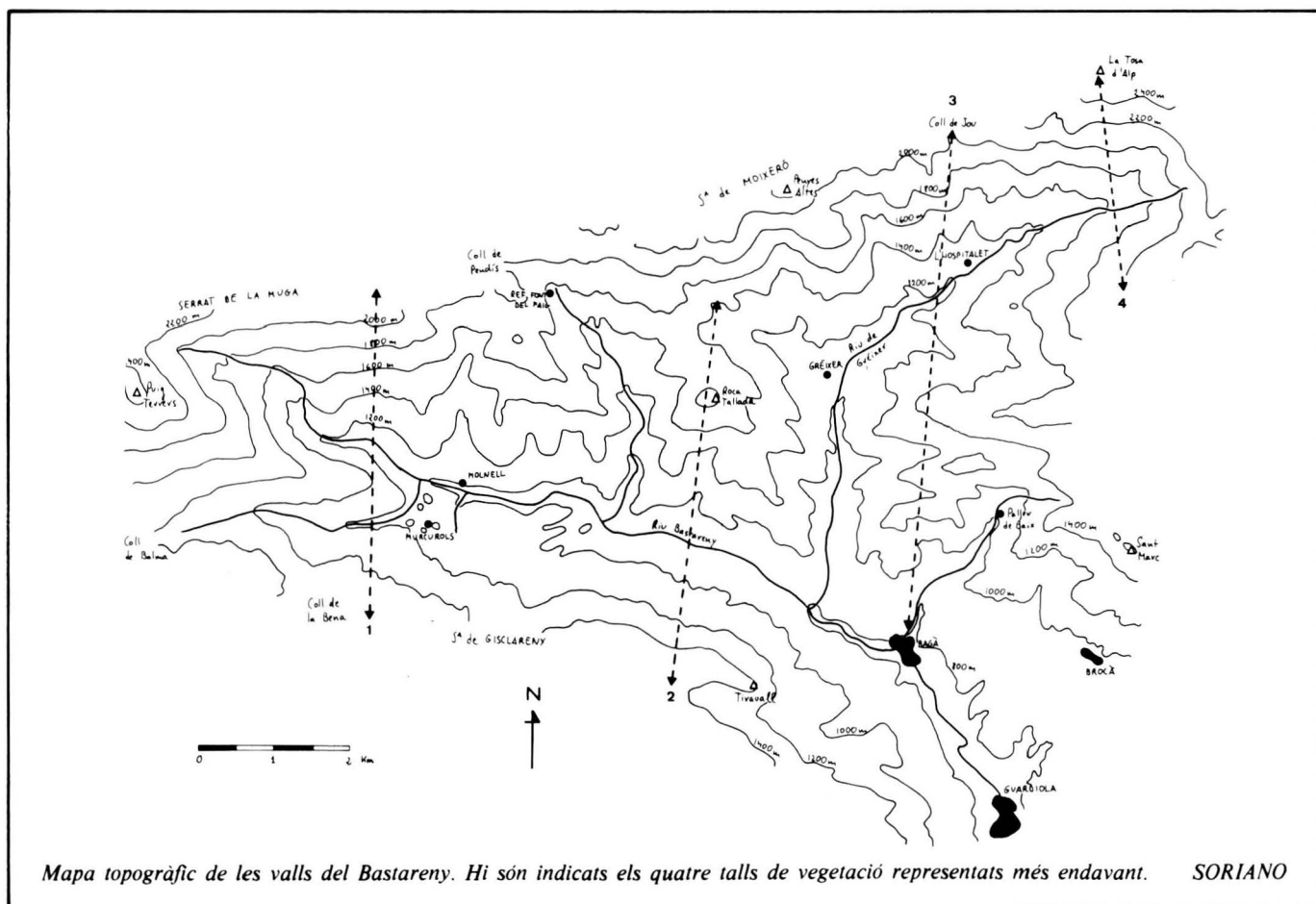


# La vegetació de les valls del Bastareny

per IGNASI SORIANO

*Aquest article presenta una visió global de la vegetació de les valls del Bastareny (Alt Berguedà), en relació amb els diferents factors ambientals. Són analitzades breument l'ecologia, l'estructura i el dinamisme en les comunitats vegetals més freqüents així com el seu paper en el paisatge, el qual es il·lustrat mitjançant una sèrie de talls de vegetació.*

*Amb aquest treball complet, l'autor va guanyar el I Premi Pinós i Mataplana*



## EL MEDI FÍSIC I HUMÀ

### Situació

La conca del riu Bastareny és situada a la part septentrional de l'Alt Berguedà, a tocar de la Cerdanya, de la qual la separen les carenes de la Serra de Cadí, Moixeró i la Tosa d'Alp. Ja dins del Berguedà, limita al sud-oest amb la vall de Saldes, mitjançant la Serra de Gisclareny; finalment, a llevant,

un seguit de muntanyes i collades la separen de la veïna vall del Riutort. El conjunt té aproximadament la forma d'un triangle allargat d'est a oest d'uns 90 qm<sup>2</sup> de superfície, amb els vèrtexs situats respectivament al coll de Tançaport, a la Tosa d'Alp i a Guardiola; les dues últimes localitats signifiquen també les altituds extremes, amb 2540 i 740 m respectivament. Politicament correspon als municipis de Bagà, Gisclareny i Guardiola de Berguedà, que inclou també l'enclavament de Grèixer.

### Orografia

Com a tot l'Alt Berguedà, el relleu és molt accidentat. Únicament trobem planes, i no pas massa extenses, a les parts més baixes –sector Guardiola-Bagà-Brocà–, i a les culminals –Coma Floriu, Coll del Pal–. La resta del territori és ocupat per diferents sistemes de muntanyes alineats en direcció est-oest, dels quals hem ja esmentat els més importants. Aquests sistemes determinen la partició de la conca en diverses valls: la

del Bastareny pròpiament dita, la de Grèixer, la del Pendís i la de Paller, citades per ordre d'extensió.

### Litologia i sòls

La comarca és bastida sobre materials força diversos, tant pel que fa a naturalesa com a origen i edats. Si considerem només les característiques físiques i químiques —les úniques, però, realment importants per als vegetals—, podrem distingir-hi quatre grans grups de roques, la distribució dels quals és indicada a la il·lustració corresponent:

1. *Calcàries*: les més abundants de llarg, formen la major part de les serres de la comarca. Són roques de tons clars, dures i compactes, però en canvi fàcilment solubles en aigua; donen relleus trencats, abundants en cingles, tarteres i engorjats. Els sòls que s'hi formen tenen reacció neutra o bàsica.

2. *Margues*: de propietats químiques semblants, però molt més toves i per tant, més fàcilment erosionables, ço que es tradueix en un relleu suau, de tonalitats grisenques, amb nombrosos aixaragallaments, costes i formes tabulars. El curs del Bastareny s'ha format precisament per excavació d'aquests materials; així s'explica la seva direcció no perpendicular a les carenes principals.

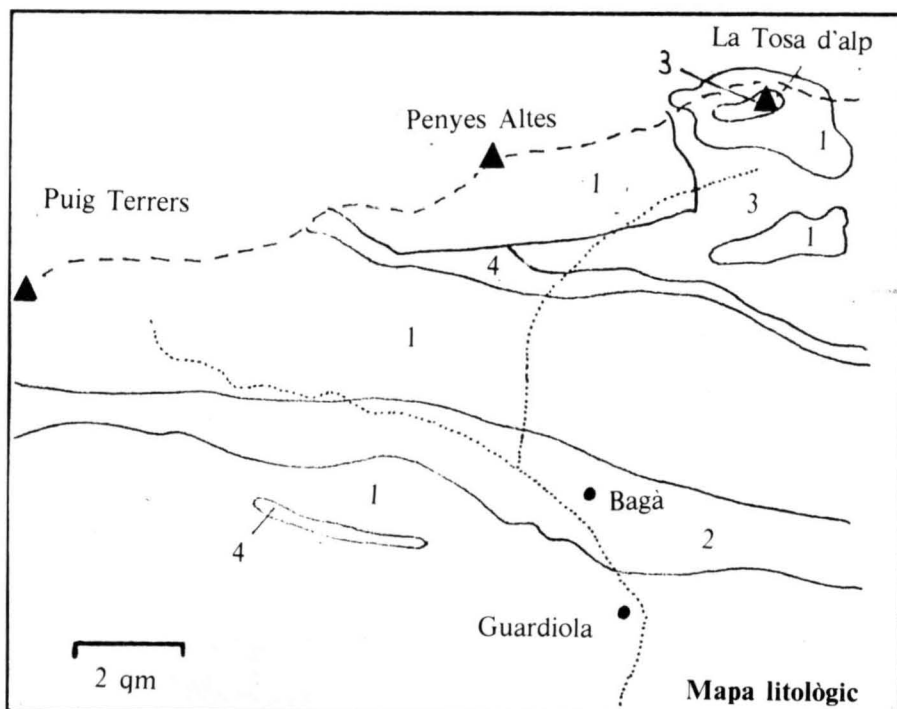
3. *Esquistos*: localitzats a la vall de Grèixer, són anàlegs als que es troben a molts punts dels Pirineus axials catalans. Donen origen a un paisatge de tons foscos, relleus relativament suaus i sòls de reacció lleugerament àcida.

4. *Gresos i conglomerats silícis*: fàcilment identificables pel color —rogenc— i les formes complicades dels seus relleus, generen els sòls més àcids de la comarca. Formen una faixa estreta en contacte amb els esquistos que recorre d'oest a est la vall de Grèixer; terrenys similars, però d'edat diferent, es troben també a les carenes de la Serra de Gisclareny.

### Climatologia

Tot i que manquen sèries llargues d'observacions fetes dins mateix de la conca, les dades d'estacions properes —Figols\* i La Molina, sobretot— ens permeten d'extrapolar sense cometre, penssem, grans errors.

A les parts baixes, el clima general correspon al que s'anomena *tipus submediterrani*, caracteritzat per hiverns freds amb glaçades regulars del novembre a l'abril, pluviositat màxima a la tardor i a la primavera i, sobretot, per l'alternació d'estius secs i plujosos —influències mediterrània i atlàntica, respectivament—. En altitud, hom aprecia un augment de les precipitacions i, alhora, un descens de les temperatures; les nevades sovintegen a l'hivern i a la



Mapa litològic simplificat de la zona: 1, calcàries; 2, margues; 3, esquistos; 4, gresos i conglomerats silícis. (Basat en el "Mapa Geològic de España").

primavera, i la vegetació resta colgada sota la neu durant períodes importants, especialment a les obagues. En conjunt, el clima de l'alta muntanya es pot considerar humit tot l'any, encara que també s'hi fa notar la irregularitat de les precipitacions.

El clima general, però, pot sofrir variacions molt considerables, relacionades amb les característiques particulars de cada indret: exposició, microtopografia, ... Aquest fet és especialment palès a les comarques de relleu trencat com la que ens ocupa on, més que de clima general, s'hauria de parlar d'una gran quantitat de microclimes, als quals poden anar associats d'altres fenòmens meteorològics de caire molt més local —vents, boires, ...—. La diversitat de la vegetació és en bona part explicable en funció d'aquestes circumstàncies.

### Impacte humà

En la valoració i la interpretació del paisatge vegetal d'una contrada s'ha de tenir necessàriament en compte l'acció humana. Les formes d'actuació sobre el medi i la seva intensitat han variat, és evident, de manera considerable al llarg del temps, en relació més que res amb les necessitats de cada moment; en tot cas, però, molts dels fenòmens de dinamisme de la vegetació i fins i tot la presència de certes plantes i comunitats no es poden justificar sense la intervenció de l'home.

Pel que fa a les valls del Bastareny, les activitats fonamentals dels seus pobladors foren fins ben entrat el segle XIX l'agricultura i la ramaderia; a nivell de vegetació, això es traduí en la deforestació dels vessants més accessibles i

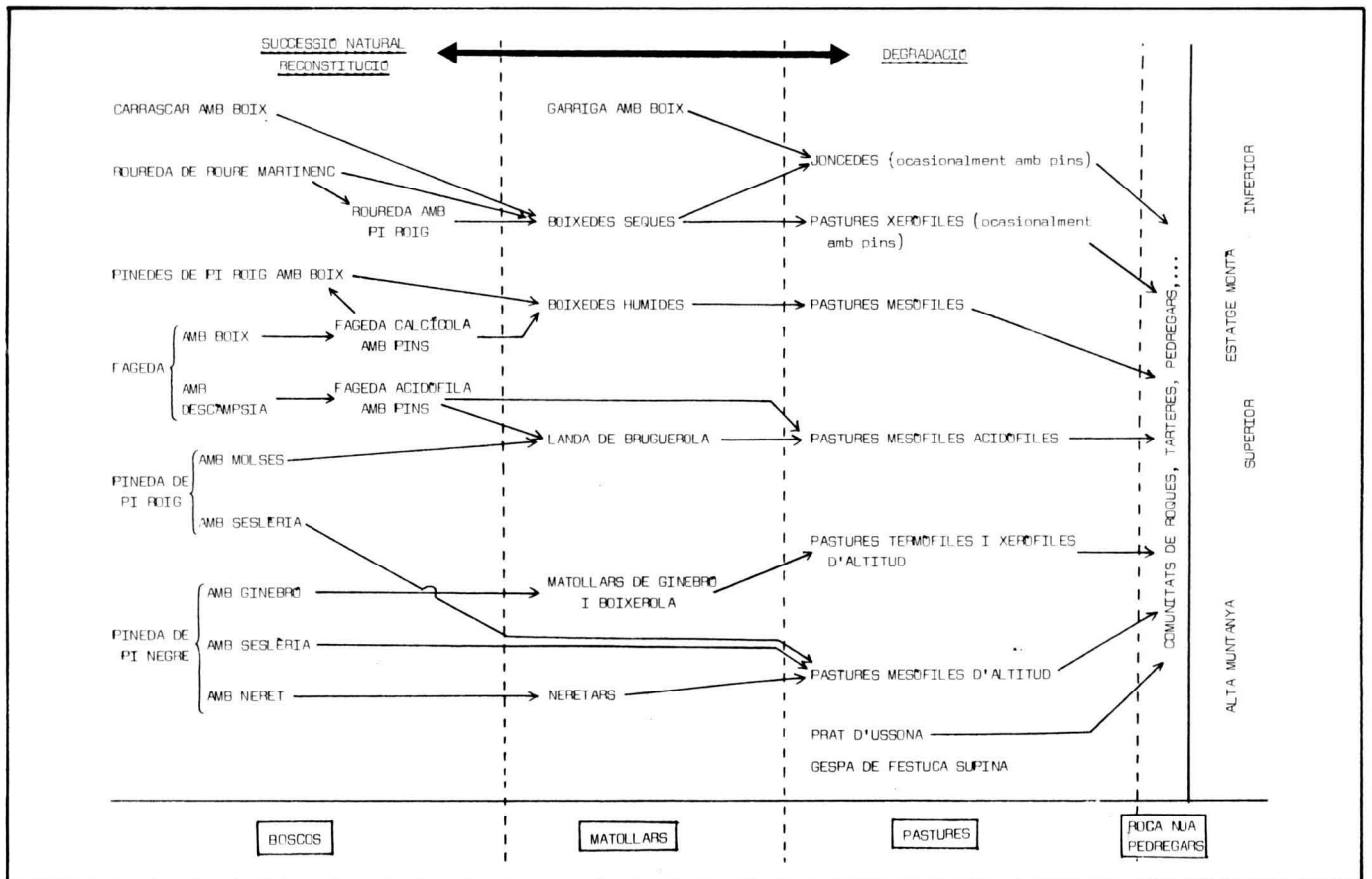
en el seu aprofitament com a terra de conreu o com a pasturatges. La industrialització i, paral·lelament, el desenvolupament l'exploracions mineres a partir de mitjans del segle passat portà a una inversió d'aquesta tendència; en són testimonis les nombroses feixes que hom troba actualment en vessants coberts de bosc. Actualment, només són conreades les parts més planes, gairebé sempre en règim de regadiu; la ramaderia és molt reduïda i, en canvi, tenen una gran importància les explotacions forestals (pi roig i pi negre, sobretot).

No voldríem cloure aquest apartat sense lamentar-nos del poc respecte envers la natura mostrat els darrers anys en la construcció de noves vies de comunicació —carretera del Coll del Pal, vies d'accés al túnel del Cadí—, i de línies d'alta tensió i en les explotacions forestals; la seva empremta en un paisatge abans pràcticament verge resta a la vista de tots. Tant de bo no s'emprenguin noves accions en aquest sentit i puguem veure la cicatrització total d'aquestes ferides.

## LA VEGETACIÓ

### Generalitats

La concurrència dels factors comentats en els apartats anteriors, juntament amb d'altres que ens estalviem de tractar, ha dotat a la regió d'una flora notablement rica: més d'un miler d'espècies entre falgueres i plantes superiors. La vegetació, en consonància amb la riquesa de la flora, s'ofereix als nostres ulls igualment rica en comunitats, variada i àdhuc amb forts contrastes.



Esquema simplificat de les sèries associades als principals tipus de vegetació potencial.

És ben coneguda la disposició de la vegetació de muntanya en estades altitudinals en relació amb l'enduriment progressiu del clima, estades que són florísticament i ecològicament anàlegs als de les grans regions biogeogràfiques, en el nostre cas de l'hemisferi boreal. Cada estade es caracteritza per un conjunt de comunitats vegetals interrelacionades, que hi troben el seu òptim.

Hom designa amb el nom de *vegetació potencial* el conjunt de comunitats que hi hauria en un estade si no hi haguessin incidit factors alteradors (l'home, sobretot). La vegetació present realment en una contrada (*vegetació actual*) no sol coincidir, però, més que en part amb la potencial; la resta és constituïda per les comunitats que resulten de la seva degradació (*comunitats secundàries*). Ara bé, si l'acció alteradora no ultrapassa certs límits, la seva cessació porta, a llarg termini, a la reconstrucció de la vegetació potencial; això es produiria en el decurs d'una sèrie d'etapes que coincidirien bàsicament amb les de degradació (*sèries de vegetació*) i que se succeïrien en un ordre invers. La vegetació potencial inclou també aquelles comunitats marcadament especials que s'instal·len en llocs caracteritzats pel valor extrem d'algun factor ecològic: sol prim, presència d'aigua, forta pressió animal... La vegetació d'aquests ambients rep el nom de *permanent*, i, segons on —alta muntanya, per exemple—, pot arribar a ocupar extensions considerables.

Sembla força clar que la major part de les valls del Bastareny és en potència un país forestal. En efecte, els diversos tipus de bosc —fagedes, pinedes, rouredes...— ocupen superfícies considerables allà on les condicions ambientals no són extremes. És més; com ja hem indicat, el bosc tendeix a ocupar naturalment terrenys dedicats durant molts anys a conreu o a pastures i avui abandonats. Només per damunt dels 2100 m i cap a les carenes, el substituirien les pastures rases d'alta muntanya, molt més adequades per a suportar el rigor climàtic propi d'aquests ambients.

Els estades altitudinals que reconeixem a la zona estudiada, i els tipus corresponents de vegetació potencial, excloses les comunitats permanents, serien els següents —vegeu també il·lustració—:

1. **Estatge montà**, fins a uns 1600 m. Sotmès a un clima humit i no excessivament fred, és el país dels boscos de caducifolis i de les pinedes de pi roig. Hi distingim quatre dominis:

- Dels carrascars amb boix, als solers de les parts baixes.
- De les rouredes de roure martinenc i de les pinedes amb boix.
- De les fagedes, a les obagues de les parts altes.
- De les pinedes d'altitud de pi roig, pel damunt dels anteriors.

2. **Estatges subalpí i alpí (alta muntanya)**<sup>1</sup>, per damunt dels 1600 m. Les condicions climàtiques, molt més extre-

mes, porten a la substitució dels caducifolis i del pi roig per boscos i matollars d'espècies més resistents en un primer nivell i, a més altitud, a la desaparició progressiva d'arbres i arbusts. Diferenciem aquí dos territoris:

2a. De les pinedes de pi negre: forma una banda als vessants de les serralades, dels 1600-1700 m fins als 2100 o prop de les carenes.

2b. De les pastures d'altitud: ocupen les carenes i cims més alts, per damunt dels 2000-2100 m, alternant sovint amb afloraments rocosos.

Passem tot seguit a ocupar-nos d'algunes de les comunitats vegetals de les valls del Bastareny, en particular d'aquelles que creiem més ben caracteritzades i esteses, i per tant més representatives del territori<sup>2</sup>. A part de les consideracions sobre estructura, ecologia i distribució de cadascuna de les comunitats, hem volgut tractar també, mitjançant alguns esquemes, la variabilitat del paisatge en l'espai i en el temps: trobareu a les il·lustracions, més o menys simplificades, algunes de les sèries que entenem associades, als diferents tipus de vegetació potencial (aspecte dinàmic); d'altra banda, els perfils fitotogràfics —talls de vegetació— ens podran ajudar a comprendre la repartició en l'espai de les comunitats, a la vegada que ens donaran una imatge, creiem que força representativa, del paisatge vegetal actual.

## L'Estatge montà

### Els carrascars amb boix

Darrera irradiació de la vegetació forestal mediterrània, s'estenen pels solells rocosos del calcari fins a uns 1200 m d'altitud; més amunt, es transformen gradualment en boixedes seques on es retroben encara dispersos alguns dels seus elements —les carrasques, per exemple, ascendeixen fins més amunt dels 1600 m a la Roca Tallada<sup>1</sup>—. Els fragments més típics tenen l'aspecte d'un bosquet tot l'any verd, força dens i poc alt (3 o 4 m, com a molt) on són dominants les carrasques (*Quercus ilex* subsp. *rotundifolia*) i el boix (*Buxus sempervirens*), aquest darrer en un estrat inferior, acompanyat per les espècies de les rouredes més resistents a la sequedat, i per algunes plantes mediterrànies comunes també als alzinars de terra baixa —aladern (*Rhamnus alaternus*), roja (*Rubia peregrina*)...—.

Els claps més importants de carrascar els trobem als solells del sistema orogràfic Molnell-Sant Marc; no solen tenir, però, gaire extensió i, en general, formen mosaic amb diversos tipus de prat sec.

### Les rouredes de roure martinenc i les pinedes amb boix

Comunitats forestals típicament submediterrànies, considerades potencials als vessants de l'estatge montà inferior —700 a 1300 m— tant al silici com al calcari, si exceptuem els solells rocosos amb carrasques. El seu domini, per tant, coincideix amb les zones on l'impacte humà és i ha estat més fort —deforestació, explotacions forestals...—, ço que queda reflectit tant en llur extensió com en llur composició.

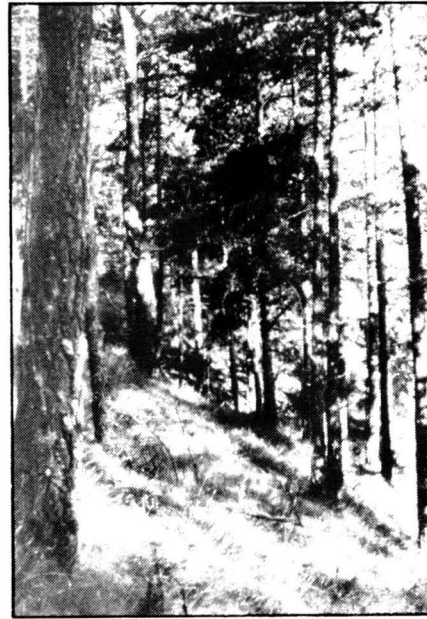
La roureda típica és un bosc de fulla caduca format per tres estrats ben definits: l'arbori, en el qual domina el roure martinenc (*Quercus pubescens*); l'arbus-tiu, força dens als racons humits i de composició variada —boix, tortellatge (*Viburnum lantana*), boix moll (*Lonicera xylosteum*)...—, i l'herbaci, integrat per herbes de floració primerenca —fetgera (*Hepatica nobilis*), cucuts (*Primula veris* subsp. *columnae*), violes (*Viola sp. pl.*)...—, falgueres i molses. Els pocs claps extensos que en resten actualment es troben situats sempre en vessants solells: vall de Grèixer, Brocà, Cap de la Palosa; a l'obaga, en canvi, únicament es troben individus de roure martinenc dins de les pinedes.

Moltes de les pinedes d'obaga s'han de relacionar necessàriament fins als 1300 m amb les rouredes; de fet, només se'n diferencien per l'espècie arbòria dominant. Hom ha especulat força sobre el seu origen: ¿són naturals o bé la pressió humana —explotacions forestals— ha



Solells de la Roca Tallada, sobre Bagà: fragments de carrascar amb boix. SORIANO

desplaçat el roure en favor del pi roig (*Pinus sylvestris*)? En qualsevol cas, la presència d'un domini del pi roig a l'estatge montà superior i la notable resistència d'aquesta conifera a les condicions desfavorables fan pensar que en estat natural seria igualment present als vessants orientats al nord, dominant o barrejada amb els roures.



Obaga de la Serra de Gisclareny, sota el Coll de l'Escriga: pineda de pi roig amb selsèria.

### Les fagedes

Les especials condicions climàtiques de les obagues —ombra, freds, boires—, han permès que hi prosperin importants claps de fageda en altituds que oscil·len entre els 1000 i els 1500 m. Aquestes fagedes, però, són molt pobres en comparació amb d'altres de comarques més orientals de clima molt més humit (Ripollès, Garrotxa).

Sobre calcari, s'hi fa la fageda amb boix; sol ocupar vessants força pen-

dents, amb sòls relativament prims i pedregosos. A part dels faigs (*Fagus sylvatica*), presenta un estrat arbustiu més o menys esclarissat en el que hom troba bona part de les espècies de la roureda, i un estrat herbaci, que només té un bon desenvolupament als indrets més planers i frescals.

En alguns racons de la vall de Grèixer, sobre substrat àcid, es troba també la fageda amb descàmpsia. És un bosc igualment pobre, caracteritzat sobretot per la dominància a l'estrat herbaci de dues plantes gramínoides: la lúzula nívia (*Luzula nivea*) i la descàmpsia (*Deschampsia flexuosa*), i per la presència d'espècies acidòfiles, algunes d'elles lligades també als boscos subalpins —cas del nabiu (*Vaccinium myrtillus*)—.

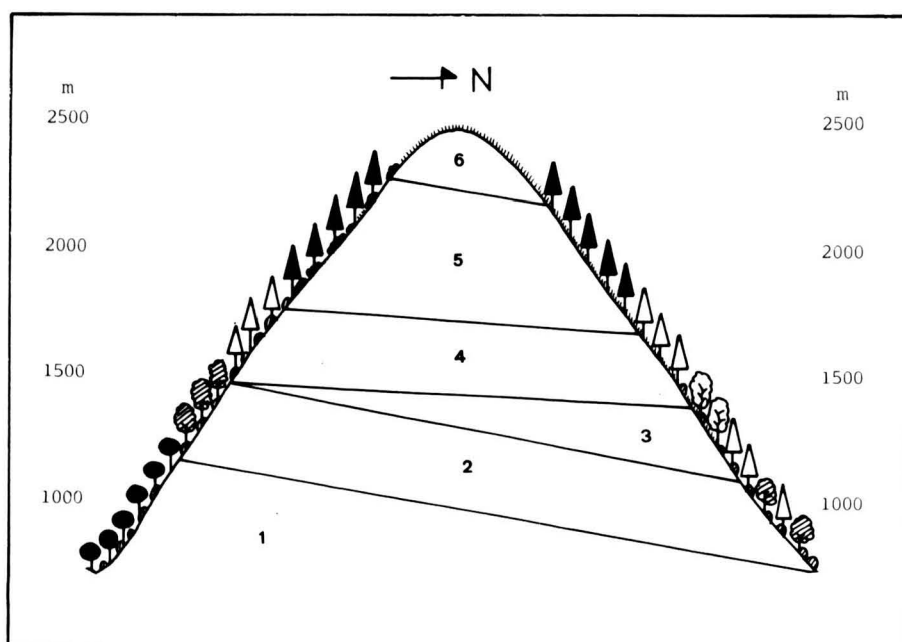
### Les pinedes d'altitud de pi roig

El territori de les pinedes boreals de pi roig s'estén per la part superior de l'estatge montà (1300-1600 m), substituïnt en altitud els boscos de caducifolis, als quals el refredament del clima fa cada vegada més problemàtica l'existència. Hom distingeix bàsicament dins d'aquestes pinedes dues comunitats, calcícola l'una —la pineda amb selsèria— i silicícola l'altra —la pineda amb molses—.

Sobre substrats calcaris, el sotabosc pren l'aspecte d'una catifa de gramínies, on tenen un paper dominant l'ussona (*Festuca gautieri*) i la selsèria (*Sesleria coerulea*); hi penetren també algunes espècies de les rouredes, fetgera i boix sobretot, les quals poden arribar a formar un estrat arbustiu esclarissat; algunes plantes humícoles i acidòfiles —les piroles (*Pyrola sp. pl.*)— donen caràcter a la comunitat. Es fa en especial a les obagues, i té els seus millors representants a la Serra de Gisclareny.

Al silici trobem la pineda amb molses, molt més rica i ufanosa que l'ante-





Esquema ideal dels diferents tipus de vegetació potencial presents a la zona: 1, carrascars amb boix; 2, rouredes de roure martinenc i pinedes de pi roig amb boix; 3, fagedes; 4, pinedes altitudinals de pi roig; 5, pinedes de pi negre; 6, pastures d'alta muntanya.

rior, però en canvi molt més localitzada –Baga de Rebot–. En aquest cas, el sòl és cobert gairebé totalment per moltes i graminies acidòfiles, a les quals fan costat alguns petits arbusts d'afinitat subalpina –nabiu, cornera (*Cotoneaster integerrima*)–, que poden arribar a esdevenir dominants en certs punts.

### Els matollars

Dins de l'estatge montà, els matollars més estesos són, evidentment, les boixedes. Hem de distingir, però, entre boixedes humides, interpretables per composició i posició en el paisatge com a fases de degradació de les comunitats forestals caducifòlies, i boixedes seques. Aquestes darreres constitueixen un dels elements cabdals del paisatge de la zona: arriben a cobrir molts qm<sup>2</sup> als rostos calcaris de les serres del Cadí –fins a Sant Marc– i del Moixeró. En aquests ambients, la migradesa del sòl, molt rocós, impedeix el desenvolupament dels arbres, i la vegetació consisteix en un mosaic complex de boixeda, pastura seca i espècies rupicoles. Pel que fa al matollar, acompanyen regularment al boix dos arbusts: l'espina cervina (*Rhamnus saxatilis*) i el corner (*Amelanchier ovalis*); sota seu, hom troba ocasionalment plantes dels prats veïns i algunes de les espècies de la roureda. A les parts baixes, la boixeda seca passa gradualment a carrascar esclarissat –molt localment a garriga–; en altitud, el trànsit és vers les comunitats de ginebró i boixerola; en fi, als llocs on el sòl s'ha pogut desenvolupar, apareixen els roures i el matoll es transforma en bosc.

Un altre matollar, en aquest cas aci-

dofil i molt més localitzat (Camp de Ventolana, sobre Grèixer; Tiravall) és la landa de bruguerola (*Calluna vulgaris*). Aquest petit arbust de poc més de dos pams d'alçària sol formar matollars gairebé monoespecífics i de densitat variable sobre sòls sorrencs de reacció àcida, la qual contribueix a incrementar amb les substàncies que contenen les seves fulles. La landa de bruguerola sol portar també algunes herbes acidòfiles i un estrat superior més o menys clar de pi roig.

### Els prats i les joncedes

La major part de les pastures muntanes del país s'han d'interpretar com a etapes subsequents a la deforestació. Incloem dins d'aquest apartat comunitats vegetals d'ecologia i composició força diverses que, simplificant, podem dividir en dos grans grups:

– Pastures mesòfiles: prats grassos i atapeïts rics en espècies, propis de sòls profunds i humits, l'herba dels quals s'aprofita per a l'alimentació de bovins i ovins mitjançant pastura directa o bé amb l'herba seca obtinguda. De les pastures mesòfiles muntanes, la més estesa és la comunitat d'eufràsia (*Euphrasia stricta*) i plantatge mitjà (*Plantago media*); també són força freqüents, al silici, els prats amb gaiol (*Chamaespartium sagittale*).

– Pastures xeròfiles: són pròpies d'ambients secs i sòls pedregosos, menys riques en general que les anteriors, i aptes per a alimentar únicament els ovins. Podem incloure en aquest apartat les joncedes, tot i que no puguin ésser considerades pròpiament prats pel

bon nombre d'espècies llenyoses que contenen. Aquestes comunitats, en mosaic amb boscos i matollars, constitueixen un dels principals elements del paisatge a la muntanya mitjana, en especial als solles.

### Altres comunitats

**Vegetació d'ambients humits.**– Les riberes dels dos rius principals (Bastareny i Riu de Grèixer) porten per sota dels 1200 m un bosquet de ribera integrat principalment per verns (*Alnus glutinosa*) i salzes (*Salix sp. pl.*), bosquet que ha estat destruït per causes diverses en molts punts; això ha potenciat l'extensió de les bardisses que, en estat natural, probablement devien tenir molta menys importància que ara.

A les vores dels petits rierols i en indrets amb el sòl xop durant bona part de l'any, trobem diversos tipus de mulleres i jonqueres. Aquestes comunitats són integrades fonamentalment per monocotiledònies, algunes remarcables pels seus valors estètics –cotonerers (*Eriophorum latifolium*), orquídies–; sol haver-hi també menta boscana (*Mentha longifolia*), diversos joncs (*Juncus sp. pl.*) i, en alguna ocasió, violes d'aigua (*Pinguicula grandiflora*), petites espècies carnivores de vistoses flors de color lila.

**Roques.**– La vegetació rupícola és integrada per vegetals adaptats a viure en un ambient tan especial com les fissures de les roques. Moltes d'aquestes plantes són notables tant per la seva reduïda àrea de distribució com per la bellesa de les seves flors. És el cas de la corona de rei (*Saxifraga longifolia*), l'orella d'ós (*Ramonda myconi*) i els gatolins (*Antirrhinum molle*), tots tres ben freqüents a les cingleres calcinals ombrejades de la muntanya mitjana. Els solen fer costat diverses espècies de falgueres i de plantes dels prats veïns, capaces de viure també en aquestes condicions.

Les espècies de les roques es retroben sovint a les parets velles, la qual cosa no és gens estranya, atesa la similitud d'ambients. En general, però, sol ésser dominant als murs la morella roquera (*Parietaria judaica*), una planta de tendència ruderal; la resta –falgueres, sobretot– hi té un paper secundari.

**Comunitats arvenses i ruderals (de males herbes).**– Representen tipus de vegetació fortament lligats a l'activitat humana i, en un grau quantitativament més petit, també als animals. Tant l'un com els altres són capaços de modificar profundament les condicions del medi mitjançant trepig, moviments de terres, aportats de matèria orgànica, etc. La vegetació, en aquests ambients, resta en tots els aspectes ben diferenciada de l'entorn, i és aquí on es troba un nombre més gran de plantes forasteres.



Paller de Baix: detall d'una mullera amb algunes cotoneres— a dalt, a l'esquerra— i violes d'aigua— a la part inferior. SORIANO

Les característiques de les comunitats en qüestió —composició, aspecte— varien força en relació amb el tipus d'acció a què hagi estat sotmès el terreny. A grans trets, hom distingeix dins de la vegetació de males herbes entre comunitats dels sembrats o arvenses —subdivisibles en regadiu i secà—, de les vores de camins, dels llocs trepitjats, de sòls profunds rics en matèria orgànica —ortigars, cardassars—, tots presents en diferents graus a la zona estudiada.

## L'ALTA MUNTANYA

### Les pinedes de pi negre

Els boscos de pi negre (*Pinus uncinata*) substitueixen els de pi roig en altitud. Formen una franja que s'estén des d'uns 1600 m a les obagues i 1900 m als solells fins prop de les carenes, però sense ultrapassar —les masses compactes— gairebé mai els 2100 m. Existeixen a la zona almenys tres comunitats amb pi negre ben diferenciades:

— La pineda amb ginebró. Potser més que un bosc s'hauria de considerar, almenys aquí, com un matollar de ginebró (*Juniperus nana*) i boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*) amb un estrat superior més o menys dens de pins. Es troba fent claps no massa extensos als solells calcàrics del Cadí i del Moixeró, allà on les condicions del sòl permeten el desenvolupament dels arbres; un dels seus trets més destacables és la capacitat que té de suportar temperatures extremes, tant a l'estiu —per l'exposició S— com a l'hivern —la neu es fon més ràpidament i la vegetació resta desprotegida enfront de les glaçades—.

— La pineda amb pulsàtil·la. Comunitat calcícola i d'obaga, menys freqüent a la zona que l'anterior, més que res a causa de la manca d'ambients propicis:

la part alta de la Baga de Reboast és una de les poques localitats on se'n podrien trobar bons fragments si no hagués estat malmesa durant els darrers anys per les tallades. En estat natural, seria un bosc dens, d'estructura semblant a les pinedes de pi roig amb selsèria: estrat arbore, alguns arbres i arbusts, i estrat herbaci dens amb, entre altres plantes, selsèria, ussona, pulsàtil·la alpina (*Pulsatilla alpina*) i valeriana muntanyenca (*Valeriana montana*).

— La pineda amb nerets. Molt estesa per les parts silícies dels Pirineus catalans, aquí resta localitzada per raons de substrat a l'obaga del Coll de la Cabrera. El seu aspecte és el d'un matollar molt dens de neret (*Rhododendron ferrugineum*), de prop d'un metre d'alçada, amb altres plantes acidòfiles —nabius, bruguerola— i un estrat superior de pi negre.

### Els matollars

Els solells de l'alta muntanya conserven bona part de les característiques comentades per l'estatge montà, tant pel que fa a la part física com a la vegetació; aquesta segueix consistint en un mosaic complex de pinedes, pastures seques i matollars, alternant amb roques i tarteres.

El matoll de ginebró i boixerola, amb pins o sense, és el més freqüent tant al calcari com al silici. Hi són dominants les dues espècies esmentades —la boixerola als llocs més rocosos—, a les quals solen acompanyar diverses plantes de les pastures seques; a les parts baixes, és observable un trànsit gradual vers la boixeda seca, amb penetració de plantes d'aquesta comunitat —el boix mateix assoleix en alguns punts més de 1900 m d'altitud—.

Al sector del Coll de la Cabrera, però, les espècies calcícoles es veuen substituïdes per d'altres acidòfiles. Es forma aleshores un matoll en el que són dominants el bàlec (*Cytisus purgans*), el ginebró i la boixerola, el qual resulta especialment vistós a finals de primavera, quan la florida del bàlec li dona una tonalitat groguenca que permet distingir-lo des de lluny.

### Les pastures






Apleguem en aquest apartat una sèrie força heterogènia de comunitats que tenen, però, una fisiognomia comuna. Pel que fa al seu significat en el paisatge de l'alta muntanya, resulta força clar en alguns casos, i conflictiu en d'altres. Sembla evident, per exemple, que serien naturals les pastures de les parts més altes (2200 m en amunt), on el clima no és l'adequat ni tan sols per als boscos de pi negre; això mateix és aplicable a les

## SIMBOLOGIA

### Espècies i formacions vegetals

-  Pi negre (*Pinus uncinata*)
-  Pi roig (*Pinus sylvestris*)
-  Roure martinenc (*Quercus pubescens*)
-  Faig (*Fagus sylvatica*)
-  Carrasca (*Quercus rotundifolia*)
-  Vern (*Alnus glutinosa*)
-  Salzes (*Salix* sp. pl.)
-  Boix (*Buxus sempervirens*)
-  Bruguerola (*Calluna vulgaris*)
-  Ginebró (*Juniperus nana*)
-  Bardisses
-  Pastures diverses
-  Camps de conreu
-  Tarteres
-  Joncedes
-  Prats d'ussona
-  Vegetació de roca

### Substrats

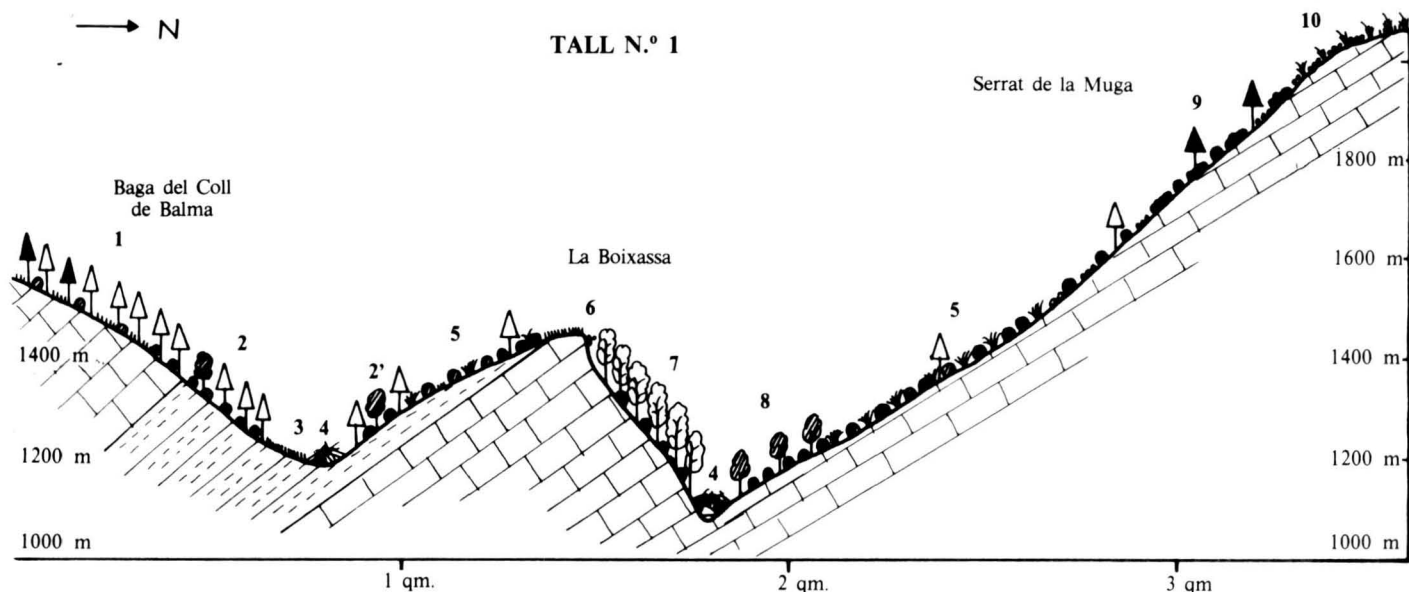
-  Calcàries
-  Esquists
-  Margues
-  Gresos
-  Gresos i conglomerats

carenes, per damunt dels 1900 m (efecte de carena). Moltes de les pastures del territori del pi negre, en canvi, deuen ser conseqüència de la deforestació dels vessants en temps més o menys antics, procés que pot haver portat en alguns punts a una degradació irreversible del sòl, el qual és ja únicament apte per a mantenir un prat; aquestes pastures són realment difícils de destriar de les originades per fixació de tarteres. El problema, doncs, és saber on seria situat el límit natural del bosc amb les pastures; en qualsevol cas, els prats són actualment un element indestriable de la nostra alta muntanya.

Dels prats d'altitud, el més estès és sens dubte el d'ussona. El trobem a gairebé tots els vessants solells del calcari amb forts pendents, a partir dels 2000 m, fàcilment identificable per la seva estructura esglaonada, causada per fenòmens periglaciàls. Les graminies —fonamentalment l'ussona— hi són domi-

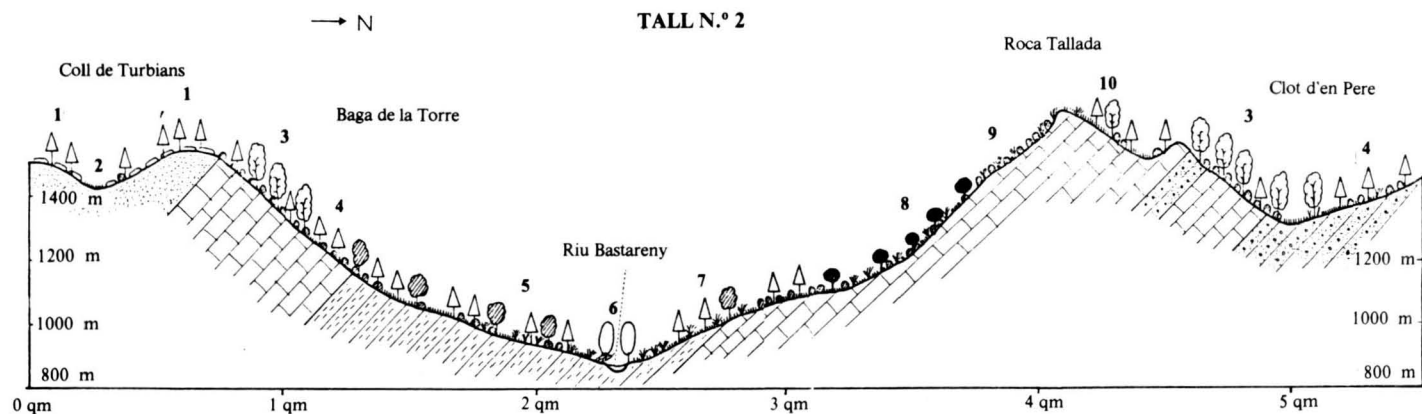
TALL núm. 1

1. Pinedes de pi roig amb soslèria
2. Pineda de pi roig amb boix.
2. Roureda de roure martinenc amb pi roig
3. Pastures mesòfiles
4. Bardissa
5. Boixeda seca + jonceda
6. Comunitats de roca
7. Fageda amb boix
8. Roureda
9. Matoll de ginebró i boixerola amb pi negre
10. Prat d'ussona



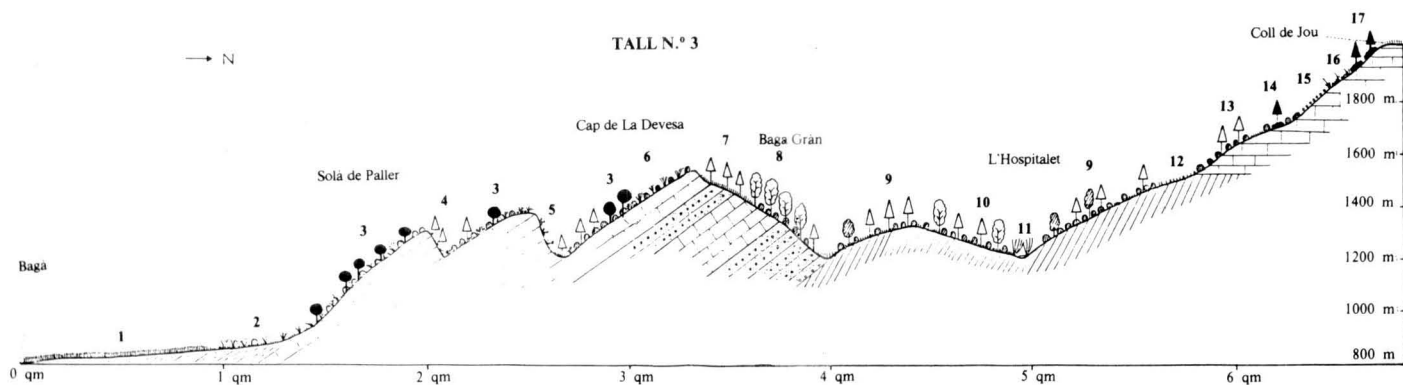
TALL núm. 2

1. Landa de bruguerola + pi roig
2. Pastures mesòfiles
3. Fageda amb boix + pi roig
4. Pineda de pi roig amb boix
5. Roureda + pi roig + pastures diverses
6. Verneda
7. Jonceda + fragments de roureda
8. Carrascar amb boix
9. Boixeda seca + jonceda
10. Pineda de pi roig amb soslèria



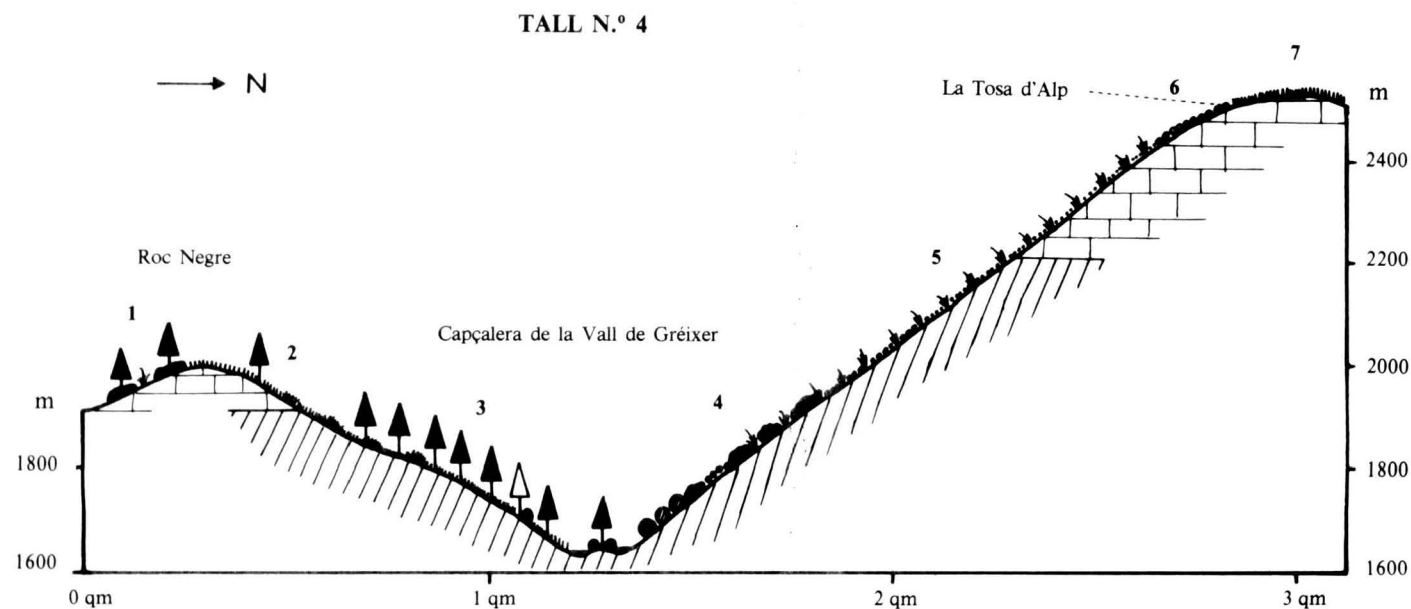
TALL núm. 3

1. Conreus
2. Joncedes
3. Carrascar amb boix + jonceda
4. Jonceda amb soslèria + pi roig
5. Comunitats de roca
6. Boixeda seca + jonceda
7. Pineda de pi roig amb soslèria
8. Fageda amb boix
9. Roureda + pi roig
10. Complex fageda + pi roig + pastures mesòfiles
11. Salzereda
12. Pastures xeròfiles silicicoles
13. Boixeda seca + pi roig
14. Matoll de ginebró i boixerola amb pi negre
15. Tarteres
16. Prats d'ussona
17. Pineda de pi negre amb ginebró



TALL núm. 4

1. Pineda de pi negre amb ginebró.
2. Pastures mesòfiles d'altitud
3. Pastures mesòfiles + pi negre
4. Prats d'ussona + ginebró
5. Prats d'ussona
6. Tarteres
7. Gespa de festuca supina







Capçalera de la vall de Grèixer: detall d'un prat d'ussona; noteu la seva característica estructura esglaonada. SORIANO

nants; llurs coixinets acompleixen una important funció fixadora del sòl i, a la vegada, de primers col·lonitzadors de tarteres. Completen la composició de la comunitat tot de petites herbes i mates, que floreixen gairebé alhora, a l'inici de l'estiu. A la zona, els prats d'ussona més rics i més estesos es troben a la capçalera de la vall de Grèixer, sota la Tosa d'Alp.

Les carenes i els vessants de pendents suaus són ocupats per pastures més denses –i per tant més bones per al bestiar– que les d'ussona. Fins als 2100-2200 m –sector de Coll del Pal, carenes del Moixeró– hom reconeix diverses comunitats: als solells, pastures xeròfiles dominades per graminies; als indrets plans, pastures mesòfiles amb plantatge mitjà i alquemil·la flabel·lada (*Alchemilla flabellata*); a les petites depressions, comunitats de primula gran (*Primula elatior* subsp. *intricata*) i a les clotades sotmeses, per la durada de la innivació, a fenòmens de descarbonatació del sòl, gespes de pèl caní (*Nardus stricta*) amb endrèssia (*Endressia pyrenaica*) i regalèssia alpina (*Trifolium alpinum*). Especialment les dues primeres es poden relacionar encara per llur composició amb les pastures montanes; en qualsevol cas, la presència d'un bon contingent de plantes d'altitud –gencianes (*Gentiana* sp. pl.), alquemil·les...– indica clarament on ens trobem.

Molt més localitzada –cims de la Tosa d'Alp– és, finalment, la gespa de festuca supina (*Festuca airoides*) i hieraci nan (*Hieracium breviscapum*), el prat alpí per excel·lència dels Pirineus orientals que aquí, a causa de la seva situació marginal, es presenta molt empobrit. Es tracta d'una pastura rasa però densa, sotmesa a llargs períodes d'innivació, la qual cosa sembla ésser causa de l'acidificació progressiva del sòl.

### Altres comunitats

La gran quantitat d'afloraments rocosos, i l'acció esmicoladora dels agents climàtics –glaç, temperatures extremes– són causa, a l'alta muntanya, de que roques i tarteres hi ocupin superfícies considerables. Per contra, de la resta de tipus de vegetació permanent indicats per a la muntanya mitjana, la vegetació higròfila hi és reduïda a petites mulleres poblades per una o dues espècies de càrex (*Carex* sp. pl.), i a algunes vores de rierols; les comunitats ruderals, d'altra banda, resten localitzades a l'entorn de cledes i corrals, construccions cada vegada més poc freqüentades en els darrers anys.

Les fissures i els petits replans de les roques calcínals de les carenes porten la comunitat de saxifraga mitjana (*Saxifraga media*), els elements més conspicus de la qual són les espècies d'aquest gènere. Als punts més assolellats, en canvi, s'hi solen trobar poblaments de peucrist (*Potentilla alchimilloides*) i hieracis, amb una part de les espècies de la comunitat de saxifraga, i també alguna planta dels estatges inferiors –per exemple, la farigola (*Thymus vulgaris*)–, que hi troba refugi gràcies a la benignitat del microclima.

El poblament vegetal de les tarteres és força heterogeni. Hem de destacar, sobretot per la seva singularitat florística, la comunitat de julivert d'isard (*Xataridia scabra*) i corniol hirsut (*Aquilegia hirsutissima* subsp. *montsicciana*) de les pedrusques calcàries exposades al nord –Rocs de Canells–. Hi trobem plantes molt notables, en especial les que acabem d'esmentar, ambdues endèmiques dels Pirineus orientals. La resta de les tarteres són molt més pobres, i ben sovint hi són observables les fases successives de fixació per part de la us-

sona i d'altres plantes. Com a espècies de presència més constant en aquests ambients, esmentarem únicament tres: el crepis nan (*Crepis pygmaea*), la linària alpina (*Linaria alpina*) i, una altra vegada, el corniol hirsut.

### NOTES:

- \* Central tèrmica de Cercs (*Nota del corrector*)
1. Hem decidit de tractar conjuntament els estatges subalpí i alpí per dues raons: la poca extensió de les zones amb característiques climàtiques i vegetació estrictament alpines –Puig Terrers i la Tosa d'Alp– i les grans superfícies que ocupen les pastures a l'estatge subalpí per causa de l'efecte de carena. En aquestes condicions, identificar la totalitat dels prats de l'alta muntanya amb l'estatge alpí, aquí i a la resta dels Pirineus, pot ser motiu de confusió.
2. Alguns dels punts d'aquest apartat els tractarem ja fa dos anys en aquesta mateixa revista –vegeu *La vegetació a l'entorn de Sant Llorenç*, L'Erol nº 5–. Demanem, doncs, excuses per les possibles repeticions; pensem, però, que la coherència del text les fa necessàries.
3. La toponímia es basa fonamentalment en els mapes de l'Editorial Alpina (full "Moixeró").

### BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- BRAUN-BLANQUET, J. (1948). *La végétation alpine des Pyrénées Orientales*. Mon. Est. Est. Pir. e Inst. Est. Edaf. Ecol. Fisiol. Veg., 9. Barcelona.
- FOLCH, R. (1981). *La vegetació dels Països Catalans*. Ketres Editora. Barcelona.
- FUNDACIÓ ENCICLOPÈDIA CATALANA (1981). *Gran Geografia Comarcal de Catalunya, II: El Bages, el Berguedà i el Solsonès*. Enciclopèdia Catalana S.A. Barcelona.
- GRÜBER, M. (1978). *La végétation des Pyrénées Ariégeoises et Catalanes occidentales (thèse)*. Univ. d'Aix-Marseille III. Marseille.
- MASCLANS, F. (1981). *Els noms de les plantes als Països Catalans*. Ed. Montblanc-Martin. Granollers.
- RIBA, O. i col. (1979). *Geografia física dels Països Catalans*. Ketres Editora. Barcelona.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. (1968). *Estudio fitosociológico de los bosques y matorrales pirenaicos del piso subalpino*. Publ. Inst. Biol. Apl., XLIV: 5-44. Madrid.
- SORIANO, I. (1984). *Les valls del Bastareny (Alt Berguedà): flora i paisatge vegetal* (Tesi de Llicenciatura inèdita). Fac. de Biologia. Univ. de Barcelona.
- VIGO, J. (1976). *L'alta muntanya catalana. Flora i vegetació*. C.E.C. –Ed. Montblanc– Martin. Barcelona.
- VIGO, J. (1979). *Les forêts de conifères des Pyrénées Catalanes. Essai de révision phytocénologique*. Doc. phytosoc., IV: 930-941. Lille.

**Ignasi Soriano**, Llicenciat en Biologia. Dept. de Botànica. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona