en el datum WGS84.

1. Prat (al. *Bromion erecti*). Ordèn, al N de cim de la Reduta, UTM: 31 398961 4694489, 1.537 m; sòl argilós amb pedres. Lloc de pastura d'ovelles [Ref. NBJ0-i20240725b].
2. Prat (al. *Ononidion striatae*). Ordèn, vessant NE del tossal Ras, UTM: 31 399282 4694534, 1.515 m; sòl bru més o menys profund [Ref. NBJ0-i20240831a].
3. Boixeda (al. *Quercion pubescenti-sessiliflorae*). Ordèn, vessant N del tossal Ras, UTM: 31 393321 464571, 1.505 m; sòl argilós i pedregós poc profund [Ref. NBJ0-i20240831c].
4. Pineda de pi roig (al. *Quercion pubescenti-sessiliflorae*). Ordèn, vessant NE del tossal Ras, UTM: 31 399220 4694543, 1.520 m; sòl força profund amb fullaraca de pi [Ref. NBJ0-20240831b].

Bibliografia

- BOLÒS, Oriol de & VIGO, Josep, 1984-2001. *Flora dels Països Catalans* [vol. I (1984) 736 pàg.; vol. II (1990) 921 pàg.; vol. III (1995) 1.230 pàg.; vol. IV (2001) 750 pàg.]. Editorial Barcino. Barcelona.
- BOLÒS, Oriol de; VIGO, Josep; MASALLES, Ramon M. & NINOT, Josep M., 2005. *Flora manual dels Països Catalans* [3a ed.]. Editorial Pòrtic - Enciclopèdia Catalana. Barcelona. 1.310 pàg.
- BRAUN BLANQUET, Josias, 1950. *Sociología vegetal. Estudio de las comunidades vegetales*. ACME Agency, Buenos Aires. 444 pàg.
- CARRERAS CANDI, Francesc [dir.], 1913?-1918?. *Geografía general de Catalunya* [vol. 5. Provincia de Lleyda / per Ceferí Rocafort]. Establiment editorial de Albert Martín. Barcelona. 985 pàg.
- CARRERAS, Jordi; CARRILLO, Empar; FONT, Xavier; NINOT, Josep M.; SORIANO, Ignasi & VIGO, Josep, 1995a. La vegetación de las sierras prepirineicas situadas entre los rios Segre y Llobregat. 1. Comunidades forestales (bosques, mantos marginales y orlas herbáceas). *Ecologia mediterranea*, 21(3-4): 21-73.
- CEC, 1964. *Diccionari nomenclàtor de pobles i poblats de Catalunya* [2a ed.]. Editorial Aedos, Barcelona.
- FONT, Xavier [dir.], 2024a. *ZamiaDroid, aplicació per a prendre dades biològiques amb terminal mòbil*. Unitat de Botànica, Departament de Biologia Vegetal, Universitat de Barcelona. Disponible en: <http://biodiver.bio.ub.es/zamiaDroid/>
- FONT, Xavier [dir.], 2024b. *B-VegAna, Anàlisi de vegetació i biodiversitat*. Unitat de Botànica, Departament de Biologia Vegetal, Universitat de Barcelona. Disponible en: <http://biodiver.bio.ub.es/vegana-web/main/?section=../bvegana/content.jsp>
- FONT, Xavier, 1989. *Estructura, tipologia i ecologia de les pastures montanes de la Cerdanya*. Arxius de la Secció de Ciències, 88, Institut d'Estudis Catalans. Barcelona. 200 pàg.
- FONT, Xavier, 1993. *Estudis geobotànics sobre els prats xeròfils de l'estatge montà dels Pirineus*. Arxius de la Secció de Ciències, CV, Institut d'Estudis Catalans. Barcelona. 828 pàg.
- GONZÁLEZ, Valentí & NUET BADIA, Josep, 2024.
- GONZÁLEZ, Valentí; NUET BADIA, Josep & VALLHONRAT, Francesc, Vallhonrat, 2019. *La vall de Saltèguet (la Cerdanya). La flora. Miconia* (Monografies, 1). Barcelona. 628 pàg.
- MTNE, 1999. *Mapa Topográfico Nacional de España, escala 1:25.000*. Full Bellver de Cerdanaya, 216-IV. Instituto Geográfico Nacional, Ministerio de Fomento. Madrid.
- SENNEN, Frère, 1916a. Plantes d'Espagne. Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, 15:217-272.
- SENNEN, Frère, 1916b. Mes vacances de 1915 en Cerdagne (Juillet à octobre). Bulletin de la Société Botanique de France, 63: 108-136.
- SENNEN, Frère, 1928. Plantes d'Espagne. Boletín de la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales, 27: 216-220
- SORIANO, Ignasi, 1992. *Estudi florístic i geobotànic de la serra de Moixeró i el massís de la Tosa d'alp (Pirineus orientals)* [tesi doctoral]. Universitat de Barcelona.
- SORIANO, Ignasi, 2001. La vegetació de la serra de Moixeró i el massís de la Tosa d'alp (Pirineus orientals). *Acta Botanica Barcinonensia*, 47: 5-400.
- VIGO, Josep; SORIANO, Ignasi; CARRERAS, Jordi; AYMERICH, Pere; CARRILLO, Empar; FONT, Xavier; MASALLES, Ramon M. & NINOT, Josep M., 2003. *Flora del Parc Natural del Cadí-Moixeró i de les serres veïnes*. Monografies del Museu de Ciències Naturals, 1. Barcelona. 407 pàg.

De la plana a l'alta muntanya: sis itineraris botànics per la Cerdanya

Ignasi Soriano

Introducció

Des de fa una vintena d'anys i en el marc de cursos i reunions científiques de perfils diversos (Universitat d'Estiu de Puigcerdà, Màster de Biodiversitat de la Universitat de Barcelona, The International Composite Alliance Meeting 2006...), hem dissenyat i guiat sobre el terreny diversos itineraris per conèixer la flora i la vegetació de la Cerdanya, algun en col·laboració amb altres col·legues. Aquests itineraris portaven associats uns guions de suport que ens proposàrem de recopilar, estandarditzar i posar a disposició de tothom qui hi estigués interessat. A la III Jornada Botànica de Cerdanya (setembre de 2024), en presentàrem una primera versió amb sis itineraris, compartida alhora per xarxa (Google Drive), que ara fem públics aquí.

Amb aquests recorreguts plantegem cobrir una part rellevant de la diversitat florística i paisatgística de la comarca. Els dos primers transcorren per entorns de muntanya mitjana, amb un impacte humà intens el primer (Mosoll – Prats – Sanavastre), i molt més feble el segon (Vall de Pi baixa i mitjana). Les rutes 3 i 4 (Coll del Rigat i baixa Vall d'Eina; Pla de Campllong i bosc de Meranges) cobreixen la transició de la muntanya mitjana a l'alta muntanya subalpina, mentre que les dues darreres s'endinsen per l'alta muntanya subalpina i alpina, en els terrenys silicis de la serralada axial la cinquena (estanys de Malniu) i en els substrats calcaris prepirinencs la darrera (Tosa d'Alp nord i Coma Oriola).

Cada guió inclou una breu descripció de la ruta, així com la relació dels principals hàbitats CORINE que s'hi poden observar, flora vascular associada més rellevant, documentació complementària i algunes fotografies. També

donem els enllaços de l'aplicació Wikiloc per accedir als traçats ("tracks") dels itineraris. Quant a referents nomenclaturals, per als hàbitats hem seguit el Manual de Carreras & al. (2015); pels noms científics de les plantes la "Checklist" de Sáez & Aymerich (2021), i pels noms comuns, principalment Muntané (2002) i Vallès & al. (2014).

Volem manifestar el nostre reconeixement als amics i col·legues amb qui hem compartit preparació i desenvolupament dels itineraris, amb menció especial per Joan Muntané, José M. Blanco, Neus Nualart i Àngel M. Romo; també, és clar, als participants en les sortides. Esperem que el recull sigui d'interès per als lectors, i alhora els serveixi de suport per gaudir de les rutes, les plantes, la vegetació, i més en general, dels singulars paisatges de la Cerdanya.

1. Muntanya mitjana humanitzada. La plana i el riberal del Segre: Mosoll – Prats – Sanavastre.

Recorregut: 4 km (aprox.).

Desnivell: -50 m (1.100 – 1.050 m s.n.m.).

Època recomanada: finals de primavera – principis d'estiu.



<https://ca.wikiloc.com/rutes-observacio-de-flora/itinerari-botanic-per-la-plana-mosoll-prats-i-sampor-sanavastre-riu-segre-210323154>

Des d'una perspectiva fisiogràfico-geològica, la Cerdanya és una fossa tectònica d'origen relativament recent (Miocè superior, uns 10 milions d'anys), orientada en el sentit de l'eix principal de la serralada pirinenca, i drenada pel curs alt del riu Segre i els seus afluents. La fossa es troba reblerta per sediments d'edat neògena i quaternària procedents de l'erosió de les roques de les serres adjacents, que do-

nen lloc a un relleu poc accidentat, amb alguns serrats de poca altitud bastits per conglomerats i gresos carbonatats del Neogen, i la resta per materials al·luvials del Quaternari. Sobre aquests terrenys s'hi han format sòls de reacció principalment neutra. El clima presenta la component continental característica de la conca cerdana, amb importants oscil·lacions tèrmiques, tant diàries com estacionals, i una pluviositat relativament baixa (uns 700 mm anuals a Puigcerdà).

Els relleus suaus i la bona qualitat agrícola dels terrenys de la plana n'han propiciat l'aprofitament amb finalitats agroramaderes des de fa segles, a la qual cosa cal afegir el desenvolupament d'una xarxa de séquies per regar-los, actualment encara en servei. N'ha resultat un paisatge en mosaic, amb prats de dall i conreus de regadiu a les parts més baixes o irrigades, i conreus de secà a la resta, separats per boscos de ribera d'estructura lineal i vorejats ací i allà per fileres d'arbres i arbusts, els quals constitueixen gairebé els únics elements forestals de la zona. Completen el paisatge els prats secs dels vessants dels tossals i d'algunes parcel·les ermes i pedregoses de la plana, sense oblidar una munió de petits nuclis urbans, i encara diverses urbanitzacions que han anat guanyant terreny d'ençà de l'obertura del túnel del Cadí, l'any 1984 (figures 1 i 2).

El recorregut proposat (practicable a peu, en bicicleta o amb vehicle, preferentment tot terreny) transcorre per la part més ampla de la vall, des de prop de la base de la serra de Moixeró fins al riberal del Segre. Hi observarem flora i vegetació pròpies d'una muntanya mitjana (estatge montà) amb una empremta humana intensa, en contrast amb els ambients molt menys antropitzats de l'obaga del Cadí-Moixeró (per exemple, els de l'itinerari 2, vall de Pi). D'altra banda, la combinació de fisiografia i clima en uns casos, i la gestió en altres, permet d'observar-hi alguns elements de flora i vegetació més aviat rars tant en l'àmbit català com pirinenc.

Iniciem l'itinerari a tocar del petit nucli de Mosoll, al costat del curs de la Valirota, un petit

tributari del Segre que davalla del vessant nord del Moixeró. Hi podrem estudiar el mosaic de prats de dall separats per rengles d'arbres de ribera (sobretot freixes i pollancre) i claps de bardissa, característic de les parts més baixes i irrigades de la plana (llistes **a** i **b**), així com, vora el curs de la Valirota, diversos elements de vegetació higròfila i fins i tot algunes plantes aquàtiques (llista **c**).

Seguint la pista en direcció a Prats i Sansor, i en allunyar-nos de la Valirota, entrem en una àrea extensa de sembrats (blat, ordi, sègol...) i conreus de lleguminoses (alfals, trepadella). Aquestes explotacions, destinades majoritàriament a la producció de farratges, ocupen gran part de les àrees no irrigades d'aquesta part de la plana. El tipus de gestió, amb escassa o nul·la aplicació d'herbicides, ha permès la persistència d'una flora segetal (és a dir, comunitats de les mal anomenades «males herbes» dels conreus de cereals) especialment rica i diversa (llista **d**), que inclou algunes espècies molt rares en el context català i pirinenc (*Cerastium perfoliatum*, *Lathyrus tuberosus*, *Bifora radians* per posar només alguns exemples), i que, a més, omple de colors els sembrats a l'època de floració, a finals de primavera-principis d'estiu.

Localment, alternen amb els sembrats parcel·les ermes, amb prats secs poc o molt emmatats (llista **e**), de composició similar als que es fan als tossals. Aquests prats, dominats per petites mates i herbes perennes, inclouen algunes espècies de les estepes del centre i l'est d'Europa poc freqüents a Catalunya (*Stipa capillata*, *Euphorbia seguieriana*...); en canvi, les plantes mediterrànies hi són menys freqüents que a les comarques prepirinenques veïnes. D'altra banda, sobretot els anys humits, a les clarianes del prat s'hi fan poblacions de petites plantes anuals. També hi és habitual una planta invasora, el seneci del Cap (*Senecio inaequidens*). D'aquesta vegetació en trobarem un bon exemple seguint la pista abans esmentada, al costat de la urbanització de Prats i Sansor.

De Prats seguim en direcció al nucli de Sana-vastre, passant pel costat de la bassa del mateix

nom, originada a partir d'una antiga explotació de lignits. A l'entorn i dins mateix de la bassa s'hi poden observar diverses espècies d'arbres i arbusts pròpies de la vegetació de ribera, així com plantes higròfiles, a més d'algunes plantes aquàtiques notables dins l'aigua (vegeu l'estudi de González & Nuet Badía 2008).

Acabarem l'itinerari al riberal del Segre, a la petita àrea recreativa de Sanavastre, situada a 1 km del poble, aigües amunt del riu. De camí, hi retrobarem els prats de dall propis de les parts irrigades de la plana, alternats amb recs amb vegetació higròfila similars als estudiats a l'inici de l'itinerari. I, a banda i banda del Segre, bons exemples de bosc de ribera, amb diversos elements de vegetació higronitròfila (llista f), lligada a ambients humits amb pertorbacions freqüents, siguin naturals (riuades), o relacionades amb les activitats humanes (moviments de terres, pas de bestiar...).

Llistes orientatives d'hàbitats i d'espècies

(Entre claudàtors, codi i denominació dels hàbitats CORINE; entre parèntesis, noms vulgars en català d'algunes de les espècies)

Localitat 1: Plana de la Cerdanya, camí de Mossoll a Prats (municipi de Das).

Altituds: 1.100 – 1.050 m s.n.m.

UTMs: 31T DG 0591 – 0592 – 0593 – 0692.

a) Arbredes de la plana [41.33, *Freixenedes dels Pirineus i de les muntanyes catalanídiques septentrionals*]

Arbres

Fraxinus excelsior (freixe)

Alnus glutinosa (vern)

Salix alba (salze)

Populus nigra (pollancre)

Arbusts i lianes

Bryonia dioica (tuca, carbassina)

Crataegus monogyna (arç blanc)

Humulus lupulus (llúpol)

Ligustrum vulgare (olivereta)

Prunus spinosa (aranyoner)

Rhamnus cathartica

Rubus caesius (romegueró)

Salix atrocinerea (gatell)

Sambucus nigra (sabuquer, saüc)

Herbes

Alliaria petiolata

Arctium minus (repelada, llapassa)

Chaerophyllum aureum (cominassa)

Chelidonium majus (herba berruguera)

Cynoglossum officinale

Galium aparine

Geranium robertianum

Geum urbanum

Ornithogalum sp.

Poa trivialis

Rabelera holostea

Silene latifolia

Urtica dioica (ortiga)

Valeriana officinalis (valeriana)

b) Prats de dall [38.23, *Prats dalladors amb fromental dels estatges submontà i montà*]

Gramínies

Arrhenatherum elatius (fromental)

Briza media (belluguets)

Bromus hordeaceus

Dactylis glomerata

Elymus repens

Lolium perenne

Phleum pratense

Poa pratensis

Poa trivialis

Schenodorus pratensis

Trisetum flavescens

Altres herbes

Carum carvi (comí)

Chaerophyllum aureum

Colchicum autumnale

Equisetum arvense (nuadella)

Filipendula vulgaris

Geranium pratense

Lathyrus pratensis

Leucanthemum vulgare

Lotus corniculatus

Medicago lupulina

Persicaria bistorta

Plantago lanceolata (plantatge estret)

Ranunculus acris
Ranunculus bulbosus
Rhinanthus pumilus (herba esquellera)
Rumex acetosa (agrella)
Sanguisorba officinalis
Silene flos-cuculi
Taraxacum gr. *ruderales* (pixallits)
Tragopogon pratensis
Trifolium pratense (trèvol)
Trifolium repens (trèvol)
Vicia sativa

c) Herbassars higròfils + plantes aquàtiques

[53.112 *Canyissars de sòls rarament inundats*;
 24.4 *Vegetació submersa*]

Dactylorhiza spp.
Elymus repens
Epilobium hirsutum
Equisetum palustre (cua de cavall)
Glyceria notata
Jacobaea sp.
Juncus inflexus
Lythrum salicaria
Mentha longifolia (menta de ruc)
Nasturtium officinale (créixens)
Phragmites australis (canyís)
Potentilla reptans
Ranunculus repens
Typha latifolia (boga)
Veronica anagallis-aquatica
Veronica beccabunga
 Plantes aquàtiques
Groenlandia densa
Ranunculus gr. *aquatilis*

Adonis flammea
Agrostemma githago (niella)
Anchusa arvensis
Anthemis arvensis
Avena ludoviciana
Bifora radians
Buglossoides arvensis
Bunias erucago
Bupleurum rotundifolium
Camelina microcarpa
Caucalis platycarpus
Centaurea cephalariifolia
Centaurea cyanus (blauet)
Cerastium perfoliatum
Chenopodium album (blet)
Cirsium arvense
Conringia orientalis
Convulvulus arvensis
Euphorbia falcata
Euphorbia helioscopia (lleterassa)
Euphorbia serrata (lleterassa)
Fallopia convulvulus
Fumaria officinalis
Galium tricornutum
Iberis amara
Lathyrus tuberosus
Lepidium campestre
Lolium rigidum (margall)
Melilotus officinalis
Papaver rhoeas (rosella)
Ranunculus arvensis
Reseda phyteuma (pebrots de ruc)
Thlaspi arvense
Vicia gr. *cracca*
Viola arvensis

d) Sembrats amb vegetació segetal [82.33+
Conreus herbacis extensius de secà, de muntanya]

Espècies cultivades
Triticum spp. (blat)
Secale cereale (sègol)
Avena sativa (ordi)
Medicago sativa (ufals)
Onobrychis viciifolia (trepadella)
 Herbes segetals
Adonis aestivalis

e) Prats secs calcícoles [34.332G1+ *Prats basòfils i xeròfils, de l'estatge montà dels Pirineus*]

Gramínies
Stipa capillata
Stipa iberica
Festuca gr. *ovina*
Helictochloa pratensis
Koeleria vallesiana
Poa pratensis
Anisantha tectorum

Mates i herbes perennes

Achillea odorata
Anthyllis vulneraria subsp. *sampaioana*
Carduncellus monspeliensis
Coronilla minima subsp. *minima*
Echium vulgare (viparina)
Eryngium campestre (panical)
Erysimum sp.
Euphorbia cyparissias (lleterassa)
Euphorbia seguieriana (lleterassa)
Euphorbia serrata
Fumana procumbens
Genista scorpius (argelaga)
Globularia cordifolia
Helianthemum nummularium
Helianthemum oelandicum subsp. *italicum*
Hippocrepis comosa
Linum austriacum
Linum narbonense
Lotus corniculatus
Medicago lupulina
Onobrychis supina
Ononis pusilla
Pentanema montana
Petrosedum sediforme
Plantago lanceolata
Potentilla verna
Poterium sanguisorba
Salvia pratensis (madrona)
Satureja montana (sajolida)
Senecio inaequidens (seneci del Cap)
Sideritis hirsuta
Trinia glauca
Verbascum lychnitis
Herbes anuals
Alyssum alyssoides
Arenaria serpyllifolia
Bombycilaena erecta
Cerastium pumilum
Erodium cicutarium
Medicago minima
Odontites spp.
Petrorhagia prolifera
Scleranthus annuus
Veronica arvensis

Localitat 2: Riberal del Segre, més amunt de Sanavastre (municipi de Das).

Altitud: 1.050 m s.n.m.

UTM: 31T DG 0692.

f) Boscos de ribera del Segre [44.3431 *Verredes de l'estatge montà, pirenaicocatalanes*; 44.124 *Sargars i gatelledes muntanyencs*]

Arbres

Alnus glutinosa
Fraxinus excelsior
Populus nigra
Salix alba
Salix elaeagnos (vimetera)
Salix purpurea

Arbusts i lianes

Bryonia cretica
Cornus sanguinea (sanguinyol)
Crataegus monogyna
Humulus lupulus (llúpul)
Prunus spinosa
Rhamnus cathartica
Rosa spp. (gavarreres)
Rubus caesius
Sambucus nigra

Herbes

Alliaria petiolata
Anemone nemorosa
Aquilegia vulgaris (corniol)
Arctium minus
Brachypodium sylvaticum
Chaerophyllum temulum (cominassa)
Chelidonium majus (herba berruguera)
Ficaria ambigua
Galeopsis tetrahit
Galium aparine
Geranium robertianum
Geum urbanum
Glechoma hederacea
Persicaria bistorta
Poa trivialis
Pulmonaria affinis (pulmonària)
Rabelera holostea
Ranunculus repens
Rumex sp.
Saponaria officinalis (herba sabonera)

Stachys sylvatica
Stellaria media
Symphytum uplandicum
Taraxacum gr. ruderales (pixallits)
Urtica dioica (ortiga)
Vicia sepium

2. Muntanya mitjana calcària.

Vall de Pi baixa i mitjana (Cadí nord).

Recorregut: 6 km (aprox.)

Desnivell: 150 m (1.080 – 1.230 m s.n.m.).

Època recomanada: finals de primavera – estiu.



<https://ca.wikiloc.com/rutes-observacio-de-flora/itinerari-botanic-vall-de-pi-rv-181459085>

La vall de Pi està situada al vessant nord de la serra del Cadí; les parts alta i mitjana fan part del Parc Natural del Cadí-Moixeró. L'àrea és bastida sobre substrats calcaris, així com sediments més moderns procedents de l'erosió de les roques esmentades; tots aquests materials donen lloc a sòls principalment de reacció neutra. El clima hi té la component continental característica de la conca cerdana, al qual cal afegir l'efecte d'obaga relacionat amb l'orientació general del vessant de la serra. D'altra banda, l'orientació de la vall, SO-NE, comporta que tinguí dos vessants força contrastats (obaga i solell) tant pel que fa a les condicions ambientals com a la vegetació.

L'itinerari, proposat per fer a peu, transcorre per la part baixa i mitjana de la vall i els vessants adjacents. Durant el recorregut tindrem ocasió d'estudiar flora i vegetació pròpies dels paisatges de muntanya mitjana calcària (estatge montà) amb una empremta humana de moderada a feble, en contrast amb els ambients altament antropitzats de la plana cerdana (vegeu itinerari 1).

Sortint del poble de Pi, prenem la pista que puja per la vall seguint el costat esquerre del riu, el qual davalla en sentit S-N. El primer tram del recorregut transcorre per ambients de fons de vall: un bosc de ribera en estreta galeria ressegueix el riu; a banda i banda s'hi

observen prats de dall i pastura, alternats amb fileres d'arbres i arbusts caducifolis de ribera, i alguns elements de vegetació ruderal (llistes **a** i **b**; figura 3).

Més amunt, la vall s'estreny i pren l'orientació SO-NE ja esmentada, fent-se evident el contrast entre els dos vessants. A les parts baixes del solell (costat esquerre de la vall i dret de l'itinerari) s'hi fan bosquets de roures; l'altre vessant es troba cobert de manera més o menys contínua de pinedes de pi roig clapejades de caducifolis (sobretot trèmols i freixes) que travessarem de tornada. Trencant a la dreta pel sender de cal Mallorca podrem estudiar les rouredes (llista **c**). Vall i vessant amunt, les rouredes donen pas a costers calcaris rocallosos assolellats, amb boixedes i prats secs emmatats (llista **d**), als quals podrem accedir enfilant-nos-hi amb precaució.

Tornem a la pista, continuem pujant, i un cop passada la pedrera de Pi, arribem a l'engorjat o estret del mateix nom. Podrem estudiar aquí, al rocam de banda i banda del torrent, exemples de la vegetació pròpia de les fissures i replans de les roques calcàries de la muntanya mitjana, amb diverses espècies exclusives d'aquests ambients, i també d'altres ja observades als terrenys pedregosos, que també els colonitzen (llista **e**; figura 4). Encara pels volts de la pedrera, és interessant de fixar-se també en els fragments de vegetació higròfila que es troben al llarg del riu (llista **f**), en especial entorn de la font dels Cavallers.

La tornada la fem pel camí de Nèfol, que ascendeix per l'obaga, travessant pinedes molssoses de pi roig amb boix (llista **g**; figura 5), amb els claps de caducifolis abans esmentats a les parts baixes. Als marges del camí s'hi fan fragments de vegetació pròpia de les clarianes dels boscos de muntanya (llista **h**). Ascendim fins a l'entorn del vilatge de Nèfol, i des d'allà, prenem la carretera de Pi, trenquem a l'esquerra pel sender i davallam fins al punt d'inici.

Com a complement d'aquest itinerari, i per observar excel·lents exemples de vegetació rupícola de les roques calcàries, podem visitar l'engorjat de la Fou de Riu. L'indret, situat a la

base de la serra de Moixeró, es troba uns 5 km a l'est de Pi, i uns 500 m al sud-est del poble de Riu. S'hi pot accedir des de la pista de Riu al coll del Pendís, agafant un corriol a l'esquerra poc abans del pont de la Fou.

Llistes orientatives d'hàbitats i d'espècies.

(Entre claudàtors, codi i denominació dels hàbitats CORINE; entre parèntesis, noms vulgars en català d'algunes de les espècies.)

Localitat: Vall de Pi (Parc Natural del Cadí-Moixeró; municipi de Bellver de Cerdanya).

Altituds: 1.100 – 1.250 m s.n.m.

UTMs: 31T CG 9787-9788-9888-9889.

a) Boscos de ribera i arbredes de fons de vall

[44.3431, *Vernedes de l'estatge montà, pirenaico-catalanes*; 41.33, *Freixenedes dels Pirineus i de les muntanyes catalanídiques septentrionals*]

Arbres

Alnus glutinosa (vern)
Fraxinus excelsior (freixe)
Salix alba (salze)
Populus nigra (pollancre)
Prunus avium (cirerer)
Tilia platyphyllos (til·ler, tilloler)
Juglans regia (noguer)

Arbusts i lianes

Clematis vitalba (vidalba)
Cornus sanguinea (sanguinyol)
Corylus avellana (avellaner)
Crataegus monogyna (braüller, arç blanc)
Hippocrepis emerus
Lonicera xylosteum
Prunus mahaleb (cirerer de guineu)
Rosa spp. (gavarreres, gaverneres)
Rubus caesius (romegueró)
Salix elaeagnos (sarga)

Herbes

Agrimonia eupatoria
Arctium minus (repelada, llapassa)
Astrantia major
Euphorbia amygdaloides
Pulmonaria affinis (pulmonària)
Saponaria officinalis
Urtica dioica (otriga)

b) Prats de dall i de pastura [38.23 *Prats dalladors amb fromental dels estatges submontà i montà*; 34.32611+ *Prats calcícoles i mesòfils, de la muntanya mitjana i de l'estatge subalpí dels Pirineus i de les terres properes*]

Gramínies

Arrhenatherum elatius (fromental)
Dactylis glomerata
Elymus repens
Poa pratensis
Altres herbes
Achillea millefolium (milfulles, herba de tall)
Allium gr. *oleraceum*
Arctium minus
Centaurea jacea
Cichorium intybus
Cirsium gr. *erriophorum*
Convolvulus arvensis
Daucus carota
Lathyrus pratensis
Lotus corniculatus
Medicago lupulina
Medicago sativa (ufals, userda)
Plantago lanceolata (plantatge estret)
Plantago major (plantatge)
Potentilla reptans
Taraxacum gr. *ruderales* (pixallits)
Tragopogon pratensis
Trifolium pratense
Trifolium repens
Verbascum lychnitis

c) Rouredes de roure martinenc [41.7131 *Boscos de roure martinenc, calcícoles, de la muntanya mitjana*]

Arbres

Quercus pubescens (roure martinenc)
Pinus sylvestris (pi roig)
Arbusts, lianes
Amelanchier ovalis (corner, cornier)
Aria edulis (moixera)
Buxus sempervirens (boix)
Corylus avellana
Crataegus monogyna
Genista scorpius (argelaga)

Juniperus communis (ginebre)
Ligustrum vulgare (olivereta)
Lonicera xylosteum
Prunus mahaleb
Rosa spp.
Rubus ulmifolius (barses, esbarzer)

Mates i herbes

Astragalus monspessulanus
Brachypodium phoenicoides
Helleborus foetidus (marxívol)
Hieracium gr. *murorum*
Satureja montana (sajolida)
Seseli montanum
Tanacetum corymbosum (herba cuquera)
Teucrium chamaedrys (brutònica)
Thymus vulgaris (timó, farigola)
Viola sp.

d) Solells calcaris rocallosos amb boixedes i prats secs [32.641+ *Boixedes de la muntanya mitjana (i de les contrades mediterrànies)*; 34.7133 *Prats, sovint emmatats, calcícoles i xeròfils, de la muntanya mitjana (i de l'estatge subalpí), sobretot als Prepirineus*]

Arbusts i arbres

Buxus sempervirens
Amelanchier ovalis
Cytisophyllum sessilifolium
Genista scorpius
Juniperus communis
Pinus sylvestris
Prunus mahaleb
Rosa spp.

Herbes i mates

Asperula cynanchica (herba prima)
Astragalus monspessulanus
Biscutella laevigata
Bothriochloa ischaemum
Coronilla minima
Eryngium campestre (espinacal, panical)
Fumana procumbens
Galium lucidum
Galium maritimum
Globularia cordifolia (herba negra)
Helianthemum nummularium
Helictochloa pratensis

Hormathophylla lapeyrouseana
Lavandula pyrenaica (espígol, espigó)
Melica ciliata
Ononis striata
Paronychia kapela subsp. *serpyllifolia*
Potentilla verna
Satureja montana
Seseli montanum
Sideritis hirsuta (otriga blanca)
Teucrium aureum
Teucrium chamaedrys
Thymus vulgaris (timó, farigola)

e) Vegetació de roques calcàries [62.151 *Roques calcàries de l'estatge montà i de les muntanyes mediterrànies*]

Antirrhinum molle (gatolins)
Asplenium fontanum
Asplenium trichomanes
Erinus alpinus
Globularia repens
Hieracium spp.
Hormathophylla lapeyrouseana
Laserpitium gallicum
Lonicera pyrenaica
Ononis aragonensis
Paronychia kapela subsp. *serpyllifolia*
Ramonda myconi (orella d'ós)
Saxifraga longifolia (corona de rei)
Saxifraga paniculata
Thymus vulgaris

f) Herbassars higròfils (fragmentaris) [37.311 *Herbassars graminoides amb alba roja, higròfils i basòfils, de la muntanya mitjana*]

Cirsium monspessulanum
Fragaria vesca (maduixera)
Mentha longifolia (menta de ruc)
Molinia caerulea (alba roja)
Prunella vulgaris
Ranunculus repens
Saponaria officinalis (herba sabonera)
Tanacetum vulgare (tanarides)
Thalictrum aquilegifolium
Thapsia nestleri

Tussilago farfara (peu de mula, pota de cavall)
Veronica ponaë

g) Pineda molsosa de pi roig [42.561 *Boscos de pi roig calcícoles i mesòfils, dels obacs de l'estatge montà dels Pirineus*]

Arbres

Pinus sylvestris
Acer opalus (blada)
Aria edulis
Fraxinus excelsior
Populus tremula (trèmol)
Arbusts
Amelanchier ovalis
Atadinus alpinus (púdol)
Buxus sempervirens
Corylus avellana
Cytisophyllum sessilifolium
Daphne laureola (lloreret)
Daphne mezereum (tintorell, herba de fit)
Hippocrepis emerus
Juniperus communis
Lonicera xylosteum
Prunus mahaleb
Rosa spp.
Viburnum lantana (tortellatge)

Herbes

Campanula gr. *rotundifolia*
Carex gr. *ornithopoda*
Cruciata glabra
Euphorbia amygdaloides
Festuca gautieri (ussona)
Fragaria vesca (maduixera)
Helleborus foetidus
Hepatica nobilis (herba fetgera)
Hieracium murorum
Polygala calcarea (herba blava)
Polygonatum odoratum (segell de Salomó)
Polypodium vulgare
Primula veris (puput)
Prunella grandiflora
Tanacetum corymbosum (herba cuquera)
Vicia gr. *cracca*
Viola reichenbachiana (violeta)

Molses

Homalothecium lutescens
Hylocomium splendens
Hypnum cupressiforme
Ctenidium molluscum
Dicranum scoparium

h) Clarianes i marges de la pineda [31.8711, *Herbassars de clarianes forestals*]:

Arbusts

Salix caprea (gatsaule)
Atadinus alpinus
Rubus idaeus (gerdera)

Herbes

Clinopodium vulgare
Fragaria vesca
Geranium robertianum
Geum urbanum
Plantago major
Solanum dulcamara (solano, dolcamara)
Tussilago farfara (pota de cavall)
Urtica dioica (otrigues, ortiga gran)

3. Muntanya mitjana i alta muntanya subalpina silícies (1). Coll Rigat i baixa vall d'Eina (Alta Cerdanya).

Recorregut: 6 km (aprox.) a la segona localitat.
Desnivell: 250 m (1.500; 1.600 – 1.850 m s.n.m.).
Època recomanada: finals de primavera - principis d'estiu.



<https://ca.wikiloc.com/rutes-observacio-de-flora/itinerari-botanic-per-la-vall-deina-coll-del-rigat-211110102>

En aquesta sortida, en vehicle i a peu, es visiten les parts altes de la conca cerdana properes al coll de la Perxa per estudiar la flora i la vegetació de la transició entre la muntanya mitjana i l'alta muntanya (estatges montà i subalpí inferior). L'àrea és bastida sobre esquists i gneis del paleozoic i sediments més moderns procedents de l'erosió de les roques esmentades; tots aquests materials, silícies, donen lloc a sòls de reacció poc o molt àcida. El clima hi conserva la component continental característica de la conca, bé que atenuada per l'altitud.

Fem una **primera parada** curta al coll del Rigat (1.500 m), a peu de carretera, en un entorn de relleu suau, desforestat gairebé del tot, encara dins la muntanya mitjana (estatge montà superior). Les parts més planes i de sòls més profunds són ocupats sobretot per prats de dall, alternats amb bosquets de caducifolis higròfils, mentre que als costers s'hi fan pastures xeròfiles i xeromesòfiles acidòfiles amb gaiol (llista **a**). Aquests ambients acullen alguns dels elements més peculiars de la flora de la zona, com ara espècies estèpiques molt rares a les terres catalanes (cas de *Pulsatilla rubra*), afavorides per la continentalitat del clima. La regressió de la ramaderia propicia ací i allà la colonització de les pastures per matollars, bardisses i alguns arbres (llista **b**; figura 6). A banda dels bosquets de ribera, hom pot observar també claps forestals en alguns barrancs, a més de reforestacions d'àrees d'antigues pastures.

L'itinerari principal (vall d'Eina) ens porta al vessant nord-occidental del massís del Puigmal. L'itinerari proposat, a peu, recorre els voltants del poble i la part baixa de la vall, declarada Reserva Natural. L'orientació general (NO-SE) determina que la vall tingui una obaga i un solell ben contrastats, tant pel que fa a les condicions ambientals com a la vegetació.

Sortim de l'aparcament situat a mig kilòmetre del poble d'Eina, al costat de la carretera de Llo. Les àrees planes dels voltants (1.600 m, estatge montà superior) són ocupades per un mosaic de prats de dall i bosquets caducifolis higròfils (freixenedes, vernedes; llistes **c** i **d**; figura 7), localment amb algun clap de pastura mesòfila (llista **e**); els marges del camí porten claps de bardissa i de vegetació ruderal. Tots aquests hàbitats, d'aspecte sovint ufanós i molt rics en plantes, són freqüents a les parts baixes i mitjanes de les valls humides dels Pirineus properes als assentaments humans, que secularment han estat objecte d'aprofitaments per part dels pobladors de la zona.

Després de travessar aquests ambients, el camí que mena a la reserva natural ascendeix suaument i s'endinsa aviat en un bosc de pi

negre amb neret (llista **f**), hàbitat característic de l'estatge subalpí, estès per les obagues dels Pirineus silicis. A les clarianes de la pineda hi trobarem, a més, bosquines i herbassars amb herbes i arbusts adaptats a les condicions de mitja ombra (llista **g**).

Més amunt, el camí planeja per la part baixa de l'obaga, travessant rierols que porten associats claps de vegetació tendra i ufanosa, sobretot a principis d'estiu. La pineda hi esdevé esclarissada i, als indrets més humits, alterna amb herbassars megafòrbics formats per grans herbes, força rics en espècies, extensos, i prou vistosos a l'època de la floració (llista **h**). També observarem petits claps de l'anomenada vegetació fontinal just als marges dels rierols.

Un cop superats els 1.750 m d'altitud, a l'alçada d'un tancat, podem travessar el riu i explorar el vessant solell de la vall. Els indrets humits propers al riu són ocupats encara per herbassars, que vessant amunt cedeixen el seu lloc a un mosaic de matollars de bàlec, pastures termòfiles amb sudorn i claps de pineda xeròfila de pi negre (llista **i**; figura 8). Aquesta vegetació és interrompuda ací i allà per claps de pedruscall i de rocam silici, on viuen espècies adaptades a aquests ambients (llista **j**) al costat d'altres de pròpies dels prats secs de muntanya.

Podem tornar pel mateix camí d'anada, tret del tram final en què podem seguir la pista forestal principal i, a les envistes de l'aparcament, fer drecera entre unes pastures amb gaiol típiques de l'estatge montà superior de la conca cerdana, similars a les de la llista **a** estudiades al coll del Rigat.

Llistes orientatives d'hàbitats i d'espècies. (Entre claudàtors, codi i denominació dels hàbitats CORINE; entre parèntesis, noms vulgars en català d'algunes de les espècies).

Localitat 1: Coll del Rigat (Alta Cerdanya, comuna de Sallagosa).

Altitud: 1.500 m s.n.m.

UTM: 31T DH 2202.

a) Pastures acidòfiles seques amb gaiol [35.81

Prats silicícòles i xeròfils de la muntanya mitjana]

Astragalus monspessulanus
Centaurea gr. nigra
Cotoneaster integerrimus
Dianthus carthusianorum
Eryngium bourgatii (espinacal blau)
Euphorbia cyparissias (lleterassa)
Festuca gr. ovina
Genista sagittalis (gaiol)
Genista tinctoria
Lithospermum officinale (mill del sol)
Myosotis gr. sylvatica (enganyafadrins)
Petrosedum rupestre
Plantago subulata
Potentilla verna
Pulsatilla rubra
Rosa gr. canina (gavarrera, gavernera)
Scleranthus perennis
Sedum acre (arròs de gat)
Silene vulgaris subsp. *vulgaris* (herba dels pets)
Tanacetum vulgare (tanàrides)
Tragopogon pratensis
Trifolium montanum
Trinia glauca

b) Matollars de bàlec i de ginebres; bardisses i pastures [31.84.221, *Balegars de l'estatge montà*; 31.81.22 *Bardisses mesoxeròfiles de la muntanya mitjana* ; etc.]

Arbusts i mates

Cytisus oromediterraneus (bàlec)
Genista anglica
Genista sagittalis
Juniperus communis (ginebre)
Prunus spinosa (aranyoner)
Rosa canina (gavernera)
Rosa spinosissima (gavernera)
Rubus idaeus (gerdera)
Herbes
Alopecurus pratensis
Armeria alpina
Avenula pubescens
Barbarea verna
Bryonia cretica subsp. *dioica* (carbassina)

Capsella bursa-pastoris
Carlina acanthifolia (carlina)
Cirsium acaulon
Dactylis glomerata
Festuca gr. ovina
Gentiana lutea (gençana groga)
Gentiana verna
Pilosella sp.
Luzula campestris
Ononis spinosa (gaó)
Plantago media (plantatge)
Saxifraga granulata
Scleranthus annuus
Senecio inaequidens (seneci del Cap)
Tanacetum corymbosum
Taraxacum spp. (pixallits)
Turritis glabra
Viola arvensis

Localitat 2: Reserva natural de la vall d'Eina (Alta Cerdanya, municipi d'Eina).

Altituds: 1.600 - 1.850 m s.n.m.

UTM: 31T DH 2402-2502

c) Boscos de ribera i de fons de vall [44.3431, *Vernedes de l'estatge montà, pirenaicocatalanes*; 41.33, *Freixenedes*]

Arbres

Alnus glutinosa (vern)
Alnus incana
Fraxinus excelsior (freixe)
Populus nigra (pollancre)
Salix alba (salze)
Sorbus aucuparia (moixera de pastor)

d) Prats de dall [38.3 *Prats dalladors mesohigrò-fils altimontans i subalpins*]:

Gramínies i herbes graminoides

Alopecurus pratensis
Arrhenatherum elatius (fromental)
Avenula pubescens
Carex caryophyllea
Dactylis glomerata
Lolium multiflorum
Poa trivialis

Schenodorus arundinaceus

Schenodorus pratensis

Altres herbes

Chaerophyllum aureum (cominassa)

Dactylorhiza sp.

Geranium pratense

Lathyrus pratensis

Lotus corniculatus

Persicaria bistorta (bistorta)

Plantago media (plantatge)

Ranunculus acris

Rhinanthus pumilus (herba esquellera)

Rumex acetosa (agrella)

Rumex crispus

Silene flos-cuculi

Taraxacum spp.

Tragopogon pratensis (barbeta)

Trifolium pratense (trèvol)

Trifolium repens (trèvol)

Trisetum flavescens

Vicia gr. *cracca*

e) Pastura mesòfila [35.122 *Prats silicícolas i mesòfils montans i subalpins dels Pirineus*]:

Gramínies i herbes graminoides

Avenula pubescens

Briza media (belluguets)

Dactylis glomerata

Festuca gr. *ovina*

Luzula campestris

Phleum phleoides

Arbusts i altres herbes

Carlina acanthifolia (carlina)

Cirsium acaulon

Dianthus carthusianorum (clavellina)

Eryngium bourgatii

Euphorbia cyparissias

Galium verum (espunyidella groga)

Genista sagittalis

Helianthemum nummularium

Hypochaeris radicata

Juniperus communis

Lotus corniculatus

Ononis spinosa

Pilosella sp.

Plantago media

Polygala gr. *vulgaris*

Poterium sanguisorba

Rhinanthus pumilus (herba esquellera)

Saxifraga granulata

Taraxacum spp. (pixallits)

Trifolium montanum

Vicia onobrychioides

f) Pineda de pi negre amb neret [42.413 *Boscos de pi negre amb neret*]:

Arbres

Pinus uncinata (pi negre)

Sorbus aucuparia (moixera de pastor)

Betula pendula (bedoll)

Arbusts

Rhododendron ferrugineum (neret)

Vaccinium myrtillus (nabiuera)

Juniperus communis

Rosa pendulina (roser alpí)

Daphne mezereum (tintorell)

Herbes

Avenella flexuosa

Cruciata glabra (te de bosc)

Festuca gautieri (ussona)

Goodyera repens

Helleborus viridis (el·lèbor verd)

Hieracium gr. *murorum*

Lilium martagon (marcòlic)

Luzula nivea

Melampyrum pratense

Oxalis acetosella

Prentanthes purpurea

Pyrola spp.

Valeriana tripteris

Vicia pyrenaica

Viola gr. *sylvestris* (violeta)

Molses

Hylocomium splendens

g) Clarianes i marges de la pineda [31.872, *Bosquines de les clarianes forestals a l'estatge subalpí*; 31.8711, *Herbassars de clarianes forestals*]:

Arbusts

Salix caprea (gatsàlit)

Sambucus racemosa (sauquer racemós)

Atadinus alpinus (púdol)
Rubus idaeus (gerdera)
Rosa spinosissima (gavernera)

Herbes

Blitum bonus-henricus (sarrons)
Cynoglossum officinale
Epilobium angustifolium
Fragaria vesca (maduixera)
Geum urbanum
Lamium album (ortiga blanca)
Turritis glabra
Urtica dioica (otriga)

h) Comunitats de grans herbes (megafòrbies) i vegetació de vores d'aigua [37.83, *Herbassars megafòrbics*; 54.112, *Comunitats fontinals sovint dominades per cardamines*]:

Aconitum lycoctonum (tora)
Aconitum napellus (tora blava)
Adenostyles alliariae (adenòstil)
Alchemilla gr. vulgaris (alquemil·la)
Athyrium filix-femina (falguera femella)
Dryopteris filix-mas (falguera mascle)
Geranium sylvaticum
Heracleum sphondylium (pampes,
belleraca)
Imperatoria ostruthium (salsufragi)
Koenigia alpina (fajol alpi)
Lilium pyrenaicum (marcòlic groc)
Lonicera alpigena
Molopospermum peloponnesiacum
(coscolls, brúcols)
Narcissus poeticus (grandalla)
Pulmonaria affinis (pulmonària)
Ribes petraeum (groseller)
Thalictrum aquilegiifolium
Trollius europaeus (rovell d'ou)
Valeriana officinalis (valeriana)
Veratrum album (veladre)
Viola biflora
Viola tricolor subsp. *subalpina*
(pensament alpi)
Caltha palustris
Cardamine amara
Cardamine rapanifolia
Pedicularis verticillata

Veronica beccabunga

i) Mosaic de balegars i prats termòfils [31.84222, *Balegars silicícoles de vessants solells d'alta muntanya*; 36.3311, *Prats de sudorn, silicí- coles, dels indrets arrecerats, sovint en vessants rocosos, de l'estatge subalpí dels Pirineus*]

Cytisus oromediterraneus
Jacobaea adonidifolia
Patzkea paniculata (sudorn)
Asphodelus albus (albó)
Euphorbia cyparissias
Gentiana lutea
Hypochaeris maculata
Lilium pyrenaicum (marcòlic groc)
Pedicularis comosa subsp. *comosa*
Thymus serpyllum s.l. (serpolet)
Veronica fruticans subsp. *fruticans*
...

j) Vegetació de roques i tarteres silícies [62.2, *Cingles i penyals silícies*; 61.331, *Pedrusques silícies càlides i seques, de l'estatge alpi inferior (i del subalpí)*]:

Asplenium septentrionale
Hieracium gr. amplexicaule
Primula latifolia
Saxifraga pubescens
Sedum hirsutum
Sempervivum spp. (matafocs)
Sedum spp. (crespinells)
Amelanchier ovalis (corner)
Saponaria ocymoides
Silene rupestris
Galeopsis pyrenaica
...

4. Muntanya mitjana i alta muntanya subalpina silícies (2).

Pla de Campllong i bosc de Meranges (Baixa Cerdanya).

Recorregut: 4 km aprox.

Desnivell: 150 m (1.750 – 1.900 m s.n.m.).

Època recomanada: finals de primavera – principis
d'estiu.



<https://ca.wikiloc.com/rutes-observacio-de-flora/pla-campllong-circuit-botanic-llarg-7297768>

Les parts mitjanes i altes de la vall de Meranges ofereixen molts bons exemples de la vegetació de les muntanyes silícies de la part oriental dels Pirineus. Per estudiar-ne alguns de poc o molt representatius, proposem dos itineraris: aquest primer a cavall entre una muntanya mitjana amb una empremta humana més o menys evident i l'alta muntanya, i un segon a més altitud (5, estanys de Malniu) per les cubetes glacials de la capçalera, ja de ple dins de l'alta muntanya subalpina, amb elements alpins.

Com gran part dels Pirineus axials, la vall de Meranges és bastida sobre roques silícies del Paleozoic. Els nivells culminals estan formats per roques granítiques, excavades per les glaceres quaternàries, mentre que a les parts baixes i mitjanes hi predominen les roques esquistoses, alternades amb gresos i conglomerats silícies que, com els granits, donen sòls de reacció àcida. Els fons de vall són ocupats per sediments molt més moderns, d'origen glacial i fluvial.

El poble de Meranges es troba a la part mitjana de la vall, on aquesta s'eixampla i pren una marcada orientació NNE-SSO. Dels voltants de Meranges fins a poc més amunt del pla de Campllong, on iniciarem l'itinerari, els terrenys més fèrtils dels fons de vall són ocupats per prats de dall amb claps de verns, freixes i altres caducifolis, mentre que els solells esquistosos es troben coberts de pastures acidòfiles amb gaiol i extensos matollars de bàlec (figura 9). Aquests vessants han estat pasturats secularment, i els ramaders els han cremat periòdicament per tal de rejuvenir els prats. A l'obaga s'hi troben extensions importants de pineda de pi negre, localment amb pi roig, amb clarianes ocupades per pastures i matollars.

Arribarem al començament de l'itinerari (pla de Campllong, 1.750 m, a la vall del riu Duran), per la carretera que puja de Ger a Meran-

ges i els estanys de Malniu, remuntant la vall pel costat oriental. L'itinerari a peu, circular, amb inici i final al pla de Campllong, segueix aproximadament el sender 106, senyalitzat amb marques de pintura groga.

Iniciem la ruta en una extensa àrea de prats de dall i pastura molt ufanosos a principis d'estiu (llista **a**; figura 10), amb grans herbes com pampes, gençanes, veladres... Localment, en indrets freqüentats pel bestiar, apareixen claps de vegetació ruderal, amb ortigues i diverses espècies de cards.

Més endavant, a les parts baixes de l'obaga, al voltant de surgències d'aigües i rierols, i també als marges del riu, hi podem observar comunitats vegetals pròpies dels sòls humits i d'aigües corrents netes amb moltes de les grans herbes dels prats, i també amb poblacions força nombroses d'algunes espècies d'orquídies (llista **b**; figura 11).

El camí va ascendint i, després de travessar zones de prats mesòfils de vessant (llista **c**) s'endinsa dins el bosc de pi negre. De primer, la coberta d'arbres és poc densa, de manera que més aviat es podria considerar un prat arbrat; en ascendir, el sotabosc canvia, i s'hi fan freqüents les moltes i els arbustos característics de la pineda subalpina amb neret amplament estesa per les obagues silícies de tots els Pirineus (llista **d**; figura 12). Als replecs solells, la pineda es torna més esclarissada, i al sotabosc hi apareixen espècies pròpies de llocs més secs com el bàlec, els ginebres o la boixerola. Les pinedes són interrompudes per claps de pastures, alguns pedrussalls, i també per rierols i torrenteres vorejats per herbassars on es troben moltes de les grans herbes observades més avall, i també plantes lligades als cursos d'aigua neta, com ara els créixens (vegeu de nou la llista **b**).

Un cop arribats a la cruïlla amb el sender 107, podem optar per tornar desfent el camí d'anada (amb algunes dreceres), o bé allargar un xic més la passejada pel bosc de pi negre seguint el sender 107 fins a pista, que ens retornarà a la carretera de Meranges poc més avall del pla de Campllong.

Llista orientativa d'hàbitats i d'espècies.

(Entre claudàtors, codi i denominació dels hàbitats CORINE; entre parèntesis, noms vulgars en català d'algunes de les espècies).

Localitats: Pla de Campllong i bosc de Meranges (municipi de Meranges).

Altituds: (1.600) 1.750 – 1.900 m s.n.m.

UTMs: 31T CH 9700-9701-9801.

a) Prats de dall i marges amb vegetació ruderal.
[38.3 *Prats dalladors, mesohigròfils, principalment altimontans (i subalpins)*; 37.88 *Sarronars i altres herbassars nitròfils d'alta muntanya*]

Gramínies i plantes graminoides

Agrostis capillaris

Alopecurus pratensis

Avenula sp.

Cynosurus cristatus (cua de gos)

Dactylis glomerata

Luzula spp.

Nardus stricta (pèl caní)

Altres plantes herbàcies i arbusts

Achillea millefolium (milfulles, herba de tall)

Aconitum napellus (tora blava)

Anthyllis vulneraria

Aquilegia vulgaris (corniol)

Armeria arenaria

Aster alpinus (àster alpí)

Atadinus alpinus (púdol)

Atocion rupestre

Blitum bonus-henricus (sarrons)

Calluna vulgaris (bruguerola)

Campanula rotundifolia

Centaurea gr. *jacea* (caps blaus)

Chaerophyllum aureum (cominassa)

Cruciata glabra

Cytisus oromediterraneus (bàlec)

Dactylorhiza maculata

Dianthus deltoides (clavellina)

Dianthus hyssopifolius (clavellina)

Echium vulgare (llengua de bou)

Eryngium bourgatii (espinacal blau)

Euphorbia cyparissias (lleterassa)

Genista sagittalis (gaiol)

Genista tinctoria

Gentiana lutea (gençana groga)

Geranium sylvaticum

Gymnadenia conopsea

Heracleum pyrenaicum (pampes)

Knautia gr. *dipsacifolia* (escobiosa)

Koenigia alpina (fajol alpí)

Molopospermum peloponnesiacum (cos-colls)

Persicaria bistorta (bistorta)

Phyteuma orbiculare

Phyteuma spicatum

Polygala vulgaris

Prunella grandiflora

Rosa micrantha (gavernera)

Rumex acetosa (agrella)

Rumex pseudoalpinus

Sanguisorba officinalis

Tanacetum vulgare (tanàrides)

Thymus gr. *serpyllum* (serpolet)

Trifolium pratense (trèvol)

Trisetum flavescens (fromental petit)

Trollius europaeus (rovell d'ou)

Urtica dioica (ortiga)

Veratrum album (veladre)

Viola tricolor subsp. *subalpina* (pensament)

b) Sòls humits (marges del riu, voltants de fonts i rierols, mulladius...) amb herbassars higròfils, molleres i vegetació de vores d'aigua.

[37.8 *Herbassars subalpins*; 54.4241+ *Molleres de Carex nigra*, àcides, pirinenques; 54.112 *Comunitats fontinals sovint dominades per cardamines...*, d'aigües blanques, sovint ombrejades, dels estatges montà i subalpí]

Aconitum lycoctonum (tora)

Aconitum napellus

Alchemilla gr. *vulgaris* (herba de l'alquimista, herba de tall)

Allium schoenoprasum

Angelica sylvestris (angèlica)

Anthoxanthum odoratum

Aquilegia vulgaris

Astrantia major

Athyrium filix-femina (falguera femella)

Caltha palustris

Cardamine raphanifolia
Carex spp.
Carum carvi (comí)
Chaerophyllum hirsutum (cominassa)
Chrysosplenium oppositifolium
Cirsium palustre
Cynosorus cristatus (cua de gos)
Cystopteris fragilis
Dactylorhiza maculata
Deschampsia caespitosa
Dryopteris filix-mas (falguera mascle)
Epikeros pyrenaicus
Epilobium angustifolium
Epilobium palustre
Geranium sylvaticum
Heracleum pyrenaicum
Hypericum maculatum
Imperatoria ostruthium (salsufragi)
Juncus spp. (joncs)
Koenigia alpina
Lamium maculatum
Linum catharticum
Mentha longifolia (menta de ruc)
Micranthes stellaris
Montia fontana (amanida de gripau)
Myosotis alpestris (enganyafadrins)
Nasturtium officinale (créixens)
Pedicularis verticillata
Persicaria bistorta
Pinguicula vulgaris (viola d'aigua)
Poa trivialis
Ranunculus acris (botó d'or)
Rhinanthus minor
Rubus idaeus (gerdera)
Rumex acetosa
Salix alba (salze)
Salix cinerea (gatell)
Salix eleagnos (vimetera)
Sedum villosum
Stellaria alsine
Trollius europaeus
Valeriana officinalis (valeriana)
Veratrum album
Veronica beccabunga

Gramínies

Agrostis capillaris
Briza media (belluguets)
Dactylis glomerata
Festuca rubra
Helictochloa pratensis
Koeleria macrantha
Poa pratensis

Altres plantes herbàcies i arbusts

Armeria arenaria
Calluna vulgaris (bruguerola)
Carlina acanthifolia subsp. *cynara* (carlina)
Dianthus carthusianorum (clavellina)
Dianthus hyssopifolius
Echium vulgare
Eryngium bourgatii
Euphorbia cyparissias
Euphrasia stricta
Galium verum (espunyidella groga)
Genista sagittalis
Genista tinctoria
Gentiana lutea
Hypochaeris maculata
Juniperus communis (ginebre)
Knautia gr. dipsacifolia (escobiosa)
Koenigia alpina
Laserpitium latifolium
Leucanthemum vulgare (margarida)
Linum catharticum
Origanum vulgare (orenga)
Pilosella sp.
Plantago lanceolata (plantatge)
Plantago media (plantatge mitjà)
Polygala vulgaris
Potentilla verna
Prunella grandiflora
Ptychotis saxifraga
Rhinanthus pumilus (herba esquellera, sorolla)
Thymus pulegioides (serpolet)
Trifolium montanum (trèvol)
Trifolium pratense (trèvol)
Trifolium repens (trèvol)
Viola tricolor subsp. *subalpina* (pensament alpi)

d) Pinedes acidòfiles de pi negre + vegetació de clarianes [42.413 *Bosc de pi negre generalment amb neret, acidòfils i mesòfils, dels obacs pirinencs*; 31.87 *Herbassars i formacions arbustives de les clarianes forestals, a l'estatge subalpí (i al montà)*]

Arbres i arbusts

Pinus uncinata (pi negre)
Arctostaphylos uva-ursi (boixerola)
Cotoneaster integerrimus
Rhododendron ferrugineum (neret)
Rosa pendulina (roser alpí)
Rubus idaeus
Salix caprea (gatsàlit)
Sorbus aucuparia (moixera de guilla)
Vaccinium myrtillus (nabiuera)

Herbes i moltes

Avenella flexuosa
Antennaria dioica (pota de gat)
Cruciata glabra (te de bosc)
Dryopteris filix-mas (falguera mascle)
Festuca gautieri (ussona)
Gymnocarpium dryopteris
Hieracium murorum
Hylocomium splendens
Jacobaea adonidifolia
Laserpitium latifolium
Luzula nivea
Melampyrum pratense
Oxalis acetosella
Pyrola spp.
Silene nutans
Trifolium alpinum (regalèssia alpina)
Valeriana officinalis
Veronica officinalis

5. Alta muntanya silícia. Estanys de Malniu (Meranges, Baixa Cerdanya).

Recorregut: 6 km aprox. (anada i tornada).

Desnivell: 250 m (2.100 – 2.350 m s.n.m.).

Època recomanada: estiu.



<https://ca.wikiloc.com/rutes-observacio-de-flora/itinerari-botanic-malniu-prat-fondal-184861928>

A les parts altes de la vall de Meranges hi trobarem una bona representació de la vegetació de l'alta muntanya silícia de la part oriental dels Pirineus. Les roques granítiques del batòlit d'Andorra-Montlluís basteixen les zones culminals d'aquesta part de la serralada. Dels 2.200 m en amunt, hi és ben evident l'empremta de les glaceres quaternàries; cal destacar, en aquest respecte, el conjunt de cubetes del complex glacial de Malniu-Guils. A les parts baixes i mitjanes, però, hi predominen les roques esquistes, alternades amb gresos i conglomerats silícis que, com els granits, donen sòls de reacció àcida. El clima és el propi de l'alta muntanya, fred i humit, amb freqüents nevades als mesos més freds de l'any, i períodes d'innivació (persistència de la neu a terra) més o menys prolongats.

L'itinerari comença a l'aparcament del refugi de Malniu (Pla de Tartarés, 2.130 m), accessible en vehicle per la carretera de Meranges. L'ascens per aquesta via permet apreciar el pas dels paisatges de la muntanya mitjana a l'alta muntanya subalpina: un cop travessats els terrenys més fèrtils dels fons de vall de l'entorn de Meranges (vegeu l'itinerari 4), ascendim per solells esquistosos coberts de pastures amb gaiol i extensos matollars de bàlec. Aquests vessants han estat pasturats secularment, i els ramaders els han cremat periòdicament per rejuvenir els prats. Amb les pastures hi alternen claps de pineda de pi negre i pi roig, i també retalls de vegetació higròfila als rierols i mulladius, i de vegetació fissurícola als afloraments de roca.

Arribats a l'aparcament del refugi de Malniu, iniciem el recorregut a peu. Ens trobem en ple estatge subalpí, amb bona part dels solells coberts per pinedes de pi negre amb ginebró, mentre que les obagues són ocupades sobretot per pinedes de pi negre amb neret. A l'estanyol situat prop del refugi (estany Sec) hi podem estudiar els primers exemples de flora i vegetació de les cubetes lacustres d'alta muntanya. En particular, hi és ben evident l'arranjament en zones de les comunitats vegetals, en relació amb el nivell de l'aigua: poblaments d'esparga-

ni, de càrex rostrat, molleres i prats higròfils... en el sentit centre del llac – ribera (llista **a**; figura 13). D'altra banda, els indrets plans no tan humits dels voltants són coberts de pastures de pèl caní i regalèssia alpina, mentre que al voltant del refugi s'hi fan herbassars amb ortigues, xicoies i sarrons, ben adaptats al trepig i altres pertorbacions.

Ascendim a l'estany de Malniu per un camí ben marcat, travessant una pineda esclarissada de pi negre amb neret (llista **b**), alternada amb claps de pastures acidòfiles de festuca supina i pèl caní (llista **c**; figura 14). Als marges dels rierols i als fons de vall, s'hi fan claps de molleres i de grans herbes com el veladre o el peucrist (llista **d**).

Els vessants adjacents a l'estany de Malniu (2.240 m) es troben coberts de pinedes amb neret, clapejades de grans blocs granítics transportats per la dinàmica glacial. Els marges de l'estany i les parts més planes de les àrees circumdants (antigues cubetes ara colmatades, com Prat Fondal) els ocupen mosaics de molleres, torberes amb esfagnes i prats higròfils de pèl caní, amb poblacions d'un petit salze de l'àrtic (*Salix lapponum*) que té en aquesta zona una de les poques poblacions pirinenques.

Les petites valls que desguassen als estanys forneixen bons exemples dels mosaics de vegetació característics dels vessants de l'alta muntanya granítica: ho podem apreciar molt bé al voltant de Prat Fondal (figura 15). Les pinedes de pi negre, cada cop més esclarissades, localment amb claps de bedolls, s'enfilen pels vessants rocallosos fins a més amunt dels 2.300 m. En molts indrets, són substituïdes per matollars de neret a les parts obagues, i per claps de ginebrons i bàlecs als solells. El rocam i els caos granítics hi cobreixen àrees extenses. Els marges dels rierols que recullen l'aigua de fusió de les neus porten una vegetació especial, formada per plantes lligades als corrents d'aigua com la saxífraga aquàtica, i comunitats de grans herbes amb peucrist, veladre, grans falgueres i fins i tot lliri dels Pirineus (llista **d**).

L'itinerari proposat puja fins a Prat Fondal, des d'on podem desfer el camí d'anada per re-

tornar a l'aparcament del refugi. Tanmateix, si continuéssim més amunt per algun dels corriols, a partir dels 2.350-2.400 m d'altitud hi trobaríem exemples de la flora i la vegetació lligada als ambients rocallosos (plantes fissurícoles, glareícoles...), com també retalls de prats de gesp, de festuca supina i de landes d'herba pedrera. Aquestes comunitats assenyalen el trànsit vers l'estatge alpí, mancat d'arbres, que aquí s'estén a partir dels 2.400-2.450 m, i que abasta les parts culminants d'aquesta part de Pirineus.

Llista orientativa d'hàbitats i d'espècies (Entre claudàtors, codi i denominació dels hàbitats CORINE; entre parèntesis, noms vulgars en català d'algunes de les espècies).

Localitat: Estanys de Malniu (municipi de Meranges).

Altituds: 2.100 - 2.300 m s.n.m.

UTM: 31T DH 0002-0003-0103.

a) Cubetes lacustres amb molleres i prats humits [54.4241+ *Molleres de Carex nigra*, àcides, *pirinenques*; 36.312 *Prats de pèl caní* (*Nardus stricta*), *higròfils*, de l'alta muntanya pirinenca...]

Carex nigra (càrex fosc)

Carex spp.

Calluna vulgaris (bruguerola)

Dactylorhiza gr. *maculata*

Epikeros pyrenaicus

Eriophorum angustifolium (cotonera)

Gentiana pyrenaica (genciana pirinenca)

Nardus stricta (pèl caní)

Pedicularis pyrenaica

Primula integrifolia

Ranunculus flammula

Ranunculus pyrenaicus (ranuncle pirinenc)

Salix lapponum (salenca)

Sphagnum spp. (esfagnes)

Trichophorum cespitosum

Viola palustris

Plantes aquàtiques

Carex rostrata

Sparganium angustifolium

b) Pinedes de pi negre amb neret + vegetació de clarianes [42.413 *Bosc de pi negre generalment amb neret, acidòfils i mesòfils, dels obacs pirinencs*; 31.872 *Formacions arbustives de saüc racemós, gerdera... de les clarianes forestals, a l'estatge subalpí (i al montà)...*]

Arbres i arbusts

Pinus uncinata (pi negre)
Arctostaphylos uva-ursi (boixerola)
Betula pendula (bedoll)
Cotoneaster integerrima (cornera)
Juniperus communis (ginebró)
Rhododendron ferrugineum (neret)
Rosa pendulina (roser alpí)
Rubus idaeus (gerdera)
Salix caprea (gatsaule)
Sambucus racemosa (saüc racemós)
Sorbus aucuparia (moixera de guilla)
Vaccinium myrtillus (nabiu)

Herbes

Antennaria dioica (pota de gat)
Dryopteris filix-mas (falguera mascle)
Epilobium angustifolium
Gymnocarpium dryopteris
Jacobaea adonidifolia
Oxalis acetosella (pa de cucut)
Trifolium alpinum (regalèssia alpina)
Valeriana officinalis (valeriana)

c) Pastures d'alta muntanya [36.3431+ *Prats de Festuca airoides, de l'estatge alpí dels Pirineus*; 36.311 *Prats de pèl caní, mesòfils, de l'alta muntanya pirinenca*]

Gramínies

Festuca airoides (festuca supina)
Nardus stricta
Poa supina

Altres herbes i mates

Ajuga pyramidalis
Antennaria dioica
Calluna vulgaris
Cerastium alpinum
Gentiana alpina (genciana alpina)
Gentiana pyrenaica
Homogyne alpina

Lotus alpinus
Meum athamanticum (herba del meu)
Minuartia recurva
Persicaria vivipara
Plantago monosperma (plantatge)
Pulsatilla vernalis
Silene acaulis (molsa florida)
Taraxacum pyrenaicum (xicoia)
Trifolium alpinum (regalèssia alpina)
Viscaria alpina

d) Comunitats de grans herbes (megafòrbies) i vegetació de marges de rierols [37.8 *Herbassars subalpins*; 54.4241+ *Molleres de Carex nigra, àcides, pirinenques*; 54.112 *Comunitats fontinals sovint dominades per cardamines... d'aigües blanques, sovint ombrejades, dels estats montà i subalpí*]

Achillea pyrenaica (camamilla de muntanya)
Aconitum lycoctomum (tora)
Aconitum napellus (tora blava)
Adenostyles alliariae
Alchemilla gr. *vulgaris* (herba de l'alquimista, herba de tall)
Athyrium filix-femina (falguera femella)
Caltha palustris
Cardamine amara
Carex spp.
Chaerophyllum hirsutum (cominassa)
Cirsium palustre (cardigassa)
Conopodium majus
Cystopteris fragilis
Dactylorhiza gr. *maculata*
Doronicum austriacum
Dryopteris filix-mas (falguera mascle)
Epikeros pyrenaicus
Gentiana lutea
Geranium sylvaticum
Hypericum maculatum
Imperatoria ostruthium (salsufragi)
Juncus spp. (joncs)
Koenigia alpina (fajol alpí)
Lilium pyrenaicum (lliri dels Pirineus)
Luzula desvauxii
Micranthes stellaris (saxífraga estelada)

Molopospermum peloponnesiacum (cos-colls)
Montia fontana (amanida de gripau)
Pinguicula vulgaris (viola d'aigua)
Polygonatum verticillatum
Rhododendron ferrugineum
Rubus idaeus
Saxifraga aquatica (saxifraga aquàtica)
Trollius europaeus (rovell d'ou)
Vaccinium myrtillus
Veratrum album (veladre)
Viola palustris (viola palustre)

6. Alta muntanya calcària.

La Tosa d'Alp i Coma Oriola¹.

Recorregut: 5 km aprox.

Desnivell: +200 m (2.300 – 2.500 m s.n.m.), –550 m (2.500 – 1.950 m s.n.m.).

Època recomanada: estiu.



<https://ca.wikiloc.com/rutes-observacio-de-flora/la-tosa-dalp-comaoriola-itinerari-botanic-211119588>



<https://ca.wikiloc.com/rutes-senderisme/comaoriola-tosa-dalp-25771999>

A les parts altes de la Tosa d'Alp s'hi troba una bona representació de la vegetació de l'alta muntanya calcària de la part oriental dels Pirineus. Les calcàries devonianes, intercalades localment amb barres d'esquist i de calcoesquist silurians formen les parts més altes del massís; més avall, al vessant cerdà, predominen les roques esquistoses primàries, alternades amb gresos i conglomerats silicis, que donen sòls de reacció àcida. Fem notar que si bé la Tosa és bastida sobre les roques primàries característiques dels Pirineus axials, per la situació geogràfica més aviat fa part dels Prepirineus. D'altra banda, a diferència de

les muntanyes que tanquen pel nord la fossa de la Cerdanya, l'empremta de les glaceres quaternàries aquí hi és poc evident. Tanmateix, al vessant septentrional del massís s'hi troben dues petites valls glacials, Coma Pregona i Coma Oriola, i pertot arreu hi són força evidents les manifestacions dels fenòmens periglacials (solifluxió, crioturbació...).

L'itinerari proposat, a peu, consta de dues parts. La primera, un recorregut per les àrees culminals de la Tosa, des de l'estació intermèdia del telecabina Alp-2500 fins a la rodalia del refugi del Niu de l'Àliga. La segona consisteix a baixar per la Coma Oriola fins a l'aparcament de la pista d'esquí del mateix nom. Si es vol fer l'itinerari complet convé tenir previst el retorn al punt de sortida (estació inferior del telecabina Alp-2500), distant uns 12 km per carretera. Alternativament, es poden fer les dues parts per separat, la primera pujant i baixant amb telecabina i la segona fent una ruta circular, pujant per la coma i baixant pels boscos de l'oest de la coma (o a l'inrevés).

L'ascens en el telecabina Alp-2500 des dels plans de la Font Canaleta (1.650 m) fins a l'estació intermèdia (2.340 m) permet apreciar el pas de l'estatge subalpí a l'estatge alpí, bé que en un entorn força alterat per les intervencions de les estacions d'esquí. Les pinedes de pi negre alternen de primer amb matollars de bàlec i ginebrons i claps de pastures mesòfiles; més amunt, les pinedes esdevenen cada cop més esclarissades i les pastures d'ussona dominen als vessants pedregosos. Localment, pren protagonisme el rocam calcari.

El recorregut a peu per la zona culminant de la Tosa des de l'estació intermèdia del telecabina fins al Niu de l'Àliga (2.520 m) ofereix diversos exemples de la flora i la vegetació de l'estatge alpí calcari (figura 16): carenes pedregoses amb pastures esclarissades d'ussona i plantes pròpies dels pedruscalls (llista **a**), pastures de festuca supina (llista **b**), localment amb catifes de dries (llista **c**), roques i tarteres obagues amb plantes rupícoles, glareícoles i alguns elements de les comunitats de congestera (llista **d**)... Tot i el predomini dels terrenys

1. Adaptat de NUALART N., PYKE S., ROMO A.M. & SORIANO I. 2006. *Iter Pyrenaeum anno 2006. International Congress on Compositae. Botanical trip to the Pyrenees.*

calcaris, cal remarcar la presència d'espècies i de comunitats acidòfiles, en especial les pastures de festuca supina, fet explicable pels processos de descalcificació dels sòls de les comes i indrets on s'hi acumula neu.

En davallar del Niu de l'Àliga cap a la Coma Oriola es travessa de primer una àrea força extensa de pastures de festuca supina amb alguns claps de tartera i de rocam obac a les parts més altes (llistes **b** i **d**). Més avall, a les carenes rocalloses de la part alta de la coma, es fan landes de dries. Al costat de la pista d'esquí que baixa per la mateixa coma, a la base del rocam calcari hom hi troba tarteres, colonitzades als indrets més planers i estables per pastures d'ussona (llistes **e** i **f**). Finalment, a les parts baixes de la coma, prop de l'aparcament (1.950 m) hom hi troba prats mesòfils, vegetació ruderal i pinedes calcícoles de pi negre (llistes **h**, **i**, **j**; figura 17).

Una ruta alternativa de descens passa per un corriol que ressegueix vers l'oest la carena de la Tosa de Das i davalla fins a la font de la Tosa (1.850 m aprox.), des d'on cal prendre una pista forestal tancada fins a l'aparcament de la Coma Oriola. A diferència de la precedent, aquesta variant transcorre per indrets força menys pertorbats, pertanyents al Parc Natural del Cadí-Moixeró. El camí travessa de primer pastures d'ussona i, més avall, matollars de ginebró i boixerola, pinedes de pi negre i diversos claps de pastures mesòfiles amb vegetació ruderal (figura 18). Des dels cingles del veí Serrat de les Pedrusques hi ha bones panoràmiques de coll de Jou i de la vall de Font Llebrera, la més oriental del vessant obac de la Serra de Moixeró.

Llista orientativa d'hàbitats i d'espècies (Entre claudàtors, codi i denominació dels hàbitats CORINE; entre parèntesis, noms vulgars en català d'algunes de les espècies).

1a part: Zones culminals del massís de la Tosa d'Alp (municipis d'Alp i Das).

UTMs: 31T DG 0886-0887.

Altituds: 2.300 - 2.540 m s.n.m.

a) Carenes amb pastures esclarissades, alternades amb vegetació glareícola [36.434, *Prats d'ussona i comunitats anàlogues*; 61.342, *Tarteres calcàries de l'alta muntanya*]

Gramínies i herbes graminoides

Festuca gautieri (ussona)

Helictotrichon sedenense

Koeleria vallesiana

Poa alpina

Carex humilis

Altres herbes

Androsace villosa

Anthyllis vulneraria subsp. *vulnerarioides*

Arenaria grandiflora

Astragalus australis

Erigeron alpinus

Galium pyrenaicum

Globularia repens

Helianthemum oelandicum subsp. *alpestre*

Oxytropis campestris

Petrocallis pyrenaica

Potentilla nivalis

Ranunculus parnassifolius (herba del mal gra)

Sabulina verna

Saxifraga oppositifolia

Sempervivum tectorum

Silene acaulis (molsa florida)

Thymus nervosus

b) Pastura alpina acidòfila de festuca supina (*Festuca airoides*) [36.3431, *Prats de festuca supina de l'estatge alpi dels Pirineus*]

Gramínies i herbes graminoides

Agrostis rupestris

Carex ericetorum

Carex myosuroides

Festuca airoides (festuca supina)

Luzula spicata

Altres herbes

Alchemilla flabellata

Antennaria carpatica

Antennaria dioica (pota de cavall)

Arenaria grandiflora

Botrychium lunaria

Cerastium alpinum

Erigeron aragonensis
Gentiana alpina
Gentiana pyrenaica
Jasione crispa
Lotus alpinus
Pedicularis pyrenaica
Persicaria vivipara
Phyteuma hemisphaericum
Plantago monosperma
Potentilla crantzii
Pulsatilla vernalis
Sabulina verna
Scorzoneroides pyrenaica
Selaginella selaginoides
Silene acaulis
Trifolium alpinum (regalèssia de muntanya)
Trifolium thalii

c) Pastura acidòfila de festuca supina amb landa de *Dryas octopetala* [36.3431, *Prats de festuca supina de l'estatge alpi dels Pirineus*; 31.491, *Catifes de dries*]

Alchemilla flabellata
Alchemilla gr. alpina
Antennaria carpatica
Arenaria grandiflora
Botrychium lunaria
Carex curvula subsp. *rosae*
Carex myosuroides
Dryas octopetala (dries)
Festuca airoides
Gentiana verna
Helianthemum oelandicum subsp. *alpestre*
Helictotrichon sedenense
Lotus alpinus
Luzula spicata
Myosotis alpestris
Pedicularis pyrenaica
Persicaria vivipara
Plantago monosperma
Poa alpina
Potentilla crantzii
Primula integrifolia
Sabulina verna
Saxifraga moschata

Scorzoneroides pyrenaica
Sesleria caerulea
Silene acaulis
Thymus nervosus
Veronica aphylla
Viola biflora

d) Vegetació de les roques i tarteres obagues de l'alta muntanya [62.12, *Roques calcàries de l'alta muntanya pirinenca*; 61.231, *Tarteres calcàries d'indrets frescals de l'estatge subalpi*; 36.1, *Congesteres*]

Alchemilla cadinenisis
Alchemilla gr. alpina
Arabis serpillifolia
Asplenium viride
Carex curvula subsp. *rosae*
Cystopteris fragilis
Dryas octopetala
Festuca glacialis
Galium gr. pumilum
Globularia repens
Helictotrichon sedenense
Hornungia alpina
Jasione crispa
Lonicera pyrenaica
Oxyria digyna
Potentilla nivalis
Salix pyrenaica (salanca)
Salix reticulata (salanca)
Saxifraga longifolia (corona de rei)
Saxifraga oppositifolia
Saxifraga paniculata
Saxifraga pubescens
Silene borderei
Soldanella alpina
Valeriana apula
Veronica aphylla
Veronica nummularia
Viola biflora

2a part: Descens de la Tosa d'Alp a Comaoriola.
 (La Masella, municipis d'Alp, Das i Urús).
UTMs: 31T DG 0786-0787.
Altituds: 2.400-1.900 m s.n.m.

e) Vegetació de tarteres i vessants pedregosos

[61.342, *Tarteres calcàries de l'alta muntanya*]

Biscutella laevigata
Galium pyrenaicum
Gymnocarpium robertianum
Hornungia alpina
Linaria alpina
Persicaria vivipara
Petrocallis pyrenaica
Sabulina villarii
Salix pyrenaica (salanca)
Saxifraga oppositifolia
Sedum atratum
Senecio pyrenaicus

f) Pastures calcícoles d'ussona (*Festuca gautieri*) dels estatges alpi i subalpi [36.434, *Prats d'ussona i comunitats anàlogues*]

Arenaria grandiflora
Campanula scheuchzeri
Cruciata glabra
Daphne cneorum (flor del pastor)
Draba aizoides
Festuca gautieri
Galium pyrenaicum
Helianthemum nummularium
Helictotrichon sedenense
Iberis sempervirens
Pulsatilla alpina subsp. *font-queri*
Sabulina verna
Saxifraga oppositifolia
Sesleria caerulea
Sideritis hyssopifolia
Thymus nervosus
Vicia pyrenaica
Viola rupestris

g) Pastures mesòfiles calcícoles de l'estatge subalpi [34.32611, *Prats calcícoles i mesòfils de la muntanya mitjana i de l'estatge subalpi*]

Gramínies i herbes graminoides

Festuca nigrescens
Agrostis rupestris
Carex caryophylla

Koeleria pyramidata

Altres herbes (i arbusts)

Achillea millefolium (milfulles, herba de tall)
Achillea ceretanica
Alchemilla flabellata
Anemone ranunculoides
Arenaria grandiflora
Carlina acanthifolia subsp. *cynara* (carlina)
Cirsium acaulon
Cirsium richterianum (card)
Endressia pyrenaica (endrèssia)
Eryngium bourgatii (espinacal blau)
Euphorbia cyparissias (lleterassa)
Galium verum (herba de la mel)
Gentiana verna
Helleborus viridis (el-lèbor verd)
Juniperus communis (ginebre)
Lotus alpinus
Medicago suffruticosa
Myosotis alpestris
Plantago media (plantatge mitjà)
Plantago monosperma
Polygala alpina
Potentilla crantzii
Primula intricata
Primula veris
Ranunculus ruscinoensis
Trifolium montanum (trèvol)
Viola rupestris

h) Herbassars ruderals [37.88 *Sarronars i altres herbassars nitròfils d'alta muntanya*]

Blitum bonus-henricus (sarrons)
Carduus carlinoides
Carduus nutans (cards)
Cirsium richterianum (cards)
Cynoglossum officinale
Digitalis lutea (didalera groga)
Taraxacum pyrenaicum (xicoia)
Tussilago farfara (pota de cavall)
Verbascum lychnitis (herba de crocades)

i) Pinedes calcícoles de pi negre [42.425 *Bosc de pi negre (Pinus uncinata), calcícoles i mesòfils, dels obacs pirinencs*]

Arbres i arbusts

Pinus uncinata (pi negre)

Juniperus communis (ginebre)

Herbes

Cruciata glabra (te de bosc)

Festuca gauteri (ussona)

Helleborus viridis (el·lèbor verd)

Hepatica nobilis (fetgera)

Moneses uniflora

Polygala calcarea (herba blava)

Pulsatilla alpina subsp. *fontqueri*

Sesleria caerulea

Valeriana montana

Bibliografia

Carreras J., Ferré A. & Vigo, J. eds. 2015. *Manual dels hàbitats de Catalunya : catàleg dels hàbitats naturals reconeguts en el territori català d'acord amb els criteris establerts pel "CORINE biotopes manual" de la Unió Europea* (Edició revisada). Generalitat de Catalunya, Departament de Territori i Sostenibilitat.

Muntané J. 2002. *Tresor de la saviesa popular de les herbes, remeis i creences de Cerdanya del temps antic*. Ripoll.

Sáez L. & Aymerich P. 2021. *An annotated Checklist of the Vascular Plants of Catalonia (northeastern Iberian Peninsula)*. Kit-book. Barcelona.

Vallès J., Veny J. & Vigo J. 2014. *Noms de plantes : corpus de fitonímia catalana*. TERMCAT. Centre de Terminologia : Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura.

Bolòs O., Masalles R.M., Ninot J.M. & Vigo J. 2005. *Flora manual dels Països catalans*, 3a ed. Pòrtic. Barcelona.

González V. & Nuet Badia J. 2008. *Flora i vegetació de la bassa de Sanavastre (Cerdanya)*.

Vigo J., Soriano I., Aymerich P., Carreras J., Carri-
llo, E., Font, X., Masalles, R.M. & Ninot J.M. 2003. *Flora del Parc Natural del Cadí-Moixeró i de les serres veïnes (Prepirineus orientals ibèrics)*. Monografies dels Museus de Ciències Naturals de Barcelona, 1. Barcelona.

Imatges
dels 6
itineraris



1. Muntanya mitjana humanitzada.

La plana i el riberal del Segre: Mosoll – Prats – Sanavastre.



Figura 1. Plana de la Cerdanya, prop de Prats i Sampsor; al fons la Tosa d'Alp. A l'esquerra, sembrat amb vegetació segetal; hi abunda *Bifora radians*, en plena floració (taques blanques). A la dreta, prat sec, amb *Stipa pennata* en primer terme.



Figura 2. Boscos de ribera del Segre i prats de dall separats per fileres d'arbres, a l'entorn del poble de Sanavastre (a l'esquerra).

2. Muntanya mitjana calcària. Vall de Pi baixa i mitjana (Cadí nord).



Figura 3. Vall de Pi, part baixa. Bosc de ribera (esquerra) i prat de dall amb freixes als marges (dreta).



Figura 4. Vegetació fissurícola de les roques calcàries de l'en-gorjat de Pi, amb *Saxifraga paniculata*, *Asplenium fontanum*, *Lonicera pyrenaica*...



Figura 5. Bosc molsós de pi roig a l'obaga de la vall de Pi.

3. Muntanya mitjana i alta muntanya subalpina silícies (1). Coll Rigat i baixa vall d'Eina (Alta Cerdanya).



Figura 6. Vessants prop de coll del Rigat amb pastures acidòfiles envaïdes per bardisses, bàlecs i ginebres (any 2007).



Figura 7. Eina, envoltada de bosquets higròfils i de prats de dall (any 2007). Al fons, la part baixa de la vall amb els vessants coberts de pinedes de pi negre.



Figura 8. Solell de la vall d'Eina, a 1.800-1.850 m d'altitud, cobert de balegars en plena floració, alternats amb prats secs i claps de pi negre.

4. Muntanya mitjana i alta muntanya subalpina silícies (2). Pla de Campllong i bosc de Meranges (Baixa Cerdanya).



Figura 9. Vall de Meranges. Al fons el poble, al vessant solell. Per damunt, prats secs alternats amb matollars de bàlec i pinedes de pi negre. A les parts baixes, mosaic de prats de dall i pastura amb claps de caducifolis.



Figura 10. Pla de Campllong. En primer terme, prats de dall i pastura amb pampes i gençana groga; al fons, pinedes de pi negre.

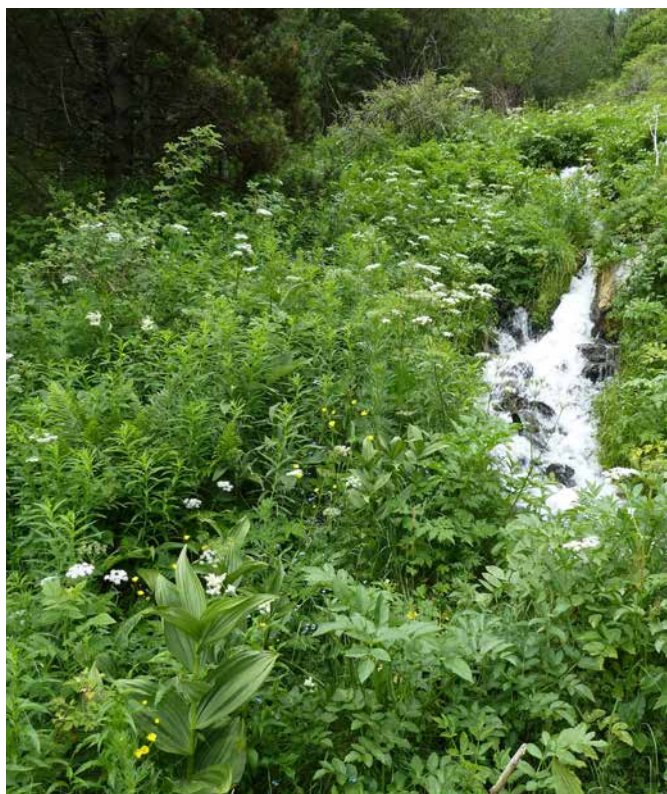


Figura 11. Bosc de Meranges. Herbassars higròfils dels sòls humits i marges de rierols, amb veladre, cominassa, angèlica...



Figura 12. Bosc de Meranges. Pineda de pi negre amb neret dels vessants obacs.

5. Alta muntanya silícia.

Estanys de Malniu (Meranges, Baixa Cerdanya).



Figura 13. Estany Sec i vessants adjacents. Als marges de l'estany hi són ben visibles els poblaments de *Carex rostrata*. Al voltant, pastures mesohigròfiles i pinedes de pi negre.



Figura 14. Matollars de neret, prats acidòfils i pinedes de pi negre amb neret, al camí de l'estany de Malniu.

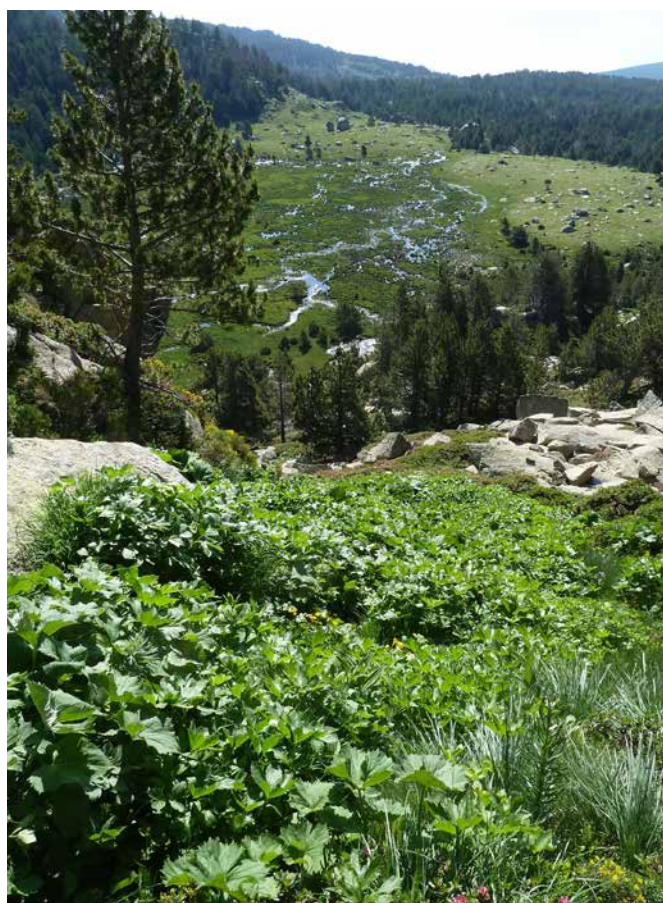


Figura 15. Canal amb herbassar megafòrbic; al fons, les molles de Prat fondal envoltades de pinedes de pi negre.

6. Alta muntanya calcària. La Tosa d'Alp i Coma Oriola



Figura 16 - Zones culminals i part alta del vessant N de la Tosa d'Alp. Hi predominen els prats d'ussona, alternats amb rocam i tarteres calcàries i esquistoses (tonalitats blanques i grisenques, respectivament).



Figura 17. Comaoriola (any 2002). Al fons, la Tosa d'Alp.

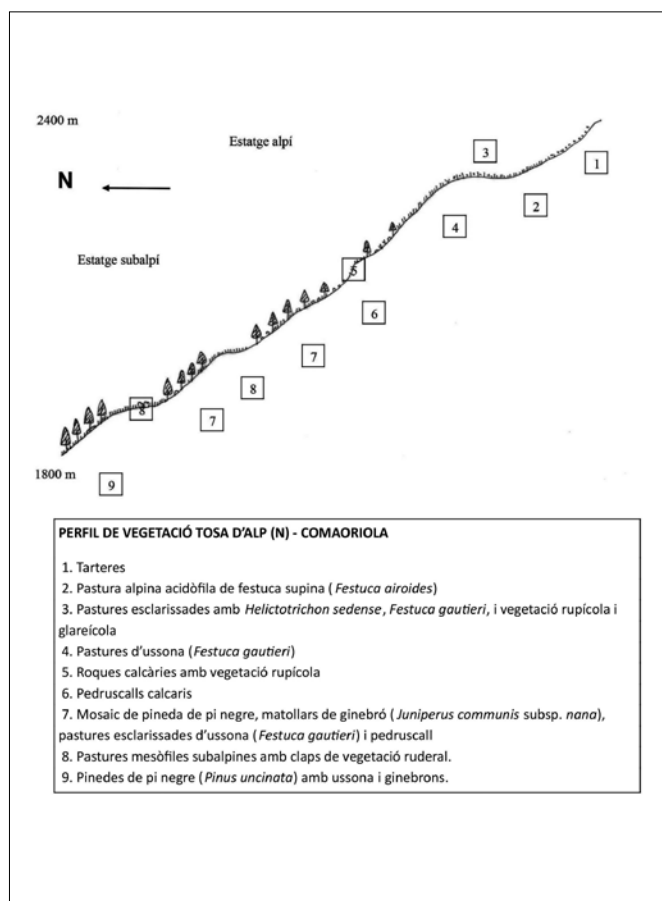


Figura 18. Perfil de vegetació Tosa d'Alp Nord - Comaoriola.

Les plantes bàsiques per a un coneixement inicial de la flora de la Cerdanya

Josep M. Panareda Clopés i Joan Muntané Bartra

Tradicionalment, les persones han conegut les plantes del seu entorn i les hi donaven nom. Tanmateix, el nombre total de plantes amb nom era relativament baix. Es fixaven i posaven nom a aquelles que tenien un profit per a menjar, curar i alimentar el bestiar, o les que eren boniques, singulars o considerades simbòliques. També reparaven en les plantes amb aspectes negatius pels humans o per les bèsties, com les punxoses, les tòxiques i les que envaïen els camps, marges i boscos sense cap profit aparent. Les que creixien espontànies en els conreus i competien amb les plantes cultivades eren anomenades males herbes. La resta, les que no tenien gens d'interès, ni en positiu ni en negatiu, eren poc conegudes i quan s'hi referien era amb termes genèrics o manllevats d'altres plantes semblants.

Però l'abandó de les activitats tradicionals i els nous sistemes de vida han fet que les plantes

siguin progressivament menys conegudes i els noms es vagin perdent. Malgrat que es vegin, no s'observen i no signifiquen res. L'experiència des de la farmàcia i la biogeografia en activitats divulgatives relacionades amb les plantes ens ha fet plantejar com les hem d'explicar i quins criteris cal tenir presents en la selecció de plantes a descobrir, observar i aprendre i dels aspectes morfològics, fenològics i ecològics a prioritzar.

A la Cerdanya hi ha uns 1.500 tipus de plantes. Són moltes i fins i tot els experts no les coneixen pas totes. Pel que fa a la cultura popular, doncs, no es tracta pas d'aprendre-se-les totes ni de competir per saber-ne identificar com més millor, sinó d'assolir un coneixement botànic mínim de manera que permeti a qualsevol ciutadà gaudir davant d'una planta perquè allò que observi tingui sentit, sigui gratificant i estimuli continuar la descoberta. L'objectiu



Mata florida de neret amb flors molt vistoses d'un vermell rosat viu. Creix als matollars i a l'estrat arbustiu dels boscos de pi negre de l'estatge subalpí, preferentment damunt de terres silícies. Fotografia de J.M. Panareda, del 30 de juny del 2023.

de la comunicació és oferir unes propostes de cara a millorar el coneixement popular de les plantes i aplicar-ho a la flora de la Cerdanya, una comarca d'especial interès botànic per la seva diversitat i per hostatjar uns paisatges vegetals fàcilment comprensibles a escala mitjana. La proposta està pensada tant per als cerdans com per als qui visiten la comarca. Tanmateix, les idees exposades poden aplicar-se a qualsevol altra comarca, municipi, serralada o vall. Té una especial rellevància pels escolars. Cal cercar els punts d'interès actuals de les plantes, més enllà de les necessitats dels nostres avantpassats.

La temàtica té relació directa amb la cultura popular. Es tracta de posar de manifest que un aprenentatge d'un nombre baix de plantes permet disposar d'una competència suficient per a entendre els grans trets de la flora cerdana. Es proposa un primer nivell de 100 plantes bàsiques que han estat escollides per l'alt grau de presència, per la fàcil visibilitat, almenys durant una fase vegetativa, per l'interès biològic i ecològic significatiu i pels aprofitaments destacats. Posteriorment, es planteja establir altres grups de 100 plantes, fins a 500.

Fins fa poc, les plantes es coneixien sobretot pels usos immediats, es recol·lectaven, es tractaven i es conservaven de cara un millor profit. I, si calia, es recollien llavors i altres elements reproductius de la planta per al cultiu i així augmentar-ne la disponibilitat. Les tècniques actuals permeten obtenir-ne grans produccions, però el nombre de les persones implicades és reduït. La majoria de la població disposa d'una gran quantitat de productes vegetals primaris o elaborats als mercats i botigues especialitzades, com són les farmàcies, herboristeries o perfumeries. Ja no cal conèixer les plantes per aprofitar-nos-en. La qüestió que se'n deriva és si cal saber quelcom de les herbes i dels arbres del nostre entorn, quins beneficis en traiem i si un millor coneixement ens és profitós. Estem convençuts tant dels profits actuals de les plantes com de la importància del seu coneixement, més enllà d'identificar-les.

Tal com ja s'ha assenyalat, les plantes són

cada vegada menys necessàries directament i el seu coneixement va minvant i els noms es perden. Les plantes resten invisibles per molts humans. Hi ha una ceguesa botànica que afecta també l'entorn científic. Només ens fixem en les plantes singulars i espectaculars, sovint amb dades que arriben a través de les xarxes socials, on dominen les notícies sensacionalistes i reportatges d'indrets exòtics. Aquests poden ser interessants i útils, però cal el contacte directe amb les plantes, sobretot de l'entorn més proper. I Cerdanya n'és un bon indret tant pels cerdans com pels qui hi venen a passar una temporada o una jornada d'esport, de lleure o de descoberta de la natura.

Els nivells d'organització de les plantes: espècies, comunitats i paisatges

Per facilitar la comprensió de les plantes d'un indret cal considerar diferents nivells d'organització. El nivell elemental és la planta considerada per ella mateixa i té un nom, com avet, boix, brauller, herba de cop o sabuquer. Els noms populars de les plantes són diferents segons els indrets, normalment més nombrosos en plantes amb més usos. Els noms d'avet (*Abies alba*) i boix (*Buxus sempervirens*) són dominants a Cerdanya i al conjunt de les terres de parla catalana, però no els altres tres. El de brauller (*Crataegus monogyna*) és el més utilitzat a Cerdanya, mentre a la resta del territori de parla catalana és conegut sobretot com a arç blanc; a la mateixa Cerdanya s'empren formes semblants, com braguller, grauller i grabuller; pel conjunt del territori de parla catalana s'han detectat 75 sinònims, a més de 28 variants lingüístiques. Semblantment, succeeix amb el sabuquer, mot dominant a Cerdanya, on també és conegut com a benabre; saüc i saüquer són els comuns en el territori de parla catalana, on s'han detectat 8 sinònims i 16 variants lingüístiques. De l'herba de cop (*Hypericum perforatum*) també existeixen moltes formes per designar-lo amb 61 sinònims i 15 variants lingüístiques.

Alhora que una planta pot ser designada amb noms diversos, un mateix nom pot aplicar-se a diferents espècies. És el cas de l'àrnica



Branca de pi negre amb pinya. El pi negre es diferencia fàcilment del pi roig pel fullatge d'un verd negrós i sobretot per les pinyes lluent, obtuses, ben asimètriques i el vèrtex de les esquames molt prominents en un costat, recorbat cap al peduncle i ganxut. Constitueix boscos extensos a l'estatge subalpí. Fotografia de J.M. Panareda, del 24 de juliol del 2024.



Bedolls a la tardor amb les fulles d'un groc marronós, a punt de caure, que contrasta amb el blanc permanent de l'escorça. Fotografia de J.M. Panareda, del 23 d'octubre del 2015.



La genciana groga és una herba alta que destaca en les pastures i els herbassars força humits per les nombroses flors grogues disposades en diferents nivells ben separats. Fotografia de J.M. Panareda, del 4 de juliol del 2018.

(*Arnica montana*), amb 13 sinònims i 6 variants lingüístiques, nom que s'aplica també a altres 16 espècies, fins i tot a la mateixa herba de cop abans esmentada. Les dades dels noms catalans de les plantes han estat extretes del *Corpus de fitonímia catalana* (Vallès, 1914) i les dels noms cerdans de la monografia de Joan Muntané (2002).

Les plantes considerades com espècies individuals amb el seu nom i com són cadascuna de les seves parts (arrels, tija, fulles, flors i fruits), l'època de creixement, floració i fructificació, l'ambient on creixen espontàniament i la distribució en el territori, constitueixen el primer nivell d'organització i d'estudi.

Aquest primer nivell, el de les plantes, és essencial, però cal entendre que les plantes són en un lloc concret per unes condicions ambientals determinades i comparteixen espai amb altres organismes amb necessitats ecològiques semblants o que s'interrelacionen per alimentar-se o aixoplugar-se. Es tracta d'un segon nivell, el de les comunitats vegetals si només es consideren les plantes, com una pineda de pi negre, una avetosa o una boixeda, i dels ecosistemes si es té en compte el conjunt d'organismes presents en un espai concret. Les comunitats vegetals sovint són fàcils d'identificar, en especial quan són constituïdes per una o diverses espècies dominants, però altres presenten composició florística i estructures més complexes. Tanmateix, és una experiència molt gratificant constatar que quan es passeja per una avetosa es troben gairebé sempre les mateixes plantes i si es camina per una verneja a la riba del Segre se'n troben altres de ben diferents però alhora gairebé sempre presents en les vernedes. Els tipus de comunitats vegetals més significatives de Cerdanya es comentaran en properes comunicacions.

Les comunitats vegetals tenen una clara relació amb les condicions naturals, en especial pel clima i els sòls. Però alhora han estat transformades per l'activitat humana secular, resultat de rompudes, sembres, segues, regades i l'establiment de camins i séquies. El resultat és un mosaic de comunitats vegetals diferents

i d'espais construïts, que globalment constitueixen un paisatge. És un tercer nivell d'organització del territori on les unitats de paisatge sovint són definides per la vegetació o comunitats vegetals dominants o més característiques.

El mosaic del paisatge actual de Cerdanya té relació amb les condicions climàtiques i edàfiques, amb l'establiment d'estatges de vegetació com la realitat més destacada. Però les transformacions derivades dels aprofitaments són molt importants, a vegades suavitzant els contrastos naturals, però en altres accentuant-los. És el cas dels vessants obacs actualment molt forestals i el de solells on els prats i matollars ocupen més superfície, o els paisatges verds a causa del regadiu. En els nivells altitudinals superiors els indrets més planers dominen les pastures i en els vessants els boscos, una autèntica inversió del paisatge. A més, el límit altitudinal natural del bosc se situaria força pel damunt de l'actual. L'estructura i evolució del paisatge de Cerdanya seran també exposades en futures comunicacions.

Un nom universal per entendre'ns

S'ha comentat que les plantes conegudes, emprades i singulars solen tenir noms populars, alguns amb dotzenes de variants, mentre d'altres sense cap interès especial ni aspecte destacat no en tenen cap, o s'empren mots genèrics. De cara a facilitar el coneixement, l'estudi i l'ús de les plantes s'ha establert un sistema de classificació i designació universal de les plantes. La unitat de referència és l'espècie, designada amb un doble nom en llatí, nom que en aquest article s'inclou entre parèntesis després del nom català i és escrit sempre en cursiva. El primer correspon al gènere i el segon al nom específic. Aquesta manera de nomenar s'aplica a tots els organismes, com els animals, les molles i els fongs.

En són exemples l'avet (*Abies alba*), el pi roig (*Pinus sylvestris*) o el pi negre (*Pinus uncinata*). Alhora espècies molt semblants s'agrupen en gèneres, com és el cas dels pins, que tots s'apleguen en un mateix gènere anomenat *Pinus*. De manera semblant els gèneres força



Grup de tores blaves eixides d'una mata de ginebró. La tora blava creix als prats i herbassars alts de l'estatge subalpí i alpí. Com totes les tores és una planta altament tòxica, malgrat es presenti com una planta destacada en el paisatge i amb flors atractives. Millor ni tocar-la. Foto J.M. Panareda, del 18 de juliol del 2023.

semblants s'agrupen en un nivell superior de classificació anomenat família. És el cas dels *Pinus* (els pins) i *Abies* (els avets) que pertanyen a la família de les pinàcies; els noms de les famílies s'estableix a partir d'un gènere significatiu amb la terminació -àcies.

És essencial comprendre el significat d'aquests tres nivells bàsics de classificació: família, gènere i espècie. No és pas qüestió de saber totes les famílies, gèneres o espècies, però sí el seu abast amb uns pocs exemples a partir de les plantes més corrents, com és el cas de les pinàcies.

Tanmateix, és molt útil reconèixer els trets més significatius de les famílies amb més espècies o que inclouen nombroses espècies bàsiques. És el cas de les asteràcies (compostes), les poàcies (gramínies), les fabàcies (lleguminoses), les rosàcies i les brassicàcies (crucíferes), les quals les cinc juntes contenen gairebé el 40% de les espècies de la Cerdanya. És molt gratificant per una persona que comença a aprendre plantes que en poc temps ja sàpiga identificar la família de moltes plantes, gairebé la meitat. L'essencial és que s'entengui la coherència de la classificació i dels noms emprats a partir de realitats comunes i d'aspectes fàcils d'identificar, com el fruit en llegum de les fabàcies, la tija cilíndrica i nuosa i les flors disposades en espiguetes de les poàcies, les flors agrupades en capítols de les asteràcies o els quatre pètals en forma de creu de les brassicàcies.

Hi ha famílies amb menys espècies, però significatives per l'aspecte i amb nom fàcil de recordar o per l'alt nivell de presència, com en l'exemple esmentat de les pinàcies. És el cas també de les orquidàcies que inclou un grup d'espècies molt populars per la singularitat i bellesa de la flor. Semblantment, succeeix amb les gencianàcies, família que comprèn les famoses gencianes i espècies semblants.

Hi ha espècies que es confonen sovint a causa de ser molt semblants. En aquests casos cal fixar-se en els detalls de les diferències concretes. És útil emprar fitxes o fotografies per mostrar les diferències clau entre espècies semblants (vegeu els exemples inclosos en la

flora de Riells i Viabrea: <http://flora.riellsviabrea.cat/plantes/plantes-semblants/>).

Les vies cap a l'interès i el coneixement de les plantes

Tradicionalment, calia aprendre les plantes, conèixer els profits i perills i saber on es troben i quan creixien. Ara no cal d'aquesta manera, però hi ha altres necessitats en relació amb les plantes pel que cal saber-ne un mínim per raons socials, culturals i també de subsistència i utilitat. Aquest coneixement s'ha d'assolir més enllà de l'aprenentatge científic, escolar o tècnic. Cal adquirir-ho en l'àmbit personal, familiar i social.

Abans de tot, cal tenir present que, actualment, hi ha molta informació sobre les plantes a l'abast de tothom, sobretot en format digital d'accés lliure. Hi ha diverses aplicacions informàtiques que permeten identificar una planta a partir d'imatges i obtenir-ne dades morfològiques, ecològiques, geogràfiques i d'usos medicinals, alimentaris i ornamentals. Una de les més emprades per identificar plantes de caràcter universal és PlantNet. Una altra aplicació essencial és iNaturalist que, a més de servir per identificar, tothom pot col·laborar-hi penjant fotografies; a més, totes les imatges que s'han penjat poden ser consultades amb el mapa a escala mundial de la localització corresponent. Hom pot establir projectes concrets i personals de qualsevol territori, com tota la Cerdanya, un municipi com Bellver de Cerdanya i un indret com la vall d'Ingla, o d'un grup de plantes, com només de l'avet, de les pinàcies o de les orquidàcies. iNaturalis és una aplicació d'abast universal basat en la participació ciutadana. Actualment, disposa de més de 246 milions d'observacions corresponents a més de 518.000 espècies i realitzades per més de 3 milions d'observadors (dades del 10 de maig de 2025).

Aquestes aplicacions són molt útils i engrescadores, i es preveu que s'ampliïn i millorin en un futur immediat. Tanmateix, no s'ha d'oblidar que existeixen obres escrites editades en format de llibre o d'articles. Pel conjunt de la península Ibèrica existeix una flora completa en

21 volums (Castroviejo, 1886–2021). Pel conjunt dels Països Catalans hi ha la flora completa en quatre volums (Bolòs i Vigo, 2005) i una de reduïda en format manual (Bolòs *et al.*, 1984–2001).

De la Cerdanya no existeix cap obra completa pel conjunt de la comarca. Entre les obres disponibles destaca el catàleg de la flora del Parc Natural del Cadí-Moixeró i de les terres veïnes, però abasta només una part del sector meridional de la Cerdanya (Vigo *et al.* 2003). Gairebé del mateix sector hi ha l'extens estudi de vegetació d'Ignasi Soriano (2001). Com estudi recent d'un indret cerdà destaca l'estudi florístic de la vall de Saltèguet (González *et al.*, 2019). Anteriorment, Xavier Font havia publicat dos llibres sobre les pastures de la Cerdanya i terres veïnes (Font, 1989 i 1993). En aquestes obres comentades es pot trobar referenciats altres treballs amb aportacions a l'estudi florístic de la Cerdanya. Hi ha diverses publicacions divulgatives sobre les plantes, però en general són territorialment més genèriques. Centrades a la Cerdanya hi ha dues monografies de Joan Muntané, l'una sobre les plantes remeieres (Muntané, 2002) i l'altra sobre els arbres de la Cerdanya (Muntané, 2023).

Consells per a facilitar i millorar la descoberta i el coneixement de les plantes

Cal diferenciar l'estudi sistemàtic de la flora d'un territori o d'un aspecte botànic, que normalment és una tasca científica i professional, d'un aprenentatge bàsic i de caràcter cultural. En aquest article ens referim, sobretot, al coneixement botànic des d'una perspectiva popular, no pas exempt de rigor, el que hauria d'assolir qualsevol persona interessada. És des d'aquest punt de vista que defensem que aquest aprenentatge ha de ser un goig per les persones. Ha de ser un plaer assistir a una conferència o classe, participar en una sessió de camp d'exploració botànica, elaborar un herbari o consultar llibres o una aplicació informàtica.

Abans era fonamental disposar d'un herbari per a l'estudi de les plantes, ja que constituïa un element essencial de consulta. Actualment, continua tenint valor, però la bibliografia i les

aplicacions informàtiques aporten molta informació, que sol ser més clara i manejable per un no expert. Cal fer-ne ús perquè sol ser més accessible i versàtil.

És recomanable emprar els noms de les plantes i de les seves parts. Respecte al nom de les plantes és bo potenciar els noms locals, en especial si és força general a la Cerdanya. El coneixement del binomi científic de cada espècie és aconsellable de cara a una millor interpretació de les consultes i lectures. Tanmateix, no es tracta pas de sessions dedicades a aprendre noms de plantes, sinó de fer-ne un ús progressiu i acostumar-se de mica en mica a designar una planta pel seu nom. L'aprenentatge ha de ser natural, amb l'ús i sense pressa, i sempre amb la planta al davant.

És molt aconsellable prendre notes del que s'observa, d'allò que s'aprèn de nou, i dibuixar detalls que costen d'observar o recordar, com algunes formes de fulla o una part de la flor o del fruit, dels colors o de la pilositat, etc.

Per realitzar observacions botàniques al camp no calen gaires instruments i anar carregat, fora que es vulgui realitzar estudis molt específics on calguin aparells particulars. Normalment, amb un bloc de notes, una càmera, una lupa manual i una bossa o carpeta amb papers secs i absorbents per a guardar mostres n'hi ha prou. Si es disposa d'una tauleta digital i s'és prou destre, es pot estalviar dels papers, del llapis i de la càmera, i a més és guarda i es treballa les dades d'una altra manera.

Retratar una planta o parts d'ella actualment és bàsic. Però cal pensar que és fotografia, tant des del punt de vista tècnic (llum, resolució) com del contingut (quina part d'una planta és important per definir-la o diferenciar-la d'altres). Per això és bo no tenir pressa. Si es fa ràpidament, perquè hi ha altra gent o és una excursió sense parar és diferent. La fotografia és una part del quadern de camp, sense oblidar que l'observació directa, el dibuix o la descripció d'un detall són essencials per un bon aprenentatge. És convenient estudiar les pròpies fotografies a casa, analitzar i identificar les mostres d'herbari recollides durant la sor-



Mata de bàlec, un arbust baix, verd-grisenc, compacte, molt ramificat i sovint en forma encoixinada. Fa nombroses flors d'un groc viu i flairoses. Viu als matollars i landes damunt de sòls secs on sol ser abundant i fins i tot dominant. Prefereix les terres silícies. Fotografia de J.M. Panareda, del 30 de juny del 2018.



La carlina és una planta molt baixa, amb roseta basal i sense tija, i amb les fulles llargues, molt dividides i punxents. Té un únic capítol, gros i ben central, que conforma una corona radiant d'un groc daurat, semblant a un disc solar quan el capítol és ben obert. Creix als prats secs. És una planta que té un cert simbolisme i solia clavar-se als portals de les cases com amulet. Fotografia de J.M. Panareda, del 14 de setembre del 2024.

tida i repassar i completar les notes escrites i els dibuixos i esquemes elaborats al camp. Una lupa binocular pot ser molt útil per observar detalls meravellosos per aprendre i gaudir dels colors i les formes de la natura de detall.

Cal aprofundir els aspectes que més interessin. Hi ha qui només es fixa en un grup de plantes, com és el cas de les orquídies, doncs a gaudir d'aquestes plantes tan originals i diverses, o de plantes rares o considerades endèmiques o en perill d'extinció. Alguns se centren en les aplicacions remeieres, del per a què serveixen i si es poden menjar; hi ha molt camp per córrer des d'aquesta perspectiva, però cal estudiar les plantes sense oblidar una visió global del món vegetal i que els profits varien amb els costums i les necessitats de cada moment i societat. La diversitat d'interessos és gran i sempre serà positiva si serveix per excusa per conèixer una mica millor les plantes, com viuen i quin sentit tenen per la societat actual.

Les plantes bàsiques per començar aprendre

Com a norma general és recomanable iniciar-se a la botànica i tenir-ne uns coneixements bàsics amb plantes corrents, fàcils d'identificar i trobar. Es presenten les 100 plantes bàsiques amb aquest objectiu. Els criteris per a seleccionar-les són diversos i s'han emprat per a disposar d'una representació "bàsica" de la flora cerdana sense pretendre que sigui absoluta ja que és només una primera aproximació general i tenint present la diversitat d'ambients i dels interessos en relació amb les plantes. És una proposta pensada pel conjunt de la Cerdanya, tanmateix segons l'indret on es viu o es visita pot variar (entorn d'un poble, d'una escola, una vall o un turó).

Els criteris emprats són els següents: plantes molt abundants i vistoses, plantes més significatives dels paisatges i de les comunitats vegetals, plantes amb valor antropològic, mític o simbòlic, plantes d'especial interès remeier, plantes amb una significació ecològica destacada, plantes amb un impacte negatiu, punxoses, tòxiques o invasores i plantes representatives d'un grup taxonòmic important.

Apunts finals

L'objectiu d'aquesta comunicació és ensenyar gaudir de les plantes, no fer especialistes i botànics, tanmateix, si després és així, fantàstic. D'això es tracta.

Cal anar més enllà del nom. No és només saber noms, sinó més aviat observar, entendre i relacionar.

Com més se'n sàpiga de plantes, millor, i qualsevol ocasió és bona per aprendre i gaudir-ne.

Esperem un futur amb més persones interessades per la botànica i pel conjunt dels paisatges vegetals propers.

Bibliografia

- Castroviejo, S. (coord.) (1886-2021). *Flora Ibérica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Madrid, Real Jardín Botánica. CSIC. 21 vols.
- Bolòs, O.; Vigo, J. (1984-2001). *Flora dels Països Catalans*. Barcelona, editorial Barcino. 4 vols.
- Bolòs, O.; Vigo, J.; Masalles, R.M.; Ninot, J.M. (2005, 3^a ed.). *Flora manual dels Països Catalans*. Barcelona, Pòrtic.
- Font, X. (1989): *Estructura, tipologia i ecologia de les pastures montanes de la Cerdanya*. Barcelona, IEC, Arxius de la Secció de Ciències, 87.
- Font, X. (1993): *Estudis geobotànics sobre els prats xeròfils de l'estatge montà del Pirineus*. Barcelona, IEC, Arxius de la Secció de Ciències, 105.
- González, V.; Nuet, J.; Vallhonrat, F. (2019): *La vall de Saltèguet (la Cerdanya). La flora*. Miconia (Monografies, 2.).
- Muntané, J. (2002). *Herbes, remeis i creences de Cerdanya*. Puigcerdà, Institut d'Estudis Ceretans.
- Muntané, J. (2023). *Mon cor estima un arbre. Botànica popular artística i científica dels arbres de Cerdanya*. Puigcerdà, Institut d'Estudis Ceretans.
- Soriano, I. (2001): "La vegetació de la serra de Moixeró i el massís de la Tosa d'Alp (Pirineus orientals)". *Acta Bot. Barc.*, 47: 5-400. Barcelona.
- Vallès, J. (dir) (2014). *Noms de Plantes. Corpus de fitonímia catalana*. Barcelona, Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura, Termcat.
- Vigo, J. (2008 2^a ed.). *L'alta muntanya catalana. Flora i vegetació*. Barcelona, Institut d'Estudis Catalans / Centre Excursionista de Catalunya.
- Vigo, J.; Soriano, I.; Carreras, J.; Aymerich, P.; Carrillo, E.; Font, X.; Masalles, R.M.; Ninot, J.M. (2003): *Flora del Parc Nacional del Cadí-Moixeró i de les terres veïnes*. Barcelona, Ajuntament de Barcelona, Institut de Cultura de Barcelona, Monografies del Museu de Ciències Naturals,

Abies alba – avet
Achillea millefolium subsp. *millefolium* – milfulles
Aconitum napellus subsp. *vulgare* – tora blava
Adenostyles alliariae subsp. *alliariae* – adenostil
Alnus glutinosa – vern
Amelanchier ovalis – corner, cornier
Anemone hepatica – herba fetgera
Angelica sylvestris – angèlica borda
Anthyllis vulneraria subsp. *sampoiana* – vulnerària
Aquilegia vulgaris subsp. *vulgaris* – corniol
Arctium minus – repalassa
Arctostaphylos uva-ursi – boixerola
Artemisia vulgaris – altimira
Betula pendula – bedoll
Buxus sempervirens – boix
Calluna vulgaris – bruguerola
Campanula rapunculoides – campaneta repunxiforme
Carlina acanthifolia subsp. *cynara* – carlina daurada
Centaurea jacea subsp. *vinysii* – caps blaus
Chamaespartium subsp. *sagittale* – gaiol
Chenopodium bonus-henricus – sarrons
Clematis vitalba – vidalba
Corylus avellana – avellaner
Crataegus monogyna subsp. *monogyna* – brauller, arç blanc
Cruciata glabra – te de bosc
Dactylis glomerata – dàctil
Daphne laureola subsp. *laureola* – lloret
Daphne mezereum – herba de fit, tintorell
Dianthus carthusianorum – clavell de gitana
Dianthus hyssopifolius subsp. *hyssopifolius* – clavell de pastor
Digitalis lutea lutea – digital groga
Dryopteris filix-mas – falguera mascle
Epilobium angustifolium – cameneri
Eryngium bourgatii – panical blau
Erysimum grandiflorum subsp. *collisparsum* – erísim
Euphorbia cyparissias – lleterassa, lletdetresa
Filipendula ulmaria – reina dels prats, ulmària
Fragaria vesca – maduixera
Fraxinus excelsior – freixe de fulla grossa
Galium verum subsp. *verum* – espunyidella groga
Genista balansae subsp. *europaea* – bàlec
Genista scorpius subsp. *scorpius* – argelaga
Gentiana acaulis subsp. *acaulis* – genciana acaule
Gentiana lutea lutea – genciana vera, llenciana
Geranium pratense – gerani de prat
Geum urbanum – herba de Sant Benet
Helleborus foetidus – marxívol
Helleborus viridis subsp. *occidentalis* – el·lèbor verd
Herniaria glabra – herba de Noé, arenària
Hypericum perforatum – herba de cop, herba foradada

Juniperus communis subsp. *communis* – ginebre
Lavandula angustifolia subsp. *pyrenaica* – espígol
Lilium martagon – marcòlic
Lonicera xylosteum – xuclamel xilosti
Melica ciliata subsp. *ciliata* – serrell de muntanya
Pinus mugo subsp. *uncinata* – pi negre
Pinus sylvestris – pin ros, pi roig
Plantago major subsp. *major* – plantatge
Polygala vulgaris subsp. *vulgaris* – polígala vulgar
Populus nigra – pollancre
Populus tremula – trèmol
Primula veris subsp. *columnae* – cucut
Prunella grandiflora subsp. *pirenaica* – herba de la mel
Prunus avium – cirerer, cirer
Prunus spinosa – aranyoner
Quercus ilex subsp. *ballota* – carrasca
Quercus pubescens – roure martinenc
Rhamnus alpina – púdol
Rhinanthus pumilus – fonollada
Rhododendron ferrugineum – neret
Rosa canina subsp. *canina* – roser caní
Rosa pendulina – roser alpi
Rubus caesius – romegueró
Rubus idaeus – gerdera
Salix alba – salze blanc
Salix caprea – gatsaule
Salix eleagnos subsp. *angustifolia* – sarga
Salvia pratensis – madrona
Sambucus nigra – sabuquer, benabre, sauquer
Satureja montana subsp. *montana* – sajolida
Saxifraga paniculata – corona de reina
Sedum album subsp. *album* – crepinell blanc
Sedum brevifolium – crespínell brevifoli
Sedum rupestre subsp. *montanum* – crespínell muntanyenc
Sempervivum tectorum – consoltes, consolva
Senecio inaequidens – senecio del Cap
Sideritis hyssopifolia – te salvatge
Sorbus aucuparia – moixera de guilla
Tanacetum vulgare – tanarida
Thymus serpyllum subsp. *chamaedrys* – herba de pastor
Thymus vulgaris subsp. *vulgaris* – farigola, timó
Trifolium alpinum – regalèssia de muntanya
Trifolium pratense – trèvol de prat
Urtica dioica – odriga, otrigues
Vaccinium myrtillus – nabiu, nabidera
Valeriana officinalis – valeriana
Veratrum album – veladre, veratre
Verbascum lychnitis – blenera
Viburnum lantana – tortellatge
Viola sylvestris subsp. *riviniana* – viola silvestre

Les plantes remeieres a la vall de l'Inglà

Joan Muntané Bartra i Josep M. Panareda Clopés



Població d'orella d'ós (*Ramonda myconi*) en plena floració, arrelada a una esquerda de roca calcària situada en un indret d'òbaga. Fotografia de J.M. Panareda, de l'11 de juliol del 2016.

La Cerdanya ha estat una de les primeres comarques on s'han dut a terme estudis etnobotànics sistemàtics a partir d'enquestes a la població local (Muntané, 2002). Aquest estudi ofereix una visió global de com s'empraven les plantes, les més populars, aquelles que es feien servir per a elaborar eines, les que tenien un ús alimentari així com aquelles considerades tòxiques.

És obvi que cal aprofundir-hi en tots els aspectes. Han passat més de 30 anys de les enquestes que serviren de base pel treball i des d'aleshores han ocorregut molts canvis, en especial dos. Per un cantó, la societat ha evolucionat de manera que els profits directes de les plantes per part de la població han minvat molt i s'ha perdut el coneixement de les seves aplicacions. Per un altre cantó, les persones actors d'aquests aprofitaments han envellit i molts ja no hi són, de manera que es va perdent el testimoni directe. Alhora han

esdevingut altres canvis, com la transformació del paisatge vegetal a causa de la disminució o desaparició dels usos tradicionals, de manera que moltes plantes emprades tenen actualment una presència diferent, sovint més escasses.

Amb una nova perspectiva d'estudi i de necessitats botàniques s'aprofundeix en l'etnobotànica de la vall de l'Inglà, al sud de la Cerdanya, des de Bellver de Cerdanya fins a la carenada de la serra de la Moixa, a l'extrem occidental del Moixeró. Després d'una aproximació a la geografia de la vall i de la presentació dels trets més significatius de la flora i vegetació, es presenten les plantes d'interès etnobotànic amb les propietats que se les ha atribuït i profits que s'han obtingut.

La vall de l'Inglà

La vall de l'Inglà és un espai allargassat encarat al nord entre els cims de la serra de la Moixa, entre el serrat de la Muga i el turó del Prat

Agre, fins al curs del Segre a llevant del nucli de Bellver de Cerdanya. Estrictament, la vall de l'Inglà comprèn l'espai altitudinal superior, més muntanyós i amb valls pregones, que correspon al sector enlairat amb materials paleozoics constituïts sobretot per roques calcàries. Poc després de sortir d'aquest relleu muntanyós i a partir de l'aiguabarreig amb el torrent de Gavarret, el curs fluvial principal esdevé el riu de Santa Maria, primer lleugerament encaixat entre els serrats de Santa Magdalena i de la Cogullera constituïts per materials del Miocè-Pliocè (conglomerats, gresos i lutites) i finalment enmig de la plana al·luvial del Segre.

La vall, doncs, és constituïda per tres àmbits geogràfics ben definits amb una gran diversitat de paisatges tant pel relleu i la litologia com pels aprofitaments passats i actuals: a) la muntanya pregonai enlairada amb predomini dels boscos, pastures a les superfícies menys inclinades i vessants superiors supraforestals i roquissers a les carenes i pendents rosts; b) els tossals poc enlairats, tradicionalment ocupats per conreus i actualment amb boscos als vessants exteriors força abruptes i alguns conreus, pastures i urbanitzacions als sectors superiors més planers; c) les planes al·luvials amb predomini dels conreus, prats i espais construïts. Les riberes del Segre poden incloure's en aquest darrer àmbit, tanmateix, és un espai ben definit pel curs cabalós i permanent del riu amb crescudes i inundacions periòdiques, per la séquia del Molí i la vegetació específica de ribera.

El clima és molt condicionat per la situació d'obaga, el que representa menys insolació; la humitat i la temperatura són més elevades respecte a les registrades als vessants solells. En general, és molt variable a causa del gradient altitudinal, entre els 1.010 metres del Segre i els 2.212 metres de Pradell, a l'extrem occidental de la serra de la Moixa. Aquestes diferències climàtiques determinen una gran diversitat vegetal amb estatges de vegetació definits pels roures, el pi roig, l'avet, el pi negre i els prats alpins.

La vegetació natural estaria constituïda per boscos dominats per aquests arbres, però les formacions mixtes serien ben presents. A les parts baixes proliferarien els boscos caducifolis mixtos amb roures, freixes, trèmols, moixeres i aurons. En els indrets amb sòls profunds i major humitat, els freixes serien abundants juntament amb els salzes i oms. En els rius amb aigua corrent permanent s'establirien vernedes i salzedes (Saule, 2002; Soriano, 2001; Vigo, 2008; Vigo *et al.*, 2003)).

Amb l'altitud, els pins es farien cada vegada més abundants, tanmateix, acompanyats de diversos arbres caducifolis. Primer dominaria el pi roig (estatge montà) i en el nivell forestal superior, el pi negre (estatge subalpí). Entremig, en especial en els indrets més ombrívols, abundaria l'avet, a vegades dominant i altres amb formacions mixtes amb pins i caducifolis, com l'avellaner, el trèmol, les moixeres i el bedoll. En alguns vessants i fondals molt ombrívols podria haver-hi clapes de faigs.

En els sectors més enlairats on el fred no permet la subsistència del bosc s'establiria una formació amb arbres baixos i matolls i, a les cotes superiors, amb temperatures molt baixes i vents intensos, només es mantindria una vegetació rasa i rastrera amb herbes i mates (estatge alpí).

Tot i que es pot constatar la presència dels estatges de vegetació esmentats, el paisatge vegetal actual és molt diferent del que seria sense la intervenció humana. Queda fora d'aquest article una explicació detallada dels aprofitaments i dels canvis de paisatge derivats. Només s'assenyalen uns trets significatius. S'han ocupat i desforestat els terrenys més rics i productius, sobretot per a conreus i pastures. Les planes i els vessants inferiors han estat els espais més aprofitats i, per tant, els més transformats. Al sector més muntanyós aquest contrast és molt manifest, ja que els prats i les clarianes actuals corresponen als indrets més planers. En canvi, els boscos són totalment dominants als vessants, en especial als obacs; alguns boscos situats en indrets més assolats poden trobar-se més oberts i amb

clapes de matollars i pastures, a causa d'haver estat més aprofitats per unes millors condicions tèrmiques.

L'aprofitament per pastura dels nivells forestals superiors ha provocat un descens altitudinal del bosc, sobretot en els indrets més planers que són els més útils pels ramats. Alhora, l'erosió generalitzada del sòl a causa del pasturatge i de l'extracció de la fusta han fet augmentar les superfícies rocoses, cosa que ha afavorit l'extensió de les plantes adaptades a unes condicions més seques.

Les planes al·luvials del Segre i afluent i els tossals inferiors han estat molt transformats amb la desaparició gairebé total dels boscos i l'establiment de conreus, molts de regadiu.

Durant la segona meitat del segle XIX, a partir de la dècada de 1950, les activitats tradicionals agrícoles, ramaderes i forestals han canviat molt, en especial per la forta disminució dels aprofitaments i molt sovint la seva desaparició. Tot plegat ha provocat un canvi en el paisatge, en especial la vegetació, que s'ha vist afectada pels processos de regeneració cap a bosc. Alhora, han augmentat l'espai construït i les activitats de servei.

Aquesta transformació social i del paisatge ha comportat un canvi en els usos botànics remeiers i una nova perspectiva envers les plantes. Joan Muntané, a partir de 1987 i durant quatre anys, portà a terme 155 enquestes per tal de conèixer l'estat de la memòria popular a la Cerdanya en l'àmbit de les herbes medicinals i dels remeis populars tradicionals. Ja aleshores els canvis en els aprofitaments forestals i també en l'ús de les plantes remeieres eren evidents. Molts usos tradicionals dels recursos vegetals ja havien minvat molt, i fins i tot, alguns abandonats i oblidats. Alhora, el consum de productes vegetals medicinals creixia. Aquests eren comprats en farmàcies, a herbolaris o a altres botigues. I la tendència ha anat creixent. Augmenta el consum de remeis vegetals i disminueix el coneixement directe tant de les plantes com dels processos de recol·lecció, conservació i tractament.

Joan Muntané va recopilar remeis antics a

partir de plantes espontànies o plantades a la Cerdanya, però també les creences populars relacionades, quines plantes s'empraven en les preparacions alimentàries, quins elements vegetals es feien servir per elaborar eines i les relacions en el llenguatge, des dels noms de les plantes fins a expressions o dites. Com a farmacèutic volia aportar el coneixement popular de cara a poder certificar científicament la seva validesa i, alhora, cercar noves aplicacions farmacèutiques, més enllà de les obtingudes a través de les enquestes (Muntané, 2002, 2003, 2021 i 2023; Muntané *et al.* 2009 i 2010).

Al llarg d'aquests 30 anys, s'han dut a terme altres recerques comarcals i locals centrades en els resultats d'enquestes amb resultats notables que poden consultar-se a <https://etnobotanica.iec.cat/> (Agelet, 2008; Agelet *et al.*, 2002; Garnatje *et al.* 2012).

L'etnobotànica de la vall d'Ingla

No hi ha actualment població humana estable a la vall de l'Ingla. Tanmateix, durant l'època bona per a la pastura i l'excursionisme és un indret força visitat i temporalment ocupat. Diverses pistes permeten l'accés fàcil per a fer prospeccions de plantes d'interès etnobotànic i visitar racons emblemàtics, com el refugi de faigs de la Mena. El faig és raríssim a la Cerdanya i a la vall de l'Ingla es localitza la població més significativa de la Baixa Cerdanya. Creix espontàniament en els sots i indrets molt ombrívols de la capçalera, sobretot en el riuet del coll de la Moixa, i descendeix força refugiat en les riberes. L'hem localitzat entre les cotes 1.190 i 1.630 metres, la més baixa, aigües avall del pla de l'Ingla, pel Grau de l'Ingla.

El bosc és dominant a gairebé tota la vall estricta de la vall de l'Ingla, excepte els cims i vessants rocosos amb sòls primers o absents. Però, com ja s'ha assenyalat, els indrets planers de mig vessant i sobretot dels fons de vall i dels colls amples han estat transformats històricament en pastures, i molts encara hi romanen i són aprofitats pels ramats, la qual cosa representa una aportació de fertilitzants i el manteniment de l'espai obert i de la biodiversitat. I



Part central de la vall de l'Ingla amb la casa de l'Ingla de Baix vorejada de feixes pasturades, al fons el Serrat del Mirador i a primer terme feixes de la Devesa de Fideuer pasturades amb una població nombrosa de rosers que colonitzen els marges i els espais poc pasturats. Fotografia de J.M. Panareda, del 17 de setembre del 2024.

és en aquests sectors sense bosc o amb arbres esparsos que són pasturats i on hi ha aigua on hem localitzat les plantes d'interès etnobotànic més destacat.

L'espai més extens i alhora amb més riquesa etnobotànica és entorn del pla de l'Ingla, on hi ha la font de l'Ingla i la casa de l'Ingla de Baix, sobretot entre els 1.260 i 2.300 metres d'altitud; fins s'hi ha instal·lat l'Àrea Recreativa de Font de l'Ingla. L'espai obert s'estén força vessant amunt pel cantó de ponent, conegut com la Devesa de Fideuer, topònim molt explícit de l'ús ramader del passat i actual i de l'estructura del paisatge, encara ara ben evident. La vegetació arbòria i arbustiva colonitza sobretot els antics marges i parets que separaven les feixes i els indrets on s'havien deixat arbres grossos. On els darrers anys han estat més pasturats destaca l'abundància de diferents espècies de rosers (*Rosa* sp.). En aquest sector hi ha la casa de Cal Serra, on hi hem detectat exemplars de l'herba queixalera (*Hyoscyamus niger*), emprada com antiodontàlgic i antisèptic bucal, però

el seu ús no és gens recomanat per la toxicitat. Tot aquest sector és molt accessible per una pista que el creua fent ziga-zagues cap al coll Baixet (1.553 m).

Des del coll Baixet es pot arribar al petit prat de l'Artic amb una font i bassa del mateix nom o, més cap al sud, al ras de Coma, un prat molt més extens també amb font i bassa pel bestiar. Poc abans d'aquest prat hi ha el Cremat, un sector que patí un incendi ja fa anys, però encara es detecten els efectes pel bosc esclarissat i amb exemplars joves de pi negre, on temporalment s'han instal·lat diverses espècies d'interès etnobotànic aprofitant l'espai obert.

I encara més al sud, a poca distància de la carena de la serra de la Moixa, hi ha el Prat Sobirà, situat típicament en una collada ampla, que separa la vall de l'Ingla de la vall del riu de Pi. El punt central del coll és a 1.918 metres d'altitud.

Una de les espècies més significatives presents a les vores dels camins, sobretot els de terra remoguda més recentment, i a les clari-

anes derivades de l'incendi esmentat és la belladona (*Atropa belladonna*). Constitueix petits grups, com el que hi ha al Grau de l'Inгла, ran de la pista, en unes condicions d'elevada humitat edàfica. La belladona ha estat localitzada entre els 1.180 i 1.725 metres d'altitud.

Pel cantó oriental de la vall de l'Inгла, al marge dret del riu, hi ha menys espais oberts i transformats en pastura. El més destacat és situat just damunt del Pla de l'Inгла, no gaire visible des de baix, des del Pla, però amb una perspectiva extraordinària de bona part de la vall i de la capçalera des del Mirador, topònim del cim suau, ben obert pel prat cap al sud i més tancat pel bosc esclarissat de pins cap al nord i est. Aquest darrer és conegut com a Ras de la Devesa, bon indicador del paisatge antic del qual encara en queda rastre.

Entre els prats del Mirador i els del Pla de l'Inгла hi ha un vessant que mira clarament al sud, molt inclinat i rocós, colonitzat per boixes i altres matollars. A la base del vessant i a les clotades intermèdies hi ha bosquines d'avel·laner (*Corylus avellana*) amb altres caducifolis i nombroses herbes, afavorides per una major humitat ambiental, com el brauller (*Crataegus monogyna*), el cornier (*Amelanchier ovalis*) i el sabuquer (*Sambucus nigra*). Aquest paisatge contrasta molt amb la resta de la vall, a causa del relleu abrupte per erosió diferencial del rocam, per l'exposició solell i per un aprofitament pastoral notable, ja que és poc apte per a conreu i pastura densa, es troba prop de la casa de l'Inгла de Baix i és lloc de pas entre prats de gran valor. Era també l'indret de recollida de plantes remeieres pròpies de roquissers calcaris, sobretot les pertanyents a la família de les lamiàcies, com la brutònica (*Téucrium chamaedrys*), l'espernallac (*Santolina chamaecyparissus*), l'espígol (*Lavandula latifolia*), la farigola (*Thymus vulgaris*), l'herba negra (*Globularia cordifolia*), l'hisop (*Hyssopus officinalis*), l'ortiga blanca (*Sideritis hirsuta*) i la sajolida (*Satureja montana*). També hi són presents espècies d'altres famílies, com els crespínells (*Sedum* sp.), l'herba prima (*Asperula cynanchica*) o el te de roca (*Jasania saxatilis*).

Més cap al sud hi ha altres clarianes amb pastures a mig vessant. Destaquen la del Prat de Castilló i la dels Cortals; en aquest darrer hi ha un refugi i una àrea recreativa que porten el mateix nom de l'indret. En el primer, la pastura està força colonitzada per arbustos espinosos com alguns rosers (*Rosa* sp.), el brauller i l'aranyoner (*Prunus spinosa*), a causa d'un pasturatge només ocasional els darrers. En canvi, el segon és més ras i amb presència de plantes nitròfiles com l'otriga (*Urtica dioica*) per ser més pasturat i trepitjat.

A l'extrem nord-est de la conca de l'Inгла hi ha el coll de Pendís, que separa l'aiguavés del Segre del Llobregat. En ser un lloc de pas i de pastura, l'entorn del camí es troba força erosionat. En les carenes properes hi ha un bosc mixt esclarissat de pins i avets amb sotabosc arbustiu amb la boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*) i ginebre (*Juniperus communis*).

Plantes significatives d'interès etnobotànic de la vall de l'Inгла

Hem localitzat més de 150 espècies d'interès etnobotànic destacat a la vall de l'Inгла. Però tal com s'ha assenyalat, són escasses les recollides actualment, fet comú arreu del territori. En dues taules s'inclou la llista de la meitat de les plantes que tenen o han tingut usos i aprofitaments. En la primera taula es recullen les 25 plantes més rellevants i en la segona, altres 40 espècies significatives. S'han considerat les plantes naturals dels diferents ambients de la vall, boscos, matollars, pastures, erms, roquissers i punts d'aigua. També s'han inclòs les plantes espontànies dels conreus, de les pastures i d'altres indrets artificials, però no les plantades en els camps o jardins.

De fet, actualment, els usos principals dels vegetals són, sobretot, amb plantes cultivades. Algunes tenen bàsicament una finalitat alimentària, com els alls, les cebes o les cols. Altres es planten, fonamentalment, amb finalitats remeieres o per adobar el menjar, com la camamilla (*Matricaria chamomilla*), el juli-vert (*Petroselinum crispum*), el lliri blanc (*Lilium candidum*), la marialluïsa (*Aloysia citrodo-*



Mata de belladona (*Atropa belladonna*) ran de la pista que porta a la població de faigs a l'obaga de la serra de la Moixa; darrera hi ha peus d'avellaner, boix i pi roig. Fotografia de J.M. Panareda, del 6 d'octubre del 2016.



Tronc d'avet (*Abies alba*) amb escorça blanquinosa on s'observen les butllofes plenes de resina, una de les quals ha estat punxada i la resina regalima escorça avall. Fotografia de J.M. Panareda, del 18 de juliol del 2018.

ra), diverses varietats de menta (*Mentha* sp.) i el safrà (*Crocus sativus*), sovint conreades en el jardí o en un tros de camp. Semblantment, s'han exclòs de la llista els fruiters, com el codonyer, la figuera, el llimoner, el mangraner, la pomera, la perera, el presseguer i la prunera, arbres que tradicionalment es plantaven vora dels habitatges o al marge dels camps. S'han exceptuat el cirerer, la noguera i el til·ler, sovint també plantats, però hi ha exemplars silvestres o assilvestrats per la vall de l'Ingla.

Fins fa unes poques dècades, calia ser coneixedor de les propietats de les plantes i com aplicar-les per curar qualsevol malaltia o un traumatisme. Actualment, es poden comprar els medicaments preparats i amb les dosis adequades. Alhora s'ha anat perdent aquest coneixement col·lectiu i poques són les persones que recol·lecten les plantes el moment adequat i les tractin i conservin adequadament. Majoritàriament, s'apleguen plantes per fer un ram, pel seu aroma o, pocs, per a elaborar una infusió. Tanmateix, les botigues ofereixen una gran diversitat de bosses ja preparades, sovint de productes de procedència llunyana.

Són relativament presents a la vall de l'Ingla diverses espècies aromàtiques, en especial pertanyents a la família de les lamiàcies, com la brutònica, l'espígol, la farigola, l'herba de pastor, l'hisop, l'otriga blanca, les mentes, l'orenga, el romaní, la sajolida, la tarongina, el te salvatge i el timó mascle. També es troben plantes aromàtiques d'altres famílies com el comí, el fonoll, el ginebre, el te de roca o el til·ler. Moltes d'aquestes plantes són també digestives i antisèptiques.

Ben diferents són les propietats d'altres plantes el consum de les quals no és gens recomanable a causa de la toxicitat, com és el cas de la belladona, l'herba de fit, l'herba queixalera, el marxívol, el solano o dolçamara, la tora i el veladre. El seu consum era escàs i solament per aplicacions tòpiques, com fregues o untures, o només per usos veterinaris.

Com a mostra es comenten 10 espècies significatives de plantes d'interès etnobotànic a la vall de l'Ingla.

L'avet (*Abies alba*) és un arbre molt estès als nivells mitjans de la vall i actualment constitueix un dels boscos més atractius tant des del punt ecològic com paisatgístic, localitzats a l'estatge montà superior i al subalpí inferior, entre la pineda de pi roig i la pineda de pi negre. Té un gran interès forestal per la qualitat de la fusta, emprada per a la fabricació d'instruments i vaixells. Té una escorça llisa, blanquinosa i amb vesícules resinoses, explotades per a l'obtenció de l'oli d'avet, que era un dels elements essencials per les trementinaires. Aquest oli s'emprava com antiinflamatori mitjançant fregues. Si es prenen unes poques gotes, actuava com antiasmàtic, anticatarral i antigripal. Els mateixos efectes té el xarop preparat amb les piñyes tendres tallades i impregnades de sucre.

El cornier (*Amelanchier ovalis*) és un arbust caducifoli abundant als boscos submediterranis i a les boixedes de la vall de l'Ingla, i sovint present en rocams, preferentment damunt de terres calcàries. Ha tingut nombroses aplicacions remeieres amb els brots florits per a les afeccions de l'aparell urinari i per la hipertensió. Té efectes secundaris, ja que provoca debilitat, sobretot a les cames, i ceguesa.

L'herba fetgera (*Anemone hepatica*) és una herba baixa identificable per les fulles amb un pecíol llarg i el limbe amb tres lòbuls i les flors solitàries blaves o violàcies. Viu als boscos montans, sovint molt abundant i ben visible a la primavera. Ha estat una planta molt emprada en preparacions remeieres per al fetge, malgrat la seva toxicitat, en especial si s'usen fulles fresques.

La belladona (*Atropa belladonna*) és una herba dreta, alta i amb fulles abundants ovades i d'un verd intens. Les flors són en forma de campana llarga i el fruit, una baia negra, lluent, esfèrica i carnosa. El suc de la baia és morat i d'un sabor una mica dolç, però molt metzinós, com ho és tota la planta. Per les seves propietats ha estat emprada en medicina, però no coneixem cap ús a la Cerdanya a causa de la seva elevada toxicitat. La considerem en aquest escrit per la relativa notable presència a la vall de l'Ingla.



Vessant amb ús pastoral i agrícola abandonat, actualment colonitzat per una boixeda dins la qual destaca una mata de corner florit (flors blanques). Les fulles del boix encara mantenen el color verd marronós de primavera. Fotografia de J.M. Panareda, del 2 de maig del 2019.



Mates esteses de boixerola que pengen del tall d'una pista forestal enmig d'una pineda de pi roig. Fotografia de J.M. Panareda, del 5 de juliol del 2015.

El brauller o arc blanc (*Crataegus monogyna*) és un arbret molt espinós abundant a les bardisses, tanques i vores o clarianes dels boscos montans, força abundant a la vall de l'Inglà. Té la fusta molt dura i resistent al frec, i s'ha emprat per a la fabricació d'eines. Les flors tenen diverses aplicacions remeieres, sobretot com a tònic cardíac, hipotensor, sedant i antiespasmòdic.

L'herba de cop (*Hypericum perforatum*) és una herba perenne i dreta, molt abundant als herbassars de vorada, a les clarianes de bosc, als marges i als conreus. La summitat de la planta ha estat molt emprada com cicatritzant, antiinflamatòria i antisèptica, entre nombroses aplicacions.

L'orella d'os (*Ramonda myconi*) és una herba constituïda per una roseta basal densa amb fulles de superfície rugosa, piloses per sobre i densament cobertes de pèls ferruginosos per sota, i amb flors morades i amb el centre groc. Viu arrelada a les esquerdes de les roques de l'estatge montà i subalpí. El seu interès biogeogràfic és per ser endèmica de les roques calcàries de la part central i oriental dels Pirineus i de diverses muntanyes catalanes fins als Ports. És força present a la vall de l'Inglà. Les fulles han estat emprades com a remei hipotensor, i també com anticatarral, antipneumònic i anti-hemorroidal.

El sabuquer (*Sambucus nigra*) és un arbret molt ramificat i amb la medul·la blanca de la tija molt desenvolupada. És ben present a les bardisses, les clarianes i vorades dels boscos humits, però també es plantava o s'afavoria vora les cases per tenir-hi accés més fàcil. La fusta és de mala qualitat, s'esqueixa i trenca molt fàcilment, però des del punt remeier s'han aprofitat gairebé totes les parts de la planta. Tanmateix, el sabuquer en general és tòxic: les fulles, els fruits verds i l'escorça. Les flors, que no ho són, tenen propietats anticatarrals, anticefalàlgiques, antiinflamatòries, antisèptiques, diürètiques, pectorals, sudorífiques i vulneràries; són emol·lients i van bé per a estovar i reduir les inflamacions. Els fruits són laxants i se n'han fet confitures. L'escorça s'ha emprat

també com a diürètica i laxant.

La sajolida (*Satureja montana*) és una mata molt aromàtica amb la base lignificada i amb nombroses tiges dretes o ascendents. Viu a les terres calcàries seques mediterrànies i ascendeix a les muntanyes refugiant-se als vessants rocosos i desforestats secs, com en alguns indrets de la vall de l'Inglà. Ha tingut i té nombroses aplicacions medicinals i culinàries. És una planta especialment tonificant i aperitiva. A les terres olivereres és molt emprada per a adobar les olives.

La farigola (*Thymus vulgaris*) és una mata també molt aromàtica, llenyosa, ramificada i intricada. Creix als matollars i les pastures seques en especial damunt de roca calcària, des de la terra baixa i fins a l'estatge montà. A la vall de l'Inglà es localitza als vessants assolellats i damunt de sòls pobres i rocosos. Ha tingut i té nombroses aplicacions medicinals i culinàries. És una planta antisèptica, antiespasmòdica, aperitiva, digestiva, tonificant i vulnerària. Sola o barrejada amb altres herbes s'emprava per a netejar i curar les ferides del bestiar.

El til·ler (*Tilia platyphyllos*) és un arbre caducifoli natural als boscos montans, en especial a les obagues i fondals. Ha estat plantat com ornamental en carrers, jardins, horts i prop de les cases per a l'obtenció de les flors. Hi ha diversos peus entorn del pla de l'Inglà. Les flors han estat recol·lectades, i ho són encara, per a infusions. Tenen sobretot propietats tranquil·litzants, i també anticefalàlgiques, aromàtiques, depuratives, digestives, hipnòtiques i antisèptiques bucofaríngies i intestinals.

Conclusions

Qui coneixia les plantes, les seves propietats, on creixien, el moment d'arreplegar-les, com conservar-les i com preparar-les era un savi i tenia més recursos. Ara no cal, almenys no cal tant com es feia abans. En Joan Muntané recopilà el coneixement dels usos relacionats amb l'aprofitament dels vegetals com aliments, com remeis per curar i millorar la salut i per elaborar eines i construir habitatges i vials. Ja era en ple canvi socioeconòmic i ja s'havia perdut una

part d'aquest patrimoni immaterial. D'aleshores ençà s'ha perdut molt més, i actualment resten poques persones que siguin coneixedores d'aquests aprofitaments tradicionals.

Amb l'estudi etnobotànic coneixem una part de la nostra història. Ens explica com vivien els nostres avantpassats i com es relacionaven amb el medi natural. És història social, entre la ciència i la tècnica.

Quin sentit té actualment l'etnobotànica tradicional quan la ciència i la tècnica ens ofereixen alternatives. És útil com a cultura i una identitat amb la nostra societat i amb el territori. Té un valor educatiu. És coneixement del medi natural i de com funciona i s'interrelaciona. Ens ajuda a entendre per què tenim el paisatge que tenim. Ens fa veure que el paisatge és, en canvi, permanent per raons naturals i alhora també a causa dels aprofitaments que n'hem fet i fem.

Aquest article sobre les plantes remeieres de la vall de l'Inglà és un primer assaig per aprofundir amb més detall geogràficament i temàticament l'etnobotànica de la Cerdanya.

Continuarem amb altres indrets mitjançant treball de camp per a conèixer millor la presència de les plantes d'interès etnobotànic, amb la recerca de nous testimonis, amb l'estudi de nous profits, amb l'exploració de noves oportunitats econòmiques i, sobretot, amb la divulgació de l'etnobotànica cerdana.

Finalment, l'etnobotànica ha de ser una oportunitat per millorar l'interès i l'estudi de les plantes, en especial les més significatives pels seus usos tradicionals i actuals, les més abundants i característiques de cada hàbitat i les més singulars del paisatge vegetal cerdà.

Bibliografia

- Agelet, A. (2008). *Plantes medicinals del Pallars*. Impremta Aubert.
- Agelet, A., Muntané, J., Parada, M., Vallès, J. (2002). *Plantes medicinals del Pirineu català*. Sant Vicenç de Castellet, Farell editors.
- Garnatje, T.; Muntané, J.; Parada, M.; Rigat, M.; Vallès, J. (2012). *Plantes alimentàries del Pirineu català*. Sant Vicenç de Castellet, Farell.
- Muntané, J. (2002). *Herbes, remeis i creences de Cerdanya*. Puigcerdà, Institut d'Estudis Ceretans.
- Muntané, J. (2013). *Fruits silvestres mengívols i tòxics de Cerdanya i Capcir*. La Seu d'Urgell, Edicions Salòria.
- Muntané, J. (2021). *Les quatre estacions del món pagès tradicional de Cerdanya*. Barcelona, Real Acadèmia de Farmàcia de Catalunya.
- Muntané, J. (2023). *Mon cor estima un arbre. Botànica popular artística i científica dels arbres de Cerdanya*. Puigcerdà, Institut d'Estudis Ceretans.
- Muntané, J.; Muntané, J.; Muntané, N. (2009). *Tradicions, costums i creences de la Catalunya Septentrional (Capcir, Cerdanya i Conflent)*. Puigcerdà, Institut d'Estudis Ceretans.
- Muntané, J.; Muntané, J.; Muntané, N. (2010). *La casa, la feina, la vida quotidiana de la Catalunya Septentrional (Capcir, Cerdanya, Conflent)*. Puigcerdà, Institut d'Estudis Ceretans.
- Saule, M. (2002). *La grande flore illustrée des Pyrénées*. Editions Milan / Rando-Éditions.
- Solé Sugranyes, C. (2011). *Fruits silvestres del Pirineu*. Tremp, Garsineu edicions.
- Soriano, I. (2001). "La vegetació de la serra de Moixeró i el massís de la Tosa d'Alp (Pirineus orientals)". *Acta Bot. Barc.*, 47: 5-400. Barcelona.
- Vallès, J. (dir.) (2014). *Noms de Plantes. Corpus de fitonímia catalana*. Barcelona, Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura, Termcat.
- Vigo, J. (2008 2^a ed.). *L'alta muntanya catalana. Flora i vegetació*. Barcelona, Institut d'Estudis Catalans / Centre Excursionista de Catalunya.
- Vigo, J.; Soriano, I.; Carreras, J.; Aymerich, P.; Carrillo, E.; Font, X.; Masalles, R.M.; Ninot, J.M. (2003). *Flora del Parc Nacional del Cadí-Moixeró i de les terres veïnes*. Barcelona, Ajuntament de Barcelona, Institut de Cultura de Barcelona, Monografies del Museu de Ciències Naturals, 1.

família	tàxon	nom popular
pinàcies	<i>Abies alba</i>	avet
asteràcies	<i>Achillea millefolium</i>	mil·lulles
rosàcies	<i>Agrimonia eupatoria</i>	herba de la sang
rosàcies	<i>Amelanchier ovalis</i>	cornier
ranunculàcies	<i>Anemone hepatica</i>	herba fetgera
solanàcies	<i>Atropa belladonna</i>	belladonna
rosàcies	<i>Crataegus monogyna</i>	brauller
gencianàcies	<i>Gentiana lutea</i>	genciana
hipericàcies	<i>Hypericum perforatum</i>	herba de cop
juglandàcies	<i>Juglans regia</i>	noguer
lamiàcies	<i>Lavandula angustifolia pyrenaica</i>	espígol
linàcies	<i>Linum usitatissimum</i>	lli
malvàcies	<i>Malva sylvestris</i>	malva
lamiàcies	<i>Mentha</i> sp.	menta
lamiàcies	<i>Origanum vulgare</i>	orenga
pinàcies	<i>Pinus sylvestris</i>	pi ros
rosàcies	<i>Rosa</i> sp.	garravera, roser
lamiàcies	<i>Rosmaninus officinalis</i>	romaní
caprifoliàcies	<i>Sambucus nigra</i>	sabuquer
asteràcies	<i>Santolina chamaecyparissus</i>	espernellac
lamiàcies	<i>Satureja montana</i>	sajolida
lamiàcies	<i>Thymus serpyllum</i>	herba de pastor
lamiàcies	<i>Thymus vulgaris</i>	farigola
malvàcies	<i>Tilia platyphyllos</i>	til·ler
caprifoliàcies	<i>Valeriana officinalis</i>	valeriana

Les 25 espècies de plantes més destacades per l'interès etnobotànic de la vall de l'Inglà. Dades originals dels autors.

família	tàxon	nom popular
betulàcies	<i>Alnus glutinosa</i>	vern
asteràcies	<i>Arctium minus</i>	repelada
ericàcies	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	boixerola
asteràcies	<i>Artemisia</i> sp.	donzell
rubiàcies	<i>Asperula cynanchica</i>	herba prima
buxàcies	<i>Buxus sempervirens</i>	boix
apiàcies	<i>Carum carvi</i>	comí
papaveràcies	<i>Chelidonium majus</i>	celdoni
timeleàcies	<i>Daphne mezereum</i>	herba de fit
equisetàcies	<i>Equisetum arvense</i>	nuadella
apiàcies	<i>Eryngium campestre</i>	espinacal

família	tàxon	nom popular
ranunculàcies	<i>Helleborus foetidus</i>	marxívol
cariofil·làcies	<i>Herniaria glabra</i>	arenària
solanàcies	<i>Hyoscyamus niger</i>	herba queixalera
lamiàcies	<i>Hyssopus officinalis</i>	hisop
asteràcies	<i>Jasonia saxatilis</i>	te de roca
cupressàcies	<i>Juniperus communis</i>	ginebre
boraginàcies	<i>Lithospermum officinale</i>	mill del sol
malvàcies	<i>Malva neglecta</i>	malva
pinàcies	<i>Pinus mugo uncinata</i>	pi negre
rosàcies	<i>Prunus avium</i>	cirerer
rosàcies	<i>Prunus spinosa</i>	urinyoner
gesneriàcies	<i>Ramonda myconi</i>	orella d'ós
rosàcies	<i>Rubus idaeus</i>	gerdera
rosàcies	<i>Rubus ulmifolius</i>	barsa
rutàcies	<i>Ruta chalepensis</i>	ruda
lamiàcies	<i>Salvia pratensis</i>	madrona
caprifoliàcies	<i>Sambucus ebulus</i>	évol
lamiàcies	<i>Sideritis hirsuta</i>	otriga blanca
lamiàcies	<i>Sideritis hyssopifolia</i>	te salvatge
cariofil·làcies	<i>Silene saxifraga</i>	salsufrage
asteràcies	<i>Tanacetum vulgare</i>	tanarida
asteràcies	<i>Taraxacum officinale</i>	xicoia
lamiàcies	<i>Teucrium chamaedrys</i>	brutònica
lamiàcies	<i>Teucrium polium</i>	timò mascle
asteràcies	<i>Tussilago fargara</i>	peu de mula
urticàcies	<i>Urtica dioica</i>	otrigues
ericàcies	<i>Vaccinium myrtillus</i>	nabinera
liliàcies	<i>Veratrum album</i>	veladre
escrofulariàcies	<i>Verbascum sp.</i>	cua de llop

Altres 40 espècies de plantes destacades per l'interès etnobotànic de la vall de l'Inglà. Dades originals dels autors.



Detall de l'herba queixalera (*Hyoscyamus niger*) ja fructificada enmig d'un herbassar nitròfil prop d'un corral. Fotografia de J.M. Panareda, del 13 de juliol del 2017.

Ressenya del (III) Seminari d'Arqueologia del Castellot de Bolvir (SACB)

Marta Muñoz Sanz

Ja és per tercera vegada consecutiva que el (III) Seminari d'Arqueologia del Castellot de Bolvir (SACB), que es va realitzar entre el 8 i 26 de juliol de 2024, té lloc al jaciment homònim. Enguany, el cicle de conferències ha sigut organitzat per l'Ariadna Guimerà i en Jose M. Carrasco des de l'Àrea d'Història Antiga de la Universitat Autònoma de Barcelona. Abans, però, cal recordar que es tracta d'un seminari en col·laboració amb el projecte PATCA (Paisatge i Territori de la Cerdanya a l'Antiguitat) i que forma part de la iniciativa ministerial "Control, Gestión y explotación del territorio en la Hispania romana: del modelo agrimensor al paisaje histórico"¹. A més, des dels seus orígens ha tingut l'objectiu de complementar el treball de camp anual d'estudiants i voluntaris

al Parc Arqueològic i de formar-los en aquells aspectes interdisciplinaris que els permetin obtenir una visió més àmplia del territori històric de la Cerdanya.

Respecte al jaciment, el Castellot de Bolvir està emplaçat al cim d'un altiplà d'uns 30 m d'alçada que rep el nom de la Corona, al municipi de Bolvir (la Cerdanya), i la seva investigació es remunta al 1991. Després d'aconseguir el permís pertinent, els investigadors O. Mercadal i O. Olesti van fer diversos sondejos que van posar de manifest les primeres evidències d'ocupació. Les posteriors prospeccions de metodologia no intrusiva van complimentar aquestes evidències i van propiciar l'inici de les campanyes d'excavació sistemàtiques a partir del 2006. Pel que fa a la seva museïtzació, cal-



Fig. 1: camps de sitges d'època ibèrica-romana.

drà esperar fins al 2015 per a la inauguració del Museu Espai Ceretània, que va crear-se amb la col·laboració de l'Ajuntament de Bolvir i del fons FEDER (Fons Europeu de Desenvolupament Regional). Allà s'inclouen les sales d'exposició permanent del patrimoni arqueològic i, per la seva banda, algunes de les troballes del jaciment van ser restaurades immediatament per evitar la seva progressiva erosió (Morera, J.; Mercadal, O.; Olesti, O.; Crespo, C. 2010, 295-302).

D'aquesta manera, s'han documentat quatre períodes d'ocupació, el primer dels quals es data al Bronze Final/Primer Ferro, però manca de dades que el puguin transformar en objecte d'estudi amb precisió. No obstant això, durant l'etapa ceretana gaudirà d'una gran evolució urbanística amb un gran camp de sitges i alguns edificis domèstics adossats als murs, a banda d'estar rodejat per una muralla i un fossat defensiu (Morera, J.; Oller, J.; Olesti, O. 2020, 109).

D'altra banda, l'arribada de Roma als territoris ceretans durant els segles III-II a.n.e. va provocar una transformació dins de les es-

tructures del Castellot de Bolvir. En primer lloc, es va reforçar el sistema defensiu amb la construcció d'una nova entrada monumental i diverses torres quadrangulars. A més, es va instaurar un espai de producció metal·lúrgica on s'han conservat restes de llars de foc (Eguiluz, D.; Morell, A. 2020, 246). En aquest sentit, el Castellot va esdevenir un punt de suport logístic per al control territorial i d'explotació econòmica romana, fet que possiblement va suposar la presència d'una petita guarnició a l'assentament (Morera, J.; Oller, J.; Olesti, O.; Viladevall, M. 2017, 110). Finalment, aquest va ser abandonat i no va tornar a ser ocupat fins a època medieval (entre els segles X i XIII), quan el turó va ser reforçat amb una muralla perimetral construïda amb la tècnica d'*opus spicatum* i es van crear altres espais residencials (Eguiluz, D.; Morell, A. 2020, 246-247).

Pel que fa al treball de la campanya arqueològica del 2024, es va decidir dividir l'equip en grups per poder abastar més sectors i facilitar la rotació. Entre algunes de les localitzacions excavades destaca un camp de sitges de fondàries significatives (vegeu figura 1), una llarga

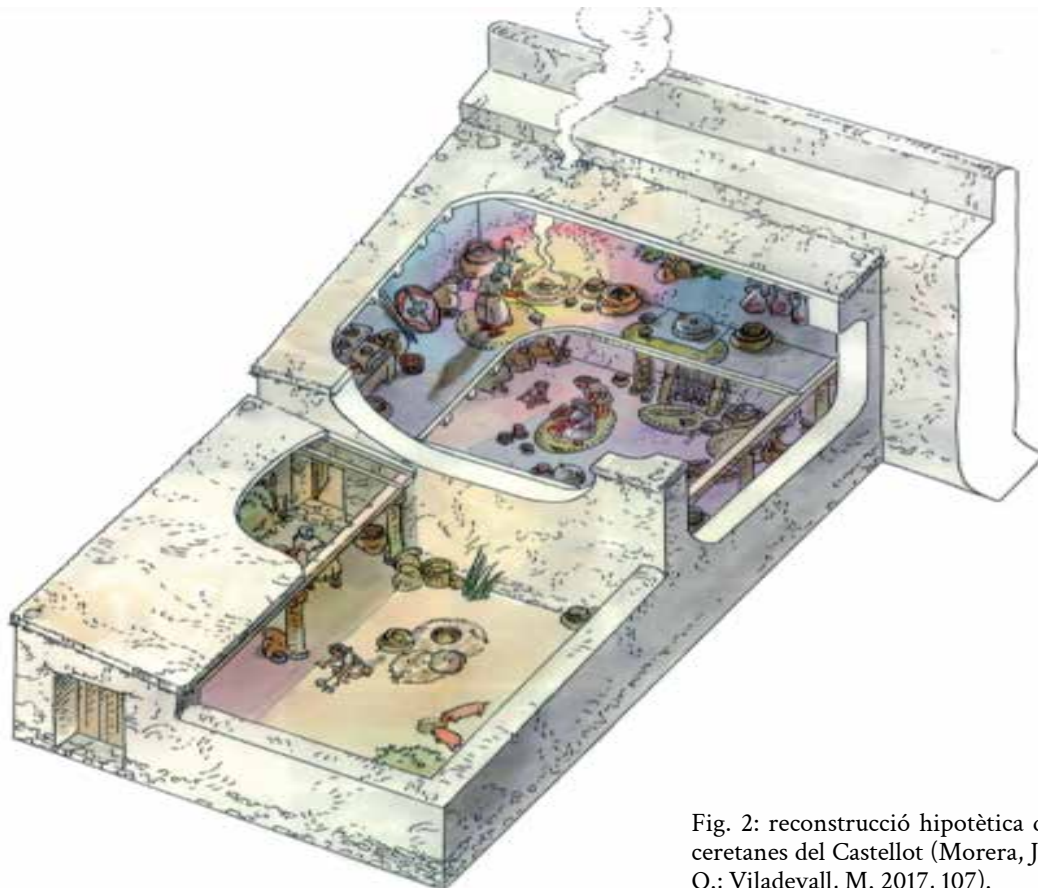


Fig. 2: reconstrucció hipotètica d'una de les cases ceretanes del Castellot (Morera, J.; Oller, J.; Olesti, O.; Viladevall, M. 2017, 107).

canalització a les proximitats de la muralla medieval i diferents llars de foc ceretanes. Complementàriament, l'alumnat va ampliar el seu aprenentatge sobre metodologia arqueològica amb l'assistència al SACB. Sobre aquest darrer, es va configurar al voltant de quatre conferències obertes a tot el públic i realitzades a l'Auditori de l'Ajuntament de Bolvir als vespres.

La primera xerrada, titulada "L'arquitectura domèstica del Castellot de Bolvir", va ser a càrrec del Dr. Jordi Morera, director del jaciment, i es va enfocar en un tema que fins aleshores no havia gaudit de molta visibilitat a les investigacions sobre el jaciment: les estructures domèstiques (vegeu figura 2). Així, el ponent va aprofitar per endinsar-se en les característiques principals de les cases ceretanes i va comparar el cas del Castellot al d'altres assentaments, com el Tossal de Baltarga (Bellver de Cerdanya). La següent presentació, "Les inscripcions rupestres ibèriques de la Cerdanya. L'epigrafia com a document històric i cultural.", va ser exposada pel Dr. Joan Ferrer. En aquesta es van mostrar els exemples epigràfics concrets dels ceretans, que solien escriure les seves inscripcions a roques difícilment accessibles dalt de les muntanyes.

En referència a la conferència de la Dra. Marta Portillo, "Microarqueologia: fent visible el registre arqueològic invisible", es va posar el focus en el paper dels fitòlits, restes vegetals microscòpiques conservades a algunes estructures vegetals, a l'hora d'aproximar-nos al estudi de l'estratigrafia de forma interdisciplinària. Finalment, el Dr. Oriol Olesti va presentar "Arqueologia de la batalla d'Ilerda. El pas de Cèsar per la Cerdanya", on es va presentar la investigació de l'impacte militar a la zona ceretana durant alguns episodis bèl·lics d'època romana. En concret, Olesti va introduir la teoria que l'exèrcit de Cèsar hauria travessat punts concrets de la Cerdanya de camí a Ilerda, lloc en què s'enfrontaria amb els contingents de Pompeu.

Com a colofó, voldria fer especial esment de les novetats que el Museu Espai Ceretania ha incorporat aquest 2024 i que han millorat

la percepció que els visitants d'aquest jaciment puguin tenir sobre el Castellot de Bolvir. Primerament, cal destacar el projecte de reconstrucció d'una casa ceretana, la qual, tot i que durant la campanya d'excavació universitària restava en procés de finalització, ja permetia observar la seva estructura característica. D'altra banda, el museu ha inaugurat un recurs complementari a la visita de l'assentament que consisteix en unes ulleres de realitat virtual per garantir una experiència més immersiva.

Finalment i després d'haver-hi assistit, no puc evitar mencionar que, segons el meu parer, el SACB ha aconseguit assolir els objectius de garantir l'adquisició de coneixements teòrics i pràctics entre els seus assistents. Pel que fa al treball de camp al Castellot de Bolvir, considero que continua consolidant-se com l'oportunitat perfecta per tal que els estudiants universitaris desenvolupin les seves habilitats en un entorn i amb companyia agradable.

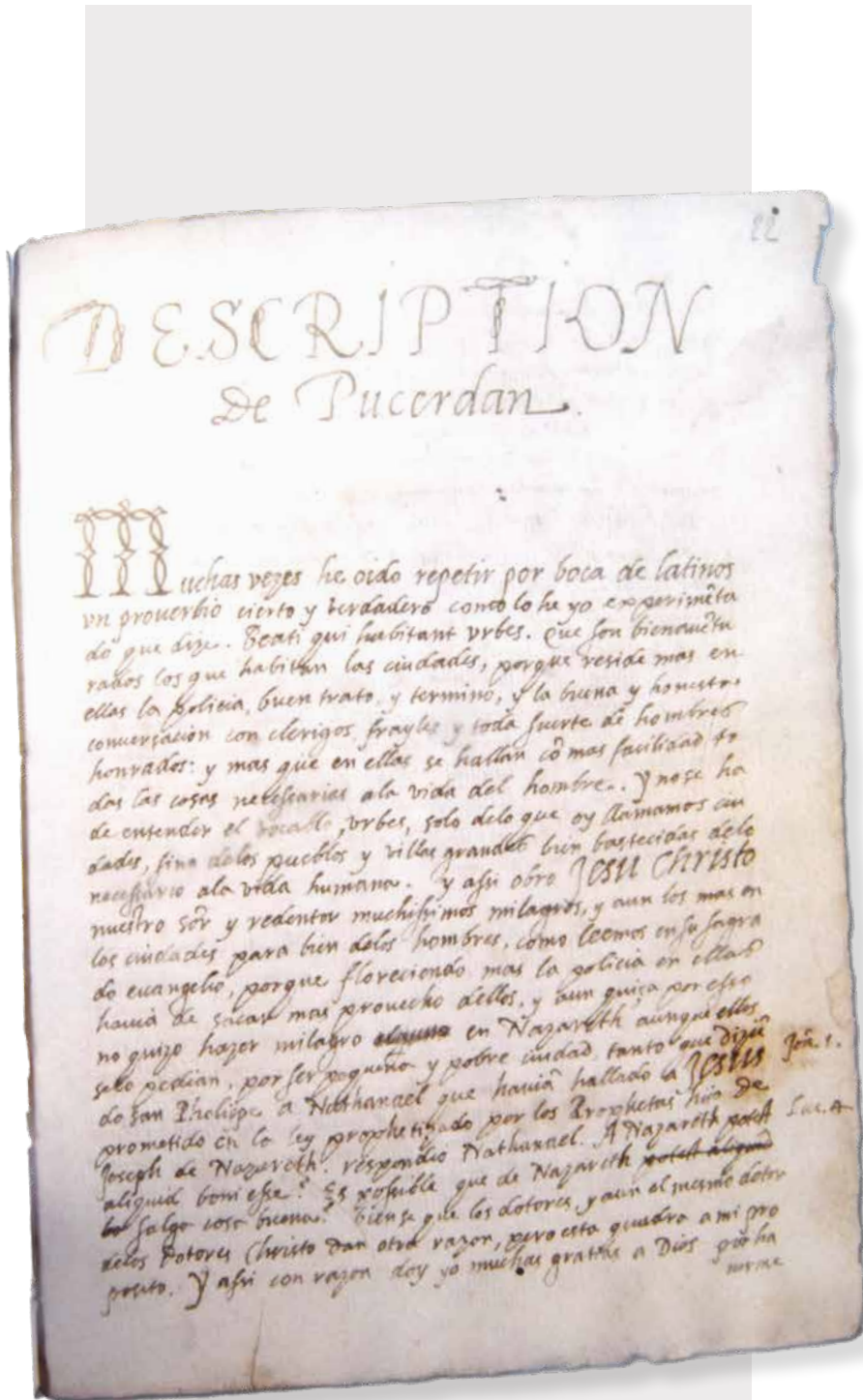
Bibliografia

- Eguiluz, D.; Morell, A. (2020). "La conservació-restauració del Castellot de Bolvir. La interdisciplinarietat de l'arqueologia". *Treballs d'Arqueologia* 24, 245-261.
- Morera, J.; Mercadal, O.; Olesti, O.; Crespo, C. (2010). "El Castellot de Bolvir (Cerdanya): ocupacions ceretana, iberoromana i altmedieval". *Tribuna d'arqueologia* 2009-2010, 295-329.
- Morera, J.; Oller, J.; Olesti, O.; Viladevall, M. (2017). "La Cerdanya i l'explotació dels recursos naturals en època antiga: el Castellot de Bolvir i el Tossal de Baltarga". *Treballs d'Arqueologia* 21, 99-127.
- Morera, J.; Oller, J.; Olesti, O. (2020). "La Cerdanya i els ceretans en el marc de la Segona Guerra Púnica". *Treballs d'Arqueologia* 24, 107-126.

El puigcerdanenc que va pujar al Carlit el 29 d'agost de 1611

Manel Figuera

Excursionista i escriptor



Editat el 2021, el llibre *La Cerdanya de 1603. El Tractat del comtat de Cerdanya de Joan Trigall*, dels historiadors Erola Simon Lleixà i Lluís Obiols Perarnau, aporta una informació molt valuosa basada en un manuscrit del prevere puigcerdanenc Joan Trigall. El va escriure quan era rector de Vilagrassa, a l'Urgell, el 1603 i hi demostra amplis coneixements d'història i geografia de Catalunya. Uns anys més tard, el 1610 i el 1611, va adreçar unes cartes a l'historiador Jeroni Pujades en què relata dues ascensions a muntanyes de Cerdanya amb l'objectiu de fer-hi unes observacions geogràfiques sobre el Pirineu. És a dir, que s'hi va dirigir per motius científics.

Els autors del llibre esmenten el Puigpedrós i el Carlit com a probables muntanyes assolides. En aquella època la muntanya, sobretot l'alta muntanya, on ni els ramats de bestiar hi pujaven, era considerada un desert, un indret inhòspit on no hi havia res que es pogués aprofitar i que, per tant, era inútil anar-hi. Potser algun caçador d'isards agosarat s'hi dirigia, però no per un objectiu científic o per plaer.



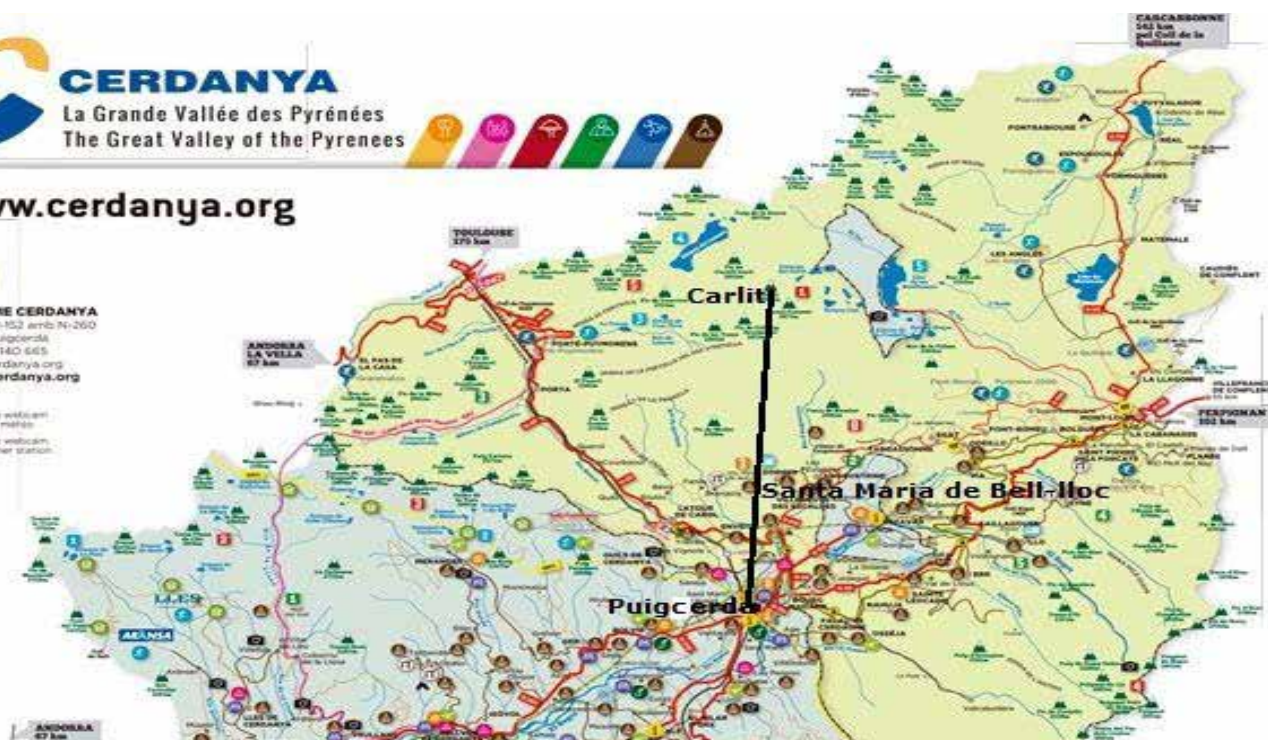
Trigall, al cim del pic occidental de Collroig, diu que «una altra punta me aparegué més alta a la part de llevant». Acabava de descobrir el Carlit.

No hi existia la toponímia actual; hi havia noms de muntanyes, però lligats als seus trets físics, morfologia, composició rocosa i que es poguessin veure des de la vall. El que sí que es feia era pujar amb els ramats a les pastures i travessar els passos naturals, com per exemple, al Carlit, les portelles d'Orlú o el coll de Pimorent, freqüentats per traguiners, sometents i colles de bandolers tant occitans com cerdans. La muntanya era relativament coneguda, però no se'n solia anar als cims.

L'origen del topònim *Carlit*, que surt per primer cop el 1845 als mapes francesos —el 1850 ho faria en la forma *Carlitte*, com l'anomena el comte francès Henry Russell el 1864—, pot provenir de *quer* 'roca' i el sufix *-it*, del llatí *ĪTTUS*, diminutiu. Però també podria venir del fet que un tal Guillem de Cardit —o Cardid—, el 1175, i els seus descendents fins al segle XIV,

tenien unes pastures a la muntanya d'igual nom: pasquers de Cardit. De tota manera, el 1598 el notari Joan Onofre d'Ortodó, al *Dietari de la Fidelíssima Vila de Puigcerdà*, anomena aquesta muntanya *Vall-marans*. A la vall de Marans o coma de la Grava, més amunt del llac de la Bollosa —aleshores era un pla amb molleres—, Llívia hi tenia i hi té encara drets de pastura.

I quant a veure's des de la vall, a la plana cerdana sols és possible des de Sallagosa fins a la Perxa, cosa que no succeeix amb el Puigmal, el Puigpedrós, el Moixeró, la Tosa o el Cadí. Aquesta realitat motiva que des d'antic ja tinguessin nom propi encara que fos un altre: muntanyes de Núria (Puigmal) o tossal de Meranges (Puigpedrós). El Carlit —o Cardit i Cardid— s'ha concebut des de sempre com un massís, una muntanya dilatada amb rasos i



Trigall afirma que la punta que vol assolir es troba «en dret de Nostra Senyora de Belloch respecte de Puigcerdà»; o sigui, s'hi arriba prolongant-ne la línia recta. Aquesta prova es pot considerar determinant.

pasquers o pastures, i és sabut que Llivia té des d'abans del Tractat dels Pirineus (1659) drets de pasturatge «a la muntanya de Carlit».

La primera ascensió

A la carta del 20 de novembre de 1610, un aspecte a destacar és l'alternança «Pireneu» i «monts Pyreneas»; la coexistència, com en l'actualitat, de la forma en singular o en plural —Pirineu i Pirineus, si bé aquesta segona associada com a adjectiu: monts Pirineus— ja hi era en aquella època. Trigall assoleix una muntanya que li sembla més alta de Cerdanya per tal de rebatre l'afirmació que Pujades dona a la seva *Història General de Catalunya* en què el Pirineu comença a llevant i acaba al nord. El prevere creu que la serralada neix a llevant, però «se hauria de dir fins a la punta que fineix a ponent», i que hi ha autors antics i moderns que així ho avalen. Un altre propòsit és «véurer y provar si les montanyes de Cerdanya són les més altes y fredes de Catalunya y de totes les que pogués véurer».

Els autors del llibre esmenten que Trigall, el 8 d'octubre de 1610, possiblement va pujar al Puigpedrós, ja que és la muntanya més alta que es pot contemplar des de Puigcerdà.

Però hi ha algunes dades que en fan dubtar. La primera: «[...] a les 8 del mes prop passat de octubre pugí a les montanyes Pyreneas, a la part de Fransa, y a la que des de Puigcerdà me apareixia més alta». A continuació esmenta que hi va començar a pujar abans que es fes de dia, «ab la clara lluna, de modo que, com lo sol eixia, me trobí ia alt en lo ras, fora de tot lo bosch». Que fos a la part de França dona a entendre que la frontera entre les dues corones hi era *in situ* o a la vora. Tenint en compte que aquest fet va tenir lloc abans del Tractat dels Pirineus de 1659, cal descartar el Puigpedrós o tossal de Meranges perquè no es trobava «a la part de Fransa» sinó a la d'Andorra. La frontera francesa era a la serra de l'Orri de la Vinyola, més al nord.

Hi ha dues dades més. Trigall diu que en aquelles altituds «no se veuan arbres ni plantes ni herbes, sinó rocas y la terra arenisca, en moltes parts roja, en altres cinerulenta». *Cinerulenta* ve del llatí CINERIS 'cendra'. El Puigpedrós és un massís granític i per trobar roques esquistes vermelles s'hauria d'anar a la serra de Calm Colomer, entre les valls de Meranges i de la Llosa. I de micasquists i lloses



El descens al coll dels Andorrans és fàcil i senzill, però després venen les dificultats entre aquest coll i el portell de Carlit.

negres no n'hi ha. Finalment, afirma que va veure «dos o tres plapes [de neu] dessorre lo estany de Lanós». Des del cim del Puigpedrós no es veu l'estany de Lanós. Per tant, des del cim triat per Trigall s'havien de veure alhora Puigcerdà i l'estany de Lanós. Llavors el més possible és que pugés al pic occidental de Collroig (2.833 m). Des de Puigcerdà és la part més alta que es pot albirar del massís del Carlit; fins i tot, en trobar-se més a prop que el Puigpedrós i el Puigmal, per la perspectiva sembla més elevat del que és. Hi ha molts esquists vermells —el topònim *Collroig* ho demostra— i sectors d'esquists negres. La «terra arenisca» a què es refereix no és gres, sinó la grava causada per la descomposició dels esquists, abundant al coll Roig. I l'estany de Lanós és visible des del cim.

Sorprèn, d'aquesta ascensió, el motiu científic. Trigall vol saber si a Cerdanya hi ha les muntanyes més altes i fredes de Catalunya i vol demostrar que l'orientació del Pirineu és d'est a oest i no d'est a nord. Saber que més enllà del que abasta la seva vista hi ha llocs que coneix perquè els ha estudiat o sentit parlar, de vegades li fa anomenar territoris

com la Provença, observable només en dies de visibilitat refractària. També sorpren pels coneixements geogràfics que té de Catalunya: «[...] sens rastre de boyra ni calija, veyra Montseny, les montanyes de Sant Llorens del Munt y coll d'en Davi —era situat al camí ral de Manresa a Terrassa, a la serra de l'Obac—, rocas de Montserrat y algunes altres molt lluny, envers València, com les de Prades». Totes aquestes muntanyes es poden ataüllar en un dia clar des del pic occidental de Collroig, fins i tot el massís del Port, al límit amb el País Valencià.

Trigall explica que allà dalt «[...] no se vèuan volar ocells ni altre animal, ni cucas ni cosa viva, ni se sent cosa, que pareix encantament. Causa grandíssim contentó vèurer aquella varietat de país infructífero y que no serveix sinó de camp per als vents y terror de neus, gels, borrascas y tempestats, y per a considerar la grandesa y sabiduría immensa de Déu omnipotent.» Al cim s'hi va passar dues hores, no pas més a causa del fred, «entretingut en contemplar aquella meravellosa prospectiva, considerant també la excel·lència y quietud de vida de aquells sants anacoretes y hermitans».

Diu a continuació que una de les coses que el mou a pujar-hi «és vèurer des de Puigcerdà les montanyes totalment desmantellades de neu», a part de les plapes ja comentades adés prop de l'estany de Lanós.

Desmantellades de neu? Existia ja llavors el que avui s'anomena per tots els mitjans *canvi climàtic*? El fet és que el clima de la Terra sempre ha estat canviant, però del segle XIII al XIX hi va haver el que es coneix com la Petita Edat de Gel, en què les temperatures mitjanes eren més baixes que les actuals i mantenien la neu, en alguns llocs ombrívols, durant l'estiu. Avui considerem normal que a l'etapa estival no hi quedi neu. I afirma a continuació: «[...] algunes 16 ho 20 llegües a la part de ponent ne viu, no congestes, sinó les muntanyes cobertes, lo que'm causà no poca admiració, y més avall, imaginave jo algunes 40 o 50 llegües lluny de hont jo estave, y deuen ser montanyes de Navarra o Viscaya, ne viu així mateix grandíssima cantitat, y així me desenganyí y viu clarament ésser aquelles montanyes més fredes que les nostres de Cerdanya». Sens dubte va veure la pica d'Estats o pui de Sotllo —aleshores també sense nom, com el Carlit—, 310 m més elevada que el pic occidental de Collroig, on la neu no es devia fondre en tot l'any, i més enllà la Maladeta, coberta de gel i de neu. Evidentment, no va veure Navarra ni Biscaia, però sí una part de la Ribagorça aragonesa, amb les muntanyes més elevades del Pirineu. Però degut també a la perspectiva, aquestes muntanyes semblen, a l'esquerra de la pica d'Estats, força més baixes, quan en realitat l'Aneto, a la Maladeta, és 261 més alt. A la data de 8 d'octubre potser havia caigut una primera nevada al Pirineu central, però atenent la temperatura mitjana d'aquella època també podia ser que la neu s'hi mantingués tot l'any.

Finalment diu: «Per causa de aquell ventet y ayre tan fret y penetrant que en aquella punta corria, nunca poguí assentar bé lo retgle y nivell per a fer la prova, per la qual ere principalment pujat allí, y tampoch porfií molt, perquè una altra punta me aparegué més alta a la part de llevant, y en lo endret de Nostra Senyora

de Belloch a respecte de Puigcerdà, y així ho deixí, fent compte, volent-ho Déu, de pujar allí lo any vinent y fer-la en los dies caniculars, pus són dies llarchs y tindre més espay, y pens que no correrà tant fred.» Des del Puigpedrós, allunyat a ponent, és difícil apreciar que el Carlit el supera en sis metres, però sí des del pic occidental de Collroig, al mateix massís i unit per una carena esquistosa. Això consolida que va assolir el cim del pic occidental de Collroig. És important remarcar que aquesta punta més elevada es troba «en lo endret de Nostra Senyora de Belloch a respecte de Puigcerdà»; o sigui, de dret, que es pot traçar una línia recta imaginària que va de Puigcerdà al santuari de Bell-lloc i a l'«altra punta me aparegué més alta», que no era altra que el Carlit.

I per reforçar l'altra teoria que el Pirineu s'orienta d'est a oest, afegeix: «[...] viu clarament que les montanyes Pyreneas (deixant la branca que, començant a Coblliure se estira i continua per Canigó, montanyes de Núria y Cadí, y acaban més avall de la Seu de Urgell) tenen sa longitud directament de llevant aequinoccial a ponent [...]»

La segona ascensió

L'11 de setembre de 1611 Trigall adreça una altra carta a l'historiador Jeroni Pujades. Diu que «en companyia de dos estudiants, Guillem Vilalta [...] y Joan Arraut, pugí a la montanya me aparegué més alta, en dret de Nostra Senyora de Belloch a respecte de Puigcerdà, dita Pedra Roja y Puig Perich, sobre lo gran estany de Lanós y de Vall de Maran [...]» Ho va fer el 29 d'agost del mateix any. Que el Carlit es trobés «en dret de Nostra Senyora de Belloch a respecte de Puigcerdà» dona una pista evident sobre l'itinerari que va fer per assolir-lo: com que l'havia descobert des del pic occidental de Collroig, el més obvi era que seguís la carena des del coll Roig cap al pic oriental d'igual nom —la mateixa carena era l'itinerari— i a l'ampli cim del pic de les Xemeneies hi va veure alineats el monestir de Bell-lloc i Puigcerdà. La prolongació d'aquesta línia recta va per l'altre vessant de la carena, el de la vall de Font Viva, al cim principal del

Carlit. Aquesta prova és determinant. I una altra: que el Carlit es trobés «sobre lo gran estany de Lanós y de Vall de Maran». Recordem que en aquesta vall, anomenada també coma de la Grava, Llívia hi tenia drets de pasturatge i els seus pastors hi pujaven cada estiu amb els ramats. El Carlit se situa de ple en territori cerdà entre la vall de Maran i l'estany de Lanós. Que Trigall l'anomeni «Pedra Roja y Puig Perich» no n'afecta la situació, encara que avui es conegui com a puig Peric el pic més elevat del Capcir, més a l'est però no pas lluny del Carlit, i les Tres Piques Roges, amb el puig de la Cometa, al nord. Més endavant, però, des del cim del Carlit ell mateix anomena amb el nom correcte el puig Peric, fet que evidencia, segons l'Erola Simon i el Lluís Obiols, que es trobava al Carlit.

Aporta pocs detalls de l'itinerari: «[...] y a bé que a la punta del die avíeam ja passat lo bosch y érem en lo ras, per la molta i dreta pujada, caminant sens camí y ab no poch perill per los molts i grans barranchs y despenyaderos, no'ns fong possible arribar al lloch determinat antes de les nou hores». (Avui serien les onze,

ja que a l'estiu anem dues hores avançats respecte de l'horari solar.) Des del coll Roig, la carena fins al pic de les Xemeneies (2.878 m), segona altitud del massís, és fàcil de recórrer, i també ho és fins al veí coll dels Andorrans. El tram més delicat ve quan la carena esdevé una cresta esquistosa estreta, amb «barranchs y despenyaderos» a cada costat, de roca poc fiable. Aquest tram, amb dues puntes rocoses sense nom, cal recórrer-lo amb precaució fins al portell de Carlit. Després l'aresta sud, malgrat l'aspecte, no és difícil i agafant-se aquí i allà s'arriba sense dificultats remarcables al cim principal del Carlit (2.921 m).

Quan 253 anys més endavant el comte francès Henry Russell —tenia ascendència irlandesa—, a l'estiu de 1864, du a terme la primera ascensió fins avui documentada i reconeguda al Carlit, segueix també aquesta aresta venint de les Vésines i del coll de Coma d'Anyell. La veritat és que Russell, que sí parla de l'itinerari d'ascensió, no és gaire explícit quan descriu el paisatge des de dalt: «*La vue s'étend un peu partout, et c'est pour cela j'en fait l'éloge. Mais je ne sais si on trouverait dans toute*



De l'estany de les Dugues, amb les seves dues sortides d'aigua —cap a la Tet i el Segre—, Trigall assegura «jo lo e vist y só estat en ell, y ho e notat altre temps».

la France un horizon plus brun, plus désolé que celui qui s'allonge au Sud-Est et à Est, malgré les lacs sans nombre qui rutilent au soleil dans ces savanes à perte de vue. Le pic Carlitte n'est pas moins, grâce à son isolement et à son altitude, au le plus beaux observatoire des Pyrénées.» (La vista s'estén una mica pertot arreu i és per això que en faig un elogi. Però no sé si trobaré en tota la França un horitzó més marró, més desolat que aquest que s'allarga al sud-est i a l'est, malgrat els estanys innombrables que rutilen al sol a les seves sabanes fins a perdre's de vista. El pic Carlit no n'és menys, gràcies al seu isolement i a la seva altitud, és el més bon observatori dels Pirineus.) Doncs bé, això és tot? En aquest aspecte Trigall aporta força més dades. Diu que el dia era molt clar i serè, que hi feia vent i que el Pirineu, certament, s'orienta «de llevant aequinoccial a ponent també aequinoccial». Ho comproven els tres «tenint ben assentada la agulleta del quadrant, de manera que això és cert». O sigui, que duïen amb ells una brúixola.

«Trobí lo lloch a hont érem més alt que totes les altres montanyes al rededor, excepto a la part de ponent, que una altra punta igualava a la que jo ere.» Aquesta punta no podia ser una altra que la pica d'Estats o pui de Sotllo (3.143 m), que sobresurt clarament a l'oest. No veia del tot la Maladeta, mig amagada pels andorrans alt de Comapedrosa, pic de Baiau, roca Entravessada i pic de Medacorba. L'Aneto treu el cap entre l'alt de Comapedrosa i la roca Entravessada, sobre l'agut pic de Baiau. Trigall diu que «el Montseny resta molt baix, y molt més totes les altres de Catalunya, de les quals Montseny és la més alta, y té corona rasa y sens arbres, com les altes Pyreneas.» Una altra prova definitiva: des d'un altre cim proper no hauria pogut veure el Montseny, amagat per la serra de Gorrabanc. Gràcies a l'altitud del Carlit albira la Calma i el Matagalls, però no turó de l'Home i les Agudes, tapats pel puig de Dòrria i la tossa del Pas dels Lladres.

Torna a fer menció de la carena entre el Canigó i les muntanyes de Núria i fa una descripció bastant exacta de la muntanya de Saltèguet, amb el coll de la Creu de Meians.

Explica que als seus pobles no hi viu ja ningú, però sí a Toses. I acaba tornant a mencionar el Cadí, que no és tan alt com el Canigó i les muntanyes de Núria, que «torna humiliar-se prop de la Seu d'Urgell; poch après se torna alsar sobre Sant Llorenç de Morunys y al Port del Compte, sobre Solsona, de hont naix y parteix Cardoner, que sota Manresa se abraça ab Llobregat.» Destaca que una de les muntanyes de Núria —no podia ser cap altra que el Puigmal— és quasi tan alta com la que trepitja —de fet és només 11 m més baixa— i segurament confon el Port del Comte, amagat pel Cadí, amb la serra d'Ensija, totalment visible des del Carlit.

Per a ell el Pirineu comença a Cotlliure i assegura que «[...] la gran y verdadera Pyrenea vey a molt bé casi tota, de cap a cap, ço és, de Salses fins casi a la mar Océano [...]. A les parts de Pallàs, Navarra i Biscaya viu també molta neu, y a les parts de Cerdanya molt poques congestes, així com ho viu lo any passat, com li escriguí, y així me resolch que aquelles són més fredes y estes nostres de Cerdanya no ho són tant, per estar més cerca de la mar Mediterràneo.» La pica d'Estats, 222 m més elevada encara que Trigall no ho apreciés —en aquella època les alçades es calculaven en toeses (1,946 m), no és fins a la Revolució Francesa que s'empren el sistema mètric decimal—, es devia veure molt bé. No, en canvi, Navarra i Biscaia; com a molt devia albirar, rere les muntanyes de l'actual Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, la part més oriental de la Ribagorça aragonesa, però que per la perspectiva i llunyania, com al pic occidental de Collroig, semblaven més baixes. La veritat és que el prevere reconeix que el Pirineu és més fred a ponent, però no més alt, com a molt de la mateixa altitud.

La carta prossegueix amb més descripcions geogràfiques, com la dels naixements dels rius Tet, Galba, Reür —conca del Segre— i Aravó, i esmenta una curiositat remarcable: veu «[...] un estany dit de les Dues, perquè despedeix aigua per a la Tet y per a Regur a ponent; jo lo e vist y só estat en ell, y ho he notat altre temps.»

És a dir: hi havia anat abans, possiblement acompanyant pastors amb els ramats, per la qual cosa ell coneix aquell estany tan singular. Llavors se sorprèn que des d'allà dalt l'hagi descobert i afirma «só estat en ell». Des dels pics que envolten el Carlit —tossal Colomer, Carlit de Baix, puig d'Estany Sobirà, tossa del Lloser...— es pot veure també aquest estany, però són bastant més baixos, més de 100 m per sota del Carlit. Trigall, amb l'objectiu d'assolir el punt més elevat de Cerdanya, no s'hi hauria dirigit. Aquesta concepció d'altitud i detall sobre l'estany de les Dugues només la podia percebre des del mateix Carlit.

«No menos me delití en vèurer y contemplar la plana y baixa Fransa, la qual vey a tota, des de ponent y mar Océano, Cantàbrich y Aquitànich, a llevant y al nostre Mediterràneo y Gàltico, y de les altes muntanyes a tramuntana, tant com podia abastar la vista. Apar molt plana y que les montanyes no són montanyes en comparació de les Pyreneas y dels Alpes, les quals vey a també a la part de llevant aestival molt altes, però per ser tan lluny no les figurave molt bé, sinó a bulto, mig broma y calija, però coneixia y vey a bé lo bulto y alts y baixos a semblança des les Pyreneas. Vey a també la mar Océano y Mediterràneo, aquell en lo endret de Burdeus, molt caliginós y brumós quant més se alunyave la vista; lo Mediterràneo vey a la part y en lo endret de Barcelona cobert de broma espessa y baixa, semblant a una estesa de vellos de llana blanca. A la part de Rosselló y de Narbona devisave l'aigua com a més aprop, però també coberta de calija y broma, no tant espessa com la del mar Oceà y Cantàbrich.» Podia albirar la depressió d'Aquitània i la costa del Mediterrani des de Narbona fins a la plana del Rosselló i no es pot descartar que allargués la vista fins a l'entorn de Burdeus si disposava —potser sí— d'una ullera de llarga vista: en aquella època ja eren potents i precises. Els Alps és quasi impossible a simple vista, però per què no el Ventor (*Mont Ventoux*), a la Provença? En canvi, les Cevenes i la part meridional del Massís Central francès sí que els podia veure.

Encertada i precisa és la descripció del

paisatge immediat. «Tres differèncias de clima (si així se pot dir) viu y notí en les dites altes montanyes. En les falde y pendants, molta arboleda y bosch de pins, avets, ginebres y altres arbres silvestres. En lo alt no y a arbres sinó herba, particularment gispet, herba semblant al fe, sinó que és més grossa, aspre y forta; regalícia y altres moltes herbas, particularment entre les roques y cara al sol, estranyes i cercades pels herbolaris qui venen cada estiu en estes altes y frescas montanyes de moltes parts y de València a cullir-les. En les més altes cerres y puntes no y a planta ni herba ni cosa viva, que crec que la puresa de ayre és tanta que no és apte per a la generació, y així tota aquella superfície, que és molt ample y espaiosa, està despullada de plantes, que no's veu sinó la terra y roques seques, y una varietat de país que causa una gentil y estranya prospectiva, perquè ja s'empina en moltes i diferents puntes y serres, ja se desplega y humilia en baixes valls y enclotades, ja se torna alçar en moltes y vàries collades. Allí baix apar un estany, allí una riera, allí una font, a l'altra part un espantós despenyadero, allí una congesta de blanca y freda neu, y tanta varietat de roques, pujades y davallades, puntes, piràmides, riscos, despenyaderos, ab una sorda harmonia que lo fresch ayre y vent y aigua causa per aquelles concavitats, alts y baixos, que alévan lo enteniment a la consideració de la omnipotència, sabiduría y grandesa de Déu, y apar que la mare naturalesa se és deportada en formar aquell país inaccessible y incalçable en les demés parts per a hòmens y animals, y sols terror per a vents, neus, gels, tempestats y frets.»

En aquella època, a la Petita Edat de Gel, segurament a les parts altes no hi creixia cap planta, cosa que ell atribueix a la puresa de l'aire, i s'hi trobaven congestes. Avui al 29 d'agost només hi resta alguna petita congesta, al massís del Carlit, orientada al nord al vessant de Lanós; en canvi, algunes plantes i herbes arriben a créixer als mateixos cims o a les proximitats. Més endavant torna a parlar de França i del Mediterrani i que «contempleve

des dallà la delitosa Itàlia y fèrtil Sicília, jardí y graner de la Europa [...]». La saviesa i el coneixement del que hi havia més enllà del que li abastaven els ulls els feia veure amb la imaginació. Finalment diu: «[...] despertí a mos companys, qui molt ben abrigats ab les seues capes y cansats de aver caminat desde mija nit fins a les nou hores, deixant-me a mi lo cap franch per a mes contemplacions, proves y experiències, estaven sepultats en lo dormir a semblança de cadàvers, estant segurs que jo vellave, mo'n tornàrem y arribàrem ab no menor cansament que contento, meu particular, per aver tingut tant bon die [...]».

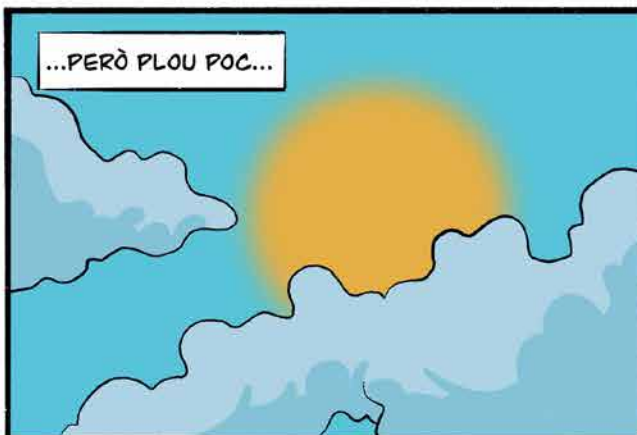
Si l'ascensió de l'any anterior no va ser al Puigpedrós sinó al pic occidental de Collroig, aquest cop trobo que sí ho va fer al nostre Carlit. Gràcies a aquesta valuosa carta, ara es pot comprovar que la primera ascensió documentada al sostre de Cerdanya va ser efectuada per aquest prevere de Puigcerdà, amb dos estudiants, i que la del comte Henry Russell, més de dos segles després, va ser la segona. Considero que aquest fet hauria de constar a l'història de l'excursionisme pirinenc i català i que les institucions culturals i excursionistes cerdanes, a més de l'Ajuntament de Puigcerdà i el Consell Comarcal de la Cerdanya, haurien de reivindicar i divulgar aquesta gesta perquè tothom la conegui.

Totes les cites estan preses del llibre *La Cerdanya de 1603. El Tractat del comtat de Cerdanya de Joan Trigall*, d'Erola Simon i Lluís Obiols. Montellà-Encamp: Anem Editors, 2020. Pàg. 173-194. Val a dir que aviat es publicarà un llibre que té el mateix títol que aquest article, editat per Salòria Edicions de la Seu d'Urgell.

ROSADA MATINERA...

Guió: **Guillem Sendred**

Dibuix: **Lluís Sala**



A l'ombra. L'aqüeducte de ferro.

Sara Aliaga i Rodrigo



En aquest espai volem fer difusió d'aquell patrimoni de Cerdanya poc conegut, curios o peculiar, però sempre valuós, aquells elements que, “a l'ombra”, també configuren la nostra riquesa cultural, que ens parlen del camí recorregut per moltes generacions abans de la nostra.

És el cas que us presentem, el Pont de Ferro de Ger, en el paratge de la font del Puet envoltat d'una frondosa vegetació de ribera.

Curiosament, és un aqüeducte que permet que la Séquia de la Solana salvi el desnivell del torrent de les Valls. Aquesta és una important obra hidràulica de la Cerdanya que permet regar, per sota d'ella, les terres que s'estenen entre el riu Segre i el rampeu del massís del Puigpedrós. Agafa l'aigua del riu Querol, a la zona de la Vinyola, i travessa els municipis de Guils de Cerdanya, Bolvir, Ger fins a All; també és coneguda com el Canal de Ger, perquè els pagesos d'aquest municipi foren els promotors de la seva construcció a finals del segle XIX, una obra que redibuixa la comarca.

L'aqüeducte pròpiament dit està fet de planxes de ferro lligades amb reblons i recolzat a banda i banda sobre els marges del torrent, els quals estan construïts amb paret seca i uns importants contraforts, avui relligats amb ciment, tot plegat d'una alçada de més de quatre metres. Al costat dret del torrent el contrafort es transforma en un arc, per permetre un pas, avui enverdescat. És en aquest costat que s'aixequen dos pilars quadrangulars de formigó que estan reforçats amb ferro.



La presència de reblons en lloc de soldadures podria indicar que la seva construcció va ser abans de l'invent de la soldadura a finals del segle XIX, però l'ús dels reblons va perdurar i encara són utilitzats. S'hauria d'estudiar la seva tipologia.

El que és pròpiament el canal conserva força intacte la part que vola sobre el torrent, no obstant això, s'observen reparacions i adequacions amb diferents materials.

Però una cosa és certa: aquesta enginyeria rural està ben feta perquè, malgrat els anys i ser de ferro, continua permetent que l'aigua travessi el torrent de les Valls.

Avui forma part d'una de les rutes naturalistes i patrimonials que promou l'Ajuntament de Ger al voltant del municipi.



Índex d'autors (Ker dels núms. 9 al 19)

Blanca Orús

Adam Auger, Sandra

Gènesi i erecció de la nova església parroquial de Sant Llorenç de Das (1901-1903). Núm. 12 – Pàg. 28 (2018)

Aliaga i Rodrigo, Sara

A l'ombra. Núm. 9 – Pàg. 61 (2016)

A l'ombra. Núm. 11 – Pàg. 57 (2017)

A l'ombra. Núm. 12 – Pàg. 67 (2018)

A l'ombra: El més vell enginyer de camins, canals i ponts. Núm. 13 – Pàg. 98 (2019)

Veure la Història passar: la Pedra Dreta de Llivia, presència mil·lenària. Núm. 15 – Pàg. 82 (2020)

Salvant els ràpids: El pont de la Borda del Martí o de la llana de Martinet. Núm. 16 – Pàg. 86 (2021)

Sant Julià "is different". Núm. 17 – Pàg. 80 (2022)

No són dues, són tres! Una pica romànica esculpida a Sant Sebastià de Viliella (Lles de Cerdanya). Núm. 18 – Pàg. 83 (2023)

A l'ombra. ABRIC DE L'INGLA. Les pintures prehistòriques més al nord de Catalunya. Núm. 19 – Pàg. 67 (2024)

Altés, Ernest

"Natura Humana (2015). Utilització vegetal en una "escultura" pública". Núm. 18 – Pàg. 52 (2023)

Anglada, Raimon

Notulla. Troballa de noves poblacions d'orquídiades a la Baixa Cerdanya. Núm. 17 – Pàg. 4 (2022)

Aymamí, Gener

Contribució al catàleg dels pous de gel de la Cerdanya. Núm. 16 – Pàg. 59 (2021)

Aymerich, Pere

La vegetació aigualosa del riberal del Segre a la Cerdanya. Núm. 9 – Pàg. 8 (2016)

Plantes invasores a la Cerdanya. Núm. 11 – Pàg. 16 (2017)

La pampa del Caucas (Heracleum mantegazzianum) a la Cerdanya. Núm. 13 – Pàg. 5 (2019)

Les 'gagea' de la Cerdanya. Núm. 16 – Pàg. 37 (2021)

Ballarà, Josep

Cerdanya i bolets (III). Noves citacions iberoinsulars de bolets provinents de la Cerdanya. Núm. 12 – Pàg. 4 (2018)

Basora, Xavi

La vall de la Llosa, bellesa i solitud a la Cerdanya. Núm. 15 – Pàg. 40 (2020)

Bastardas, Josep

La història dels fills del comte Sunifred i del bisbe i comte Salomó. Núm. 13 – Pàg. 79 (2019)

Bastardas-Boada, Albert

Polítiques lingüístiques: possibilitats, límits i accions. Núm. 16 – Pàg. 78 (2021)

Bastardas Llabot, Joana

La conservació del gat fer, el felí dels nostres boscos. Núm. 17 – Pàg. 6 (2022)

Bernadas, Marc

Pep Samitier, un mite del futbol català a Puigcerdà. Núm. 13 – Pàg. 40 (2019)

Blanco Canal, Joel

Noves dades sobre la ceràmica a mà de "El Castellot", Bolvir (Cerdanya, Girona). Núm. 17 – Pàg. 40 (2022)

Cano Ibáñez, Francesc

Cap a una major diversitat dels boscos de Cerdanya. Núm. 14 – Pàg. 43 (2020)

Capdevila, Elisenda

Escoltem la Música de la Pintura, mirem el Color de la Música. Núm. 15 – Pàg. 78 (2020)

Carol Vendrell, Marc

La seca ibèrica de KERE (la Cerdanya). Noves aportacions a la numismàtica ibèrica catalana. Núm. 19 – Pàg. 59 (2024)

Casamitjana Cucurella, Núria

La Concòrdia de Barcelona de l'any 1587, a l'Arxiu Comarcal de la Cerdanya: Fons Josep M. Martí i Terrada. Núm. 11 – Pàg. 42 (2017)

Estudis de fogatges cerdans del segle XIV al XVI. Núm. 12 – Pàg. 59 (2018)

Història i llegenda de l'estany Mal. Núm. 16 – Pàg. 31 (2021)

Casòliva, Joan

Els antics volcans de la Cerdanya i el Baridà.

Núm. 11 – Pàg. 12 (2017)

Castilló, Jordi

L'estudi dels quiròpters a Cerdanya i Alt Urgell.

Núm. 19 – Pàg. 27 (2024)

Castillo-Visa, Oscar

Troballa d'una tortuga marina cretàica de grans dimensions a la part Sud dels Pirineus (Alt Urgell).

Charles-Dominique, Rémi

El llangardaix pirinenc (Lacerta agilis garzoni), una joia faunística de la Cerdanya.

Núm. 15 – Pàg. 33 (2020)

Esteban, Francesc

Nòtules de flora cerdana.

Núm. 14 – Pàg. 20 (2020)
Notulla. Troballa de noves poblacions d'orquídies a la Baixa Cerdanya.

Núm. 17 – Pàg. 4 (2022)

Ferrer i Jané, Joan

Construint el panteó ibèric amb l'ajut de les inscripcions ibèriques rupestres.

Núm. 13 – Pàg. 42 (2019)

Figuera, Manel

Muntanyes de Cerdanya: roques i relleu.

Núm. 15 – Pàg. 10 (2020)
Els efectes erosius de les antigues glaceres de Cerdanya.

Núm. 16 – Pàg. 12 (2021)

Forcada, Jordi

El canvi constant del mercat audiovisual com a reflex de la situació econòmica actual.

Núm. 9 – Pàg. 56 (2016)

Franch, Marc

El tritó pirinenc (Calotriton asper) al Parc Natural del Cadí-Moixeró: un endemisme escàs?

Núm. 17 – Pàg. 13 (2022)

Franquesa i Codinach, Teresa

Per uns Pirineus Vius.

Núm. 16 – Pàg. 56 (2021)

Fuentes Milà, Sergio

Gènesi i erecció de la nova església parroquial de Sant Llorenç de Das (1901-1903).

Núm. 12 – Pàg. 28 (2018)

Gallart, Amadeu

Despoblament i Economia a l'Alt Pirineu i Aran.

Núm. 13 – Pàg. 58 (2019)

Garcia-Petit, Jordi

Parc Natural del Cadí-Moixeró: els productors locals, un valor a preservar.

Núm. 10 – Pàg. 32 (2016)

Les marmotes al Parc Natural del Cadí-Moixeró.

Núm. 11 – Pàg. 38 (2017)

El cérvol (Cervus elaphus) a Cerdanya.

Núm. 13 – Pàg. 36 (2019)
Evolució, seguiment i control de la papallona del boix (Cydalima perspectalis) a Catalunya, i el cas del Parc natural del Cadí-Moixeró.

Núm. 17 – Pàg. 23 (2022)

Garçon, Sofia

Les incursions bèl·liques de foixencs a la Cerdanya al segle XVI. El cas del rescat d'un presoner de Ro.

Núm. 9 – Pàg. 26 (2016)

Gómez Dupuis, Esther

El llangardaix pirinenc (Lacerta agilis garzoni), una joia faunística de la Cerdanya.

Núm. 15 – Pàg. 33 (2020)

González, Valentí

Els faigs (Fagus sylvatica) de la morena de Montlluís (l'Alta Cerdanya).

Núm. 14 – Pàg. 14 (2020)

Observacions sobre els matollars de Juniperus communis ssp. hemisphaerica de l'est de la Cerdanya.

Núm. 18 – Pàg. 13 (2023)

González Olivares, Cynthia B.

Montlleó: La presència sapiens a la Cerdanya a finals del Darrer Màxim Glacial.

Núm. 19 – Pàg. 36 (2024)

Grau, Jordi

Les construccions de pedra seca a Catalunya i l'inventari Wikipedia.

Núm. 10 – Pàg. 44 (2016)
Un nou estudi identifica 169 miradors transfronterers a la Cerdanya.

Núm. 10 – Pàg. 51 (2016)

Les paraules de la pedra seca.

Núm. 10 – Pàg. 52 (2016)

Ibáñez, Neus

Plantes al·lòctones de la Cerdanya (i rodalia): catàleg i caracterització.

Núm. 19 – Pàg. 4 (2024)

Jorba Valero, Montserrat

Les portades esculturades del romànic cerdà.

Núm. 12 – Pàg. 44 (2018)

Jordan i Gómez, Aniol

Fauna cerdana camí de la desaparició.

Núm. 18 – Pàg. 56 (2023)

López-Pujol, Jordi

Plantes al·lòctones de la Cerdanya (i rodalia): catàleg i caracterització.

Núm. 19 – Pàg. 4 (2024)

López Baucells, Adrià

www.ratpenats.org: una plataforma de ciència ciutadana per emmagatzemar i gestionar dades de ratpenats de professionals i voluntaris. Núm. 19 – Pàg. 24 (2024)

López Hernández, Maria

Ressenya del (II) Seminari d'Arqueologia del Castellot de Bolvir. Núm. 19 – Pàg. 64 (2024)

de Losa, Mariano

La vegetació dominant a Andorra (1954). Núm. 18 – Pàg. 39 (2023)

Mangado Llach, Xavier

Montlleó: La presència sapiens a la Cerdanya a finals del Darrer Màxim Glacial. Núm. 19 – Pàg. 36 (2024)

Manzanera i Sierra, David

L'estudi dels quiròpters a Cerdanya i Alt Urgell. Núm. 19 – Pàg. 27 (2024)

Martín-Closas, Carles

El llac de la Cerdanya de fa 10 milions d'anys. Núm. 18 – Pàg. 4 (2023)

Martínez-Fuentes, Javier

Plantes al·lòctones de la Cerdanya (i rodalia): catàleg i caracterització. Núm. 19 – Pàg. 4 (2024)

Meinhardt Teixidor, Tomàs

'Ceretània' (1906-1936) i les seves "Literàries": una mirada del camp intel·lectual i literari català des de Puigcerdà. Núm. 15 – Pàg. 68 (2020)

Mejías, Ernest

*Determinació de zones òptimes per a la presència de la flor de neu (*Leontopodium alpinum* Cass. subsp. *alpinum*) als vessants cerdans mitjançant eines SIG.* Núm. 12 – Pàg. 11 (2018)

Mercadal Fernández, Oriol

Un assentament romà al mont cerdà? Núm. 9 – Pàg. 36 (2016)

Mercader, Nil

*Determinació de zones òptimes per a la presència de la flor de neu (*Leontopodium alpinum* Cass. subsp. *alpinum*) als vessants cerdans mitjançant eines SIG.* Núm. 12 – Pàg. 11 (2018)

Montané Mill, Anna

El veterinari del serrat. Núm. 15 – Pàg. 34 (2020)

Monteverde, Pep

Les papallones diürnes de l'alta muntanya a la Cerdanya. Núm. 11 – Pàg. 28 (2017)
La importància territorial d'algunes poblacions d'odonats de la Cerdanya. Núm. 13 – Pàg. 14

(2019)

*Presència del *Passabarrancs bidentat* (*Cordulegaster bidentata*) al Parc natural del Cadí Moixeró.* Núm. 19 – Pàg. 17 (2024)

Montori Faura, Albert

Els urodels (salamandres i tritons) de la Cerdanya. Núm. 13 – Pàg. 24 (2019)

*El tritó pirinenc (*Calotriton asper*) al Parc Natural del Cadí-Moixeró: un endemisme escàs?* Núm. 17 – Pàg. 13 (2022)

Moralla, Marc

La línia P al seu pas per la Cerdanya i la batllia de Toses. Núm. 9 – Pàg. 52 (2016)

Morera Camprubí, Jordi

El Serrat de Castellar (Fontanals de Cerdanya): primeres hipòtesis sobre un nou assentament iberoromà a la Cerdanya. Núm. 19 – Pàg. 43 (2024)

Noguero, Quim

Còmic: L'avet valent (Textos). Núm. 19 – Pàg. 71 (2024)

Nualart, Neus

Plantes al·lòctones de la Cerdanya (i rodalia): catàleg i caracterització. Núm. 19 – Pàg. 4 (2024)

Nuet Badia, Josep

*Els faigs (*Fagus sylvatica*) de la morena de Montlluís (l'Alta Cerdanya).* Núm. 14 – Pàg. 14 (2020)

*Observacions sobre els matollars de *Juniperus communis* ssp. *hemisphaerica* de l'est de la Cerdanya.* Núm. 18 – Pàg. 13 (2023)

Olesti Vila, Oriol

El Serrat de Castellar (Fontanals de Cerdanya): primeres hipòtesis sobre un nou assentament iberoromà a la Cerdanya. Núm. 19 – Pàg. 43 (2024)

Oller Guzmán, Joan

El Serrat de Castellar (Fontanals de Cerdanya): primeres hipòtesis sobre un nou assentament iberoromà a la Cerdanya. Núm. 19 – Pàg. 43 (2024)

Orús, Enric

Grans arbres de Cerdanya. Núm. 10 – Pàg. 22 (2016)

Salzes arboris de la Cerdanya. Núm. 14 – Pàg. 4 (2020)

Palomino, Jordi

El Tractat dels Pirineus de 1659. Catalunya i la Cerdanya entre francesos i espanyols. Núm. 13 – Pàg. 87 (2019)

Panareda Clopés, Josep M^a

Els carrascars a la Cerdanya. Núm. 14 – Pàg. 34 (2020)

Parés i Casanova, Pere-Miquel

L'estudi dels quiròpters a Cerdanya i Alt Urgell. Núm. 19 – Pàg. 27 (2024)

Pereiro Laguarda, Joan Carles

Cerdanya, el perquè d'una vall pirinenca diferent. Núm. 9 – Pàg. 4 (2016)
El manganès de Cortàs. Núm. 16 – Pàg. 4 (2021)

Pérez-Bastardas, Alfred

Guils de Cerdanya: notes entorn del frontal d'altar romànic. Núm. 11 – Pàg. 4 (2017)
El nostre tren de cada dia... Núm. 13 – Pàg. 63 (2019)

Pérez i de Lanuza, Guillem

El llangardaix pirinenc (Lacerta agilis garzoni), una joia faunística de la Cerdanya. Núm. 15 – Pàg. 33 (2020)

Permanyer, Albert

El llac de la Cerdanya de fa 10 milions d'anys. Núm. 18 – Pàg. 4 (2023)

Piguillem, Gael

La contaminació lumínica a la Cerdanya. Núm. 15 – Pàg. 4 (2020)
Nòtules de flora cerdana. Núm. 14 – Pàg. 20 (2020)
Notulla. Troballa de noves poblacions d'orquídies a la Baixa Cerdanya. Núm. 17 – Pàg. 4 (2022)

Planella, Anna

Conservem els últims galls de la Cerdanya. Núm. 16 – Pàg. 45 (2021)

Pont Fitó, Marc

La vida quotidiana en una societat rural. Núm. 16 – Pàg. 70 (2021)

Prat Forga, Josep M^a

Una anàlisi demogràfica de la Cerdanya al primer quart del segle XVIII. El cas de Prats i Sansor. Núm. 11 – Pàg. 48 (2017)
L'oblidat patrimoni industrial de la Baixa Cerdanya. Núm. 18 – Pàg. 68 (2023)

Quilez i Castro, Enric

Un nou concepte de jardineria per la Cerdanya. Núm. 10 – Pàg. 48 (2016)
Confirmació de la localitat cerdana de l'espècie 'Ophrys Insectifera'. Núm. 11 – Pàg. 26 (2017)
Troballa de les espècies Ophrys Apífera Huds., Ophrys Scolopax Cavanilles. i Ophrys Insectifera L. Subsp. Subinsectifera (Hermosilla et Sabado) o. Bolòs et vigo al municipi d'Urús. Núm. 12 –

Pàg. 41 (2018)

Deu anys de KER. Núm. 13 – Pàg. 4 (2019)
La contaminació lumínica a la Cerdanya. Núm. 15 – Pàg. 4 (2020)
Nòtules de flora cerdana. Núm. 14 – Pàg. 20 (2020)
Les 'gagea' de la Cerdanya. Núm. 16 – Pàg. 37 (2021)
Notulla. Troballa de noves poblacions d'orquídies a la Baixa Cerdanya. Núm. 17 – Pàg. 4 (2022)
Notulla. La 'Paeonia officinalis' subsp. 'microcarpa' a la Baixa Cerdanya. Núm. 18 – Pàg. 50 (2023)

Rafart Vidal, Eulàlia

Montlleó: La presència sapiens a la Cerdanya a finals del Darrer Màxim Glacial. Núm. 19 – Pàg. 36 (2024)

Reggi, Valerio

El virus Zika – ¿Una nueva fuente de preocupación para 2016? Núm. 9 – Pàg. 58 (2016)
Unes consideracions sobre opioïdes i dolor. Núm. 13 – Pàg. 94 (2019)

Richter-Boix, Àlex

El trítol pirinenc (Calotriton asper) al Parc Natural del Cadí-Moixeró: un endemisme escàs? Núm. 17 – Pàg. 13 (2022)

Roma i Casanovas, Francesc

Els gravats de la Solana de la Cerdanya (resultats preliminars). Núm. 17 – Pàg. 56 (2022)

Romo, Àngel M^a

Observacions sobre els matollars de Juniperus communis ssp. hemisphaerica de l'est de la Cerdanya. Núm. 18 – Pàg. 13 (2023)

Rosés, Maria

Confirmació de la localitat cerdana de l'espècie 'Ophrys Insectifera'. Núm. 11 – Pàg. 26 (2017)
Troballa de les espècies Ophrys Apífera Huds., Ophrys Scolopax Cavanilles. i Ophrys Insectifera L. Subsp. Subinsectifera (Hermosilla et Sabado) o. Bolòs et vigo al municipi d'Urús. Núm. 12 – Pàg. 41 (2018)
Nòtules de flora cerdana. Núm. 14 – Pàg. 20 (2020)
Notulla. Troballa de noves poblacions d'orquídies a la Baixa Cerdanya. Núm. 17 – Pàg. 4 (2022)

Sala, Lluís

Còmic: L'avet valent (Dibuixos). Núm. 19 – Pàg. 71 (2024)

Salvia Vidal, Sonia

Ressenya del (I) Seminari d'Arqueologia del

Castellot de Bolvir (SACB). Núm. 18 – Pàg. 64 (2023)

San Sebastián, Olatz

El tritó pirinenc (Calotriton asper) al Parc Natural del Cadí-Moixeró: un endemisme escàs? Núm. 17 – Pàg. 13 (2022)

Sánchez de la Torre, Marta

Montlleó: La presència sapiens a la Cerdanya a finals del Darrer Màxim Glacial. Núm. 19 – Pàg. 36 (2024)

Sendred, Guillem

Bibliografia sobre la història de la farmàcia catalana. Núm. 13 – Pàg. 96 (2019)

Serra, Ramon

La mort del comte Salomó i l'adveniment de la Dinastia Comtal Catalana. Núm. 13 – Pàg. 65 (2019)

Serra Dominguez, Lluís

El voltor comú (Gyps fulvus). Núm. 10 – Pàg. 26 (2016)

Biologia, ecologia, gestió i conservació del gall fer 'Tetrao urogallus' a la Cerdanya. Núm. 12 – Pàg. 20 (2018)

Serrano, Jesús

Noves restes de 'Pararhabdodon isonensis,' el primer dinosaure català. Núm. 17 – Pàg. 33 (2022)

Simon Lleixà, Erola

La Concòrdia de Barcelona de l'any 1587, a l'Arxiu Comarcal de la Cerdanya: Fons Josep M. Martí i Terrada. Núm. 11 – Pàg. 42 (2017)

La fotografia com a document històric. Núm. 15 – Pàg. 55 (2020)

Soler, Xavier

La glacera d'Angostrina i el treball de la pedra. Núm. 10 – Pàg. 4 (2016)

Soriano, Ignasi

El gènere 'Achillea' (Compostes) a la Cerdanya i les comarques veïnes. Núm. 14 – Pàg. 23 (2020)

Les 'Pedicularis' de la Cerdanya i les terres veïnes. Núm. 18 – Pàg. 26 (2023)

Tomàs, Núria

Riquesa i diversitat floral del Baridà. Núm. 12 – Pàg. 14 (2018)

Tor Guitart, Queralt

Evolució, seguiment i control de la papallona del boix (Cydalima perspectalis) a Catalunya, i el cas del Parc natural del Cadí-Moixeró. Núm. 17 – Pàg. 23 (2022)

Vergés Pons, Oliver

La identificació del topònim medieval de la torre de Sant Romà de Montellà. Núm. 9 – Pàg. 34 (2016)

Vidal, Joan C.

Datació relativa dels pentagrames o pentacles rupestres de la Cerdanya. Núm. 19 – Pàg. 51 (2024)

Puigcerdà Music Festival²⁵

Del 19 de juliol al 17 d'agost



Dissabte 19 de juliol a les 21h al Museu Cerdà

Suites per a violoncel sol de J. S. Bach
Alexander Hülshoff, violoncel

Dilluns 4 d'agost a les 21h al Museu Cerdà

La volta al món en 60 minuts: Dels clàssics lleugers a la música tradicional
Obres de G. Bizet, D. Shostakovich, Bernstein, etc.

Quartet de cordes
Janna Gandelman, violí
Emma Milman, violí
Adrià Trulls, viola
Dmitry Yablonsky, violoncel



Dissabte 9 d'agost a les 21h al Museu Cerdà

Prisma: El cant fet llum
Germán Alcántara (baríton) i Luca Chiantore (piano) en concert
Obres de J. Brahms, M. Ravel, A. Carriqué i R. Hahn

Dilluns 11 d'agost a les 21h al Museu Cerdà

Massimo Mercelli, flauta travessera i Eugenia Tamburri, piano
Obres d' A. Vivaldi i J. S. Bach



Diumenge 17 d'agost a les 21h al Museu Cerdà

A peu pels camins del cançoner
Artur Blasco i Cati Plana, acordions

Direcció artística del Festival: Janna Gandelman, Laia Martín i Dmitry Yablonsky

Sala de convencions del Museu Cerdà (Puigcerdà)

Entrada: 12€

Venda d'entrades a **taquilla** i a **Codetickets**

Més info a <https://puigcerdamusic.wixsite.com/puigcerdamusic> o per e-mail a puigcerdafestival@gmail.com

Segueix-nos a

fb.me/recercacerdanya

[@recercacerdanya](https://twitter.com/recercacerdanya)

[@recercacerdanya](https://www.instagram.com/recercacerdanya)

t.me/recercacerdanya

ORGANITZA



www.recercacerdanya.org

COL·LABORA



www.puigcerdamusic.com

Ker

Núm. 20
JULIOL 2025

REVISTA DEL GRUP DE RECERCA DE Cerdanya



Grup de Recerca
de Cerdanya