

EL SOT DE LES CORDES,
UN REFUGI BIOLÒGIC
AL COR DEL MONTSENY

JOSEP M. PANAREDA CLOPÉS
JOSEP MASNOU CLOPÉS
MARAVILLAS BOCCIO SERRANO

La varietat de litologies, de relleus, de climes i d'influències biogeogràfiques condiciona que hagi una gran diversitat d'ambients i de paisatges al Montseny. La seva gran amplitud com a massís i l'altitud destacada fan que aquesta diversitat sigui més gran que a les terres veïnes. Tot plegat ha provocat que el Montseny hagi jugat un paper destacat com a refugi d'organismes de tota mena al llarg del temps a causa dels canvis climàtics.

En fases fredes les espècies adaptades a condicions més temperades es refugiaren als indrets més assolellats, o desaparegueren del massís reculant cap a terres més càlides. En èpoques més càlides les espècies que no suporten les temperatures altes o una sequera massa intensa es refugiaren cap als nivells superiors i més arrecerats del massís. Si l'esclafament es prolonga moltes desapareixen per manca d'ambient adequat.

Les oscil·lacions climàtiques han estat constants. No cal considerar un període de milions d'anys per copsar la influència dels canvis climàtic i les transformacions que condicionaren en la vegetació. Només prenent els dos darrers mil·lennis es disposa de canvis climàtics prou significatius i amb conseqüències prou evidents. És ben conegut que durant l'època romana el clima al territori mediterrani era semblant a l'actual i que després en succeïren fases més fredes. També se sap que durant l'Edat Mitjana es registrà una fase amb temperatures més suaus i que després el clima es tornà a refredà, donant lloc a l'anomenada Petita Edat del Gel. Aquesta darrera fase freda correspon al període durant el qual es construïren el pous de neus del Montseny, que per nosaltres ja són totalment història, a causa d'una nova fase d'esclafament, que és on ara som. Queda fora d'aquest escrit l'anàlisi detallada del canvi climàtic recent. Amb el que s'ha indicat n'hi ha prou per entendre l'evidència d'aquesta realitat.

L'objectiu d'aquest escrit és posar en relleu el Montseny com refugi de plantes durant aquest període d'escalfament i indicar quins són els indrets on aquesta funció és manifesta més. Després d'una exposició general del

Montseny com a refugi biològic, s'exposa un dels racons més destacats, el sot de les Cordes (figura 1).



Figura 1. Panoràmica del sector més pregon del sot de les Cordes, on s'han establert les megabòrbies de major interès del Montseny. Els vessants són constituïts per uns esglaonaments de cingles i esqueis parcialment colonitzats per una fageda molt esclarissada amb alguns peus de moixera, blades i roures de fulla grossa (fotografia del 14 de juny del 2013).

ELS REFUGIS BIOLÒGICS EN EL MONTSENY

D'una manera genèrica es pot afirmar que les àrees de refugi es localitzen en els vessants superiors del Montseny i d'una manera especial en els obacs. Però una anàlisi més detallada permet detectar altres racons, alguns situats a la part baixa del massís.

Els factors que condicionen aquesta funció de refugi són diversos. La temperatura n'és un dels principals i per aquesta raó els indrets més frescs dels nivells culminants de massís són les àrees primeres a considerar. Però també cal tenir present els factors edàfics, hídrics, faunístics i antròpics. En tot cas s'han de tenir en compte sempre les característiques ecològiques, fitocenològiques i fenològiques de cada planta. També cal pensar en les limitacions del coneixement que disposem del comportament i de la distribució de les plantes.

Una raresa no significa sempre que es tracti d'una espècie relict, ni que la seva subsistència estigui en perill. Pot tractar-se d'una planta que pot

subsistir bé amb poblacions reduïdes, com succeeix en les rupícoles, higròfiles o hidròfiles; el que necessiten és l'ambient adequat i que aquest no sigui alterat o destruït. Aquestes àrees reduïdes tampoc s'han d'interpretar sempre com a refugis.

Alhora una nova troballa d'una planta boreoalpina o atlàntica tampoc ha de representar sempre que es tracti d'una herència del passat. Pot haver arribat fa poc de manera espontània, mitjançant un ocell o el vent, i pel lloc favorable on ha caigut la llavor ha pogut germinar i la planta fructificar amb èxit. També pot haver arribat a conseqüència d'una introducció, voluntària o no, a partir de la disseminació de llavors de plantes de jardí o de plantacions per raons romàntiques, científiques, lúdiques o de gestió. La planta es mantindrà fins que una pertorbació o la pròpia dinàmica de la població dificulti la seva permanència. Pot ser el cas d'un estiu extremadament sec, un aiguat o una esclavissada que ho arrasin tot, un incendi, un depredador que l'extermini o un canvi d'ús o de vegetació.

Un lloc enclotat i fosc no és necessàriament un refugi, ja que s'han de considerar les condicions ambientals de manera global, al llarg de l'any i de molts anys, possibles depredadors o usos.

El nivell culminant

El nivell culminant del massís del Montseny és tot ell un autèntic refugi de plantes d'afinitat boreoalpina. La comunitat més estesa és el matollar de ginebró. L'escassa dimensió del territori on pot desenvolupar-se li confereix un tret biogeogràfic notable.

Oriol de Bolòs hi estableix una subassociació exclusiva del Montseny: *Genisto-Arctostaphyletum* subass. *stachyetosum officinalis* (Bolòs, 1983: 151-153); el podríem anomenar el matollar de ginebró amb betònica. La raó és que al Montseny manquen moltes de les plantes característiques de l'associació als Pirineus. Es troben al Montseny la cornera (*Cotoneaster integerrima*), el nabiu (*Vaccinium myrtillus*), la boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*), *Saxifraga geranioides* ssp. *genesiana*, la cirerola (*Ribes alpinum*), el bàlec (*Genista balansae*) i diverses plantes herbàcies presents als prats propers. Alhora el matollar de ginebró del Montseny allotja un estol notable de plantes herbàcies pròpies dels boscos caducifolis montans, com la milfulles (*Achillea millefolia*), l'herba fetgera (*Anemone hepatica*), *Cerastium arvense*, *Potentilla montana*, la betònica (*Stachys officinalis*), el crespínell rupestre (*Sedum rupestre*) i la viola silvestre (*Viola sylvestris*), entre altres (Panareda, Masnou i Boccio, 2010a,b i c).

És als sectors més baguenys on aquest matollar es troba amb més plantes d'afinitat subalpina. Als solells domina més aviat la landa de bruguerola amb ginebró i pocs elements subalpins més.

Al costat d'aquests matollars hi ha prats d'afinitat subalpina, també molt empobrits en espècies significatives si es comparen amb els dels Pirineus. Destaca el prat d'ussona (*Festuca gautieri*) i lúzula d'espiga (*Luzula spicata*) que es desenvolupa sobretot en el fons de les canals obagues; les acompanya *Cerastium arvense*, la pota de gat (*Antennaria dioica*) i *Hieracium lactucella*. Damunt d'indrets més planers i il·luminats, però amb sòl profund, s'estableix el prat amb festuca rogenca (*Festuca rubra* ssp. *commutata*) amb pota de gat, en el qual es troben diverses plantes d'afinitat subalpina, com *Alchemilla flabellata*, la llunària (*Botrychium lunaria*), *Bupleurum ranunculoides*, *Carex leporina*, *Cerastium arvense*, *Erigeron alpinus*, *Festuca ovina* i *Hieracium lactucella*.

Als còrrecs més obacs i humits, als espais ben arrecerats entre rocams i al peus ombrívols de cingles i esqueis es constitueixen megafòrbies, herbassars densos constituïts per herbes altes, caracteritzades per la presència de l'all victorial (*Allium victorialis*) i la falguera mascle (*Dryopteris filix-mas*), a més del cerfull bord (*Anthriscus sylvestris*), la falguera femella (*Athyrium filix-femina*), l'anyol (*Conopodium majus* ssp. *majus*), la corona de rei (*Doronicum pardalianches*), la genciana groga (*Gentiana lutea*), el lami maculat (*Lamium maculatum*), el marcòlic (*Lilium martagon*), *Luzula sylvatica*, el fajol alpí (*Polygonum alpinum*), *Prenanthes purpurea*, la gerdera (*Rubus idaeus*), la valeriana (*Valeriana officinalis*) i *Valeriana montana* ssp. *tripteris*, entre altres. Precisament aquesta comunitat és la més significativa en el sot de les Cordes, que especificarem més endavant.

La microtopografia

Fins ara s'ha comentat el Montseny com a refugi en relació directa amb el clima, concretament amb el clima extrem localitzat als cims més enlairats, on s'estan recloent diverses espècies adaptades a climes subalpins. Amb l'escalfament tèrmic moltes d'aquestes espècies han anat desapareixent a cotes baixes i es refugien cada vegada a cotes més elevades. Però quan assoleixen el seu límit, és a dir, ja no tenen més territori per ascendir, sucumbeixen i desapareixen de manera natural, si segueix la tendència actual, tal com ha succeït al llarg dels darrers mil·lennis. Si el clima fred remetés, les que han subsistit, ni que sigui en algun racó amb poblacions escasses, podrien estendre's de nou vessant avall. Però això ara no és gens previsible a mig termini. D'ací la importància dels indrets refugi, que tenen unes característiques ambientals molt localitzades.

Un dels indrets refugi més estesos correspon als fondals i sectors enclotats, sobretot si estan situats en obacs. L'ambient atmosfèric humit permet que algunes espècies sobrevisquin a cotes inferiors a les que li correspondrien en condicions climàtiques normals. Això explica, per exemple, l'existència de plantes dels boscos caducifolis humits en fondals de les parts baixes del Montseny i de les planes del Vallès i la Selva. És el cas del buixol (*Anemone*

nemorosa), el marcòlic (*Lilium martagon*), el segell de salomó (*Polygonum officinale*), l'el·lèbor verd (*Helleborus viridis*), el pa de cucut (*Oxalis acetosella*) o l'heura de terra (*Glechoma hederacea*), entre altres.

El microclima humit creat per les condicions topogràfiques permet la permanència d'aquestes espècies. Però sovint es tracta de sots al fons dels quals circula aigua, fet que potencia les possibilitats de subsistència d'aquestes plantes. És el que s'observa en molts boscos de ribera, que allotgen plantes pròpies de cotes més elevades.

Els punts d'aigua

La presència de l'aigua com a factor de refugi va més enllà de la seva funció en el bosc de ribera. Un fet poc estudiat és el paper de les fonts o surgències que creen un microambient en el lloc de sortida, tant directament per la presència de l'aigua, com pel factor suavitzador de la temperatura. Durant l'estació freda l'aigua que aflora té una temperatura superior a la de l'entorn, de manera que algunes plantes, sobretot juncàcies, ciperàcies i gramínies, poden romandre-hi malgrat les baixes temperatures dominants.

A part cal considerar d'altres plantes aquàtiques i els helòfits, que tenen una menor dependència al clima. La seva subsistència té més relació amb l'existència de punts d'aigua ja que hi troben les condicions ecològiques necessàries. En aquest cas, un dels factors de canvi és la intervenció humana.

Els rocams

Els rocams constitueixen uns ambients molt particulars i allotgen espècies amb una presència baixa en el conjunt del territori (Panareda, Masnou i Boccio, 2010d). La seva raresa, l'especificitat ecològica i el fet que alguns tàxons es considerin endèmics d'una àrea reduïda exigeixen una atenció especial en relació amb les estratègies de subsistència.

Cal diferenciar els tres ambients clàssics amb les seves plantes característiques: plantes que arrelen en les escletxes del rocam, les que creixen en els relleixos aprofitant la poca terra que retenen i les que viuen en pedruscalls i pedregars mòbils.

La comunitat de plantes que arrelen a les escletxes de les roques compactes de l'alt Montseny està presidida per l'herba de Sant Segimon (*Saxifraga vayredana*), endèmica del Montseny i d'alguns indrets de les Guàrdies. L'acompanyen d'altres espècies rares al Montseny, com *Minuartia laricifolia* ssp. *diomedis*, *Jasione crispa*, *Valeriana montana* ssp. *tripteris*, *Alchemilla saxatilis* i *Cystopteris fragilis*; més abundant és *Sedum brevifolium*. Totes aquestes plantes es troben emplaçades a les cotes superiors del massís.

En alguns replans rocosos i aprofitant la mica de terra que pot haver es

desenvolupa una comunitat dominada pels crespinel·ls que superen la manca d'aigua amb l'estructura morfològica crassa, com el crespinell blanc (*Sedum album*) i *Sedum brevifolium*.

Més interessants són les comunitats damunt de roques desfetes mòbils. Són els pedregars, tan estesos als vessants superiors del Montseny. Com a més significativa biogeogràficament destaca *Saxifraga geranioides* ssp. *genesiana*, subespècie endèmica del Montseny i les Guàrdies; alguns autors la consideren espècie independent. N'hi ha poblacions esparses als pedregars més ombrívols del turó de l'Home-les Agudes i del Matagalls amb un nombre total baix d'individus. L'acompanyen la gerdera (*Rubus idaeus*), *Coincya cheiranthos*, *Biscutella laevigata* ssp. *flexuosa*, entre altres.

Una de les rareses rupícoles és l'anomenada també corona de rei (*Saxifraga paniculata*), que al Montseny només ha estat localitzada a l'indret de les mines de Sant Marçal, als sots de la Calç i de Rigròs. Es troba en àrees de fort pendent i en exposició obaga entre els 1.100 i 1.300 metres. Creix en fissures de roca granítica i damunt de sauló poc consolidat (Rodríguez i Masnou, 2005)

L'activitat humana

Encara podríem comentar més elements naturals que condicionen una presència escassa de grups de plantes i que es troben en espais reduïts, que es consideren refugis. Aquests aspectes seran comentats en treballs posteriors. Ara ens fixarem en un dels aspectes que més condicionen la subsistència de nombroses plantes, independentment dels canvis climàtics i d'altres factors naturals: la presència i les activitats humanes al llarg del temps. En realitat hi ha una interrelació entre les condicions naturals i les antròpiques.

D'antuvi cal tenir present que cada societat ha dut a terme sistemes particulars d'aprofitament i explotació dels recursos naturals en cada moment històric, en funció de les seves necessitats, interessos, maneres de pensar, tradicions i tècniques disponibles. Cada sistema d'aprofitament ha donat lloc a un tipus de paisatges, afavorint unes espècies i dificultant-ne la persistència en altres.

El resultat és el paisatge actual amb una flora concreta i amb uns processos en la dinàmica de les poblacions vegetals. Interpretar el per què una planta és present o absent al Montseny no és sempre fàcil, a causa de què no coneixem la història natural i humana en detall. Tampoc és fàcil esbrinar quin serà el futur de les plantes i la vegetació actuals.

El que sí sabem, almenys en part, són les condicions naturals actuals i quina influència tenen les activitats humanes actuals i les que es dugueren a terme les darreres dècades i segles. Ara vivim una fase d'escalfament global de la Terra i alhora uns canvis grans en els sistemes d'aprofitament. Es passa d'uns aprofitaments tradicionals amb una agricultura i ramaderia

extensives a un gran abandó d'aquestes activitats. Els impactes humans més grans es concentren actualment als espais urbans i industrials, o a llocs amb infraestructures noves.

En primer lloc hi ha un procés de regeneració forestal: el bosc cada vegada és més extens, més dens i alt i ocupa superfícies més contínues. Amb l'abandó dominen els prats i matollars en unes primeres fases, durant les quals es registra una gran explosió florística, a causa de què les formacions herbàcies i arbustives solen ser riques en espècies. En fases posteriors moltes d'aquestes plantes desapareixen sota el domini del bosc, i d'altres queden recloses en espais reduïts, tal com seria de manera més natural.

Aquest darrer aspecte distorsiona sovint la interpretació del paper de moltes plantes. Es parteix del que s'observa ara. A la Calma i als solells del turó de l'Home i del Matagalls dominen els espais oberts amb landes i pastures, a part d'esqueis i pedregars. Les orquídies i altres plantes vistoses es fan abundantament. Si el prat és colonitzat per un falguerar dens o per una bardissa la majoria d'aquestes plantes desapareixen d'aquests indrets, sobretot si al final el bosc ho envaeix.

Les avetedes han estat històricament molt aprofitades, i les actuals han estat afavorides forestalment. No hi ha cap dubte que de manera natural dominaria un bosc mixt d'avets i faigs en aquests indrets i en d'altres amb condicions ambientals semblants.

Les extenses poblacions de narcisos al Morou, a les Agudes o a la Calma, per exemple, ocupen un espai que de manera natural corresponen a bosc. El bosc els anirà envaint progressivament fins que els narcisos quedin arraconats en alguns relleixos enmig dels esqueis i sempre constituint poblacions amb un nombre baix d'individus.

El ginebró històricament ha estat cremat i tallat per afavorir la pastura, sigui per facilitar que la neu prengués i s'acumulés per a recollir-la i emmagatzemar-la en pous, o sigui per disposar d'herba tendre pels ramats. Amb el Pla Especial del Parc Natural es prohibí la crema de matollars, de manera que el ginebró recolonitzà tot l'espai disponible del nivell culminant. Altres arbustos, com la bruguerola i la cirerola feren el mateix, de manera que competiren entre ells. Alhora la forta disminució dels aprofitaments forestals del faig feu que aquest s'estengués per les clarianes i vessants amunt. També ho feren la moixera, la moixera de guilla, el grèvol, l'avet, el teix, el roure de fulla grossa i el freixe.

Tot plegat porta a una regeneració global arreu del territori, però que en els sectors culminants ha tingut unes característiques particulars, ja que les condicions climàtiques es fan més rigoroses per l'altitud i per l'efecte de carena. Des del punt biogeogràfic cal destacar que hi ha espècies que tenen al Montseny una distribució escassa. Ja s'ha comentat que el conjunt de l'àrea culminant és un refugi biològic. Les característiques d'aquest refugi

són derivades del clima rigorós i també dels sistemes d'aprofitament que han transformat molt el paisatge.

Cal advertir que no és possible saber del cert com serà el paisatge culminant si continua la tendència actual d'aprofitament escàs o molt extensiu, i en alguns indrets nul. El que sí sabem és que el paisatge culminant serà un bosc mixt on el faig tindrà, almenys en alguns sectors, un predomini al costat d'altres arbres i arbustos, que en conjunt presentaria un aspecte ben diferent de les fagedes actuals situades en cotes inferiors. Hi dominarien arbres baixos, tortuosos i mig trencats per la neu, el vent i els llamps, entre els quals s'establirien el ginebró, la bruguerola i altres arbusts baixos.

Els còrrecs amb prats d'ussona i megafòrbies han tingut un major desenvolupament els darrers anys, sobretot per la disminució del pasturatge.

És en aquest context com s'estableixen les àrees refugi, a vegades de dimensions reduïdes, on hi ha plantes considerades escasses i d'un cert valor biogeogràfic, i d'altres que fins ara eren més o menys freqüents, però que amb la regeneració de la vegetació han reduït les seves poblacions fins que han quedat recloses progressivament a llocs molt concrets.

Cal plantejar si és convenient intervenir en aquesta dinàmica de regeneració per afavorir el desenvolupament i l'extensió actual d'espècies que veuen reduïdes les seves poblacions. O simplement es creu que cal deixar que la natura faci la seva feina sense aquesta intervenció.

EL SOT DE LES CORDES

El descobriment de l'existència d'un racó d'alt nivell biològic al sot de les Cordes l'estiu de 2004 ens posà davant d'un racó excepcional des del punt de vista biològic. Posteriors prospeccions realitzades ens confirmaren el seu valor extraordinari, tant pel seu conjunt, com per la presència d'algunes plantes raríssimes al Montseny, com *Polygonatum verticillatum*, *Lycopodium selago* i *Streptopus amplexifolius*, aquesta darrera desconeguda al massís fins aquell moment (taula 1).

Acer opalus ssp. *opalus*

Alchemilla alpina

Allium victorialis

Amelanchier ovalis

Anemone hepatica

Anemone nemorosa

Anthoxanthum odoratum

Anthriscus sylvestris ssp. *sylvestris*

Aquilegia vulgaris ssp. *vulgaris*

Athyrium filix-femina

Brachypodium sylvatica

Calluna vulgaris

Chrysosplenium oppositifolium

Circaea lutetiana

Coincya cheiranthos

Conopodium majus ssp. *majus*

Coronilla emerus ssp. *emerus*

Cystopteris fragilis ssp. *fragilis*

Doronicum pardalianches

Dryopteris filix-mas ssp. *filix-mas*

<i>Epilobium montanum</i>	<i>Poa nemoralis</i>
<i>Erysimum grandiflorum</i> ssp. <i>collisparsum</i>	<i>Polygonatum officinale</i>
<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Polygonatum verticillatum</i>
<i>Festuca gautieri</i>	<i>Polygonum alpinum</i>
<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Prenanthes purpurea</i>
<i>Galanthus nivalis</i>	<i>Primula veris</i> ssp. <i>columnae</i>
<i>Genista balansae</i> ssp. <i>europaea</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Genista pilosa</i>	<i>Ranunculus acris</i> ssp. <i>despectus</i>
<i>Gentiana lutea</i>	<i>Ranunculus ficaria</i> ssp. <i>ficaria</i>
<i>Geranium robertianum</i> ssp. <i>robertianum</i>	<i>Rosa villosa</i>
<i>Geum urbanum</i>	<i>Rubus idaeus</i>
<i>Helleborus foetidus</i>	<i>Rumex acetosa</i>
<i>Juniperus communis</i> ssp. <i>alpina</i>	<i>Saxifraga geranioides</i> ssp. <i>genesiana</i>
<i>Lamium maculatum</i>	<i>Silene dioica</i>
<i>Laserpitium latifolium</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Lilium martagon</i>	<i>Sorbus aria</i>
<i>Luzula nivea</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>
<i>Luzula sylvatica</i>	<i>Stachys sylvatica</i>
<i>Lycopodium selago</i>	<i>Streptopus amplexifolius</i>
<i>Mercurialis perennis</i>	<i>Succisa pratensis</i>
<i>Milium effusum</i>	<i>Teucrium scorodonia</i>
<i>Narcissus poeticus</i>	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>australis</i>
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	<i>Urtica dioica</i>
<i>Oxalis acetosella</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Pedicularis comosa</i>	<i>Valeriana montana</i> ssp. <i>tripteris</i>
	<i>Valeriana officinalis</i>

Taula 1. Llista de plantes significatives localitzades a l'entorn de les megafòrbies del sot de les Cordes.

Un estudi més meticulós ens feu descobrir tota una successió d'ambients i de comunitats vegetals, des dels matollars de ginebró i les pastures culminants, fagedes esclarissades i matollars de bàlec damunt d'esqueis i pedregars fins a megafòrbies esponeroses. El més sorprenent fou la riquesa excepcional de plantes en un punt concret.

El que més ens interessà fou estudiar el per què de tanta diversitat d'ambients i comunitats i el per què de l'existència de l'excepcionalitat florística. Els trets essencials ja els detectàrem el mateix dia de la descoberta. Calia estudiar com evolucionava aquell paisatge al llarg de l'any.

Durant una visita a ple hivern descobrírem el sector de més interès biològic totalment cobert per una gran massa de glaç, d'on penjaven nombrosos caramells gruixuts i llargs (figura 2).



Figura 2. Indret del sot de les Cordes, totalment cobert de glaç l'hivern, on hi ha petits salts d'aigua que condicionen un ambient extremadament humit i permeten la presència de plantes com *Lycopodium selago*, *Polygonatum verticillatum* i *Streptopus amplexifolius* (fotografia del 16 de març de 2005).

L'explicació a tot plegat era l'existència d'un corrent d'aigua que en un moment donat es converteix en una sèrie de petits salts d'aigua. És com si uns filets d'aigua anessin saltironejant de pedra en pedra, i cada cop que cauen damunt d'una pedra escampen un reguitzell d'esquitxos que mullen les roques de l'entorn i les plantes que hi arrelen. El resultat és un ambient permanentment humit i moll amb aigua que regalima per tot arreu. L'aspersió és persistent tot l'any, excepte quan el fred congela tots aquests regalims i petits salts d'aigua, el que dona lloc a la gran capa de glaç amb tots els caramells que l'adornen. Si el corrent d'aigua del sot de les Cordes es redueix molt durant algun moment d'estiu, l'aigua només regalima per les roques, tot deixant amarats els sòls de terra negra que sostenen les arrels dels vegetals. Això explica la presència i la permanència del *Streptopus amplexifolius* i d'altres plantes que necessiten una humitat permanentment elevada per viure (figures 3 i 4).

Nosaltres només hem estudiat les plantes i el paisatge vegetal que configuren. Caldria estudiar si alhora s'hi allotja una fauna també excepcional pel Montseny, com també molles i algues.

La permanència d'aquesta joia biològica està assegurada, si no s'estroneja el curs d'aigua del sot de les Cordes. De manera natural el cabal mínim està assegurat si les condicions no varien. Cal, doncs, que ningú no provoqui cap pertorbació, i no solament a l'indret estricte de la megafòrbia, sinó al conjunt de la conca. Tampoc cal cap mesura de protecció especial, altrament



Figura 3. Detall de la població de *Streptopus amplexifolius* florit al sot de les Cordes (fotografia del 5 de juny del 2005).



Figura 4. Filets dels salts d'aigua i esquitxos derivats de la caiguda damunt la roca, que provoquen una forta ruixada constant. S'observen grups de *Streptopus amplexifolius* en els relleixos dels esqueis permanentment molls (fotografia del 5 de juny del 2005).

només serviria per modificar els paràmetres naturals, que ara es mantenen penjats d'un fil. Qualsevol intervenció del tipus que fos, per petita que sigui, comportaria la destrucció d'aquest refugi. Cal deixar que la pròpia natura vagi creant la seva pròpia dinàmica.

La part alta de la conca és un paisatge planer, on el rierol principal té un recorregut de poc menys d'1 km. Recorda els paisatges ondulats amb turons suaus de la part centrat de la Calma. Se'n diferencien per l'altitud. Els del sot de les Cordes assoleixen els vessants culminants del nord-oest del Matagalls, prop dels 1.700 metres.

Fins als 1.520 metres la topografia és força planera, el que ha condicionat la seva transformació secular en un paisatge de pastura. Els topònims testimonien aquest paisatge i els seus usos: els Ginebrars, Prat Llis, Prat Xic i Saleres Velles. De manera natural tots aquests vessants suaus estarien coberts per un bosc dens de faig. També hi haurien altres arbres, l'abundància dels quals és difícil d'esbrinar. Ara hi ha peus dispersos de faigs, teixos, moixeres i blades.

El paisatge actual és un mosaic de matollar de ginebró i pastures diverses. Damunt de sòls més o menys profunds les pastures formen un estrat herbaci compacte i continu, que progressivament són colonitzades per les mates de ginebró i bruguerola. Tradicionalment els pastors hi calaven foc per mantenir les pastures. Al prohibir-se les cremes en el Pla Especial del Parc Natural, els ginebrons han anat ocupant cada vegada més superfície, el que ha afavorit la regeneració del bosc, en especial a partir de peus de faig, moixera i d'altres arbres que poden créixer amb èxit gràcies a la protecció de les mates de ginebró. Actualment hi ha nombrosos peus de faig i de moixera escampats enmig del matollars i de les pastures. Biogeogràficament és notable la presència relativament freqüent de la cirerola i d'alguns peus esparsos de teix.

La reducció de les pastures i del matollar del ginebró ha fet replantejar la prohibició de les cremes. La minva de pastures comporta menys herba disponible pels ramats. El paisatge de prats i matollars allotja una gran riquesa florística i faunística, i si és envaït pel bosc aquesta elevada biodiversitat quedaria dràsticament reduïda i modificada. Ara ja es permeten les cremes en certes condicions. Fa ben poc s'efectuaren en aquest sector cremes controlades per part d'especialistes i amb mitjans tècnics avançats, és a dir, amb un cost molt elevat. Cal veure si aquestes cremes controlades es podran seguir de manera regular i més enllà d'una àrea pilot. Pot ser seria més interessant deixar que els especialistes tradicionals, és a dir, els pastors, fessin aquesta tasca, si és que encara són actius els que realment en sabien.

Cal considerar que la dinàmica hídrica de la part alta de la conca del sot de les Cordes és diferent amb un paisatge de prats i matollars que amb un hipotètic paisatge totalment forestal.

A partir de la cota 1.520 metres aproximadament els vessants són cada vegada més inclinats i amb sòls més prims, el curs de l'aigua es fa més ràpid i el conjunt de la vall s'estreny. Quan el rierol descendeix dels 1.500 metres la vall es tanca encara més amb vessants molt inclinats i plens d'esqueis. És el començament del sot de les Cordes en el sentit estricte.

Alhora hi ha un canvi d'orientació. Fins aquest punt el rierol tenia una direcció de sud a nord, de manera que la vall quedava força oberta malgrat l'orientació general d'obaga. A partir d'aquest moment la direcció és clarament de sud-oest a nord-est, de manera que als vessants hi ha un fort contrast a causa de l'orientació. El vessant de la dreta del rierol mira cap al nord-oest, i és gairebé obac; hi ha nombrosos esqueis que esglaonen i diversifiquen el paisatge amb afloraments rocosos destacats que encerclen petites clotades i replans amb comunitats de gran valor biològic. En canvi, en el marge esquerre el vessant és força inclinat però amb pendents més regulars, mira cap al sud-est i conté sòls prims i pedregosos i una vegetació molt esclarissada que suporta un clima sec amb canvis tèrmic forts, ben càlid els dies assolellats.

A partir de la cota 1.460 metres el relleu és molt abrupte i amb la vall cada cop més pregonada i feréstega. Arreu dominen els esqueis i cingles, entre els quals hi ha pedregars. L'efecte obaga és molt fort. El rierol descendeix fent salts d'aigua, sota els quals hi ha petites basses o gorgs més o menys profunds. Les megafòrbies es fan cada vegada més freqüents, malgrat siguin de petita dimensió i discontinues. Hi destaquen les poblacions gairebé monoespecífiques d'*Allium victorialis* en replans, al costat de petites megafòrbies mixtes que voregen els racons més ombrívols.

El contrast dels vessants és ben evident. En el marge dret el paisatge té l'aspecte d'una fageda molt esclarissada amb diferents espècies arbòries i amb petites parcel·les de prats i matollars de ginebró. En canvi, el vessant del marge esquerre domina un matollar molt esclarissat dominat pel bàlec (*Genista balansae*) enmig de prats secs i comunitats establertes damunt del mosaic de pedrusques.

Aquest paisatge de megafòrbies hi té el seu màxim exponent poc abans de la cota 1.385 metres, on petits salts d'aigua esquixen els rocams enclotats i baguenys. És ben a prop per on passa el corriol que mena al coll d'Ordials.

Seguint sot avall encara es troben grups de megafòrbies, però cada vegada més reduïdes i amb espècies menys característiques (figura 5).



Figura 5. Seguit de salts d'aigua en el sector mitjà del sot de les Cordes, ja sota el corriol que mena al coll d'Ordials. El paisatge és dominant per un prat d'ussona amb peus dispersos de faig, moixera, blada, roure de fulla grossa i freixe de fulla grossa. En el marge esquerre del torrent hi ha una població densa d'all victorial que comença treure les primeres fulles (fotografia del 3 de maig del 2013).

BIBLIOGRAFIA

- BOLÒS, O. de (1983), *La vegetació del Montseny*, Barcelona: Diputació de Barcelona. 170 p.
- PANAREDA, J.M. – BOCCIO, M., «Aproximació a la corologia de les plantes vasculars i al paisatge vegetal de la Tordera en el seu tram vallesà», VII *Monografies del Montseny*, 103-114, Barcelona: Diputació de Barcelona (2010).
- PANAREDA, J.M. – MASNOU, J. – BOCCIO, M., «Caracterització biogeogràfica dels arbustos d'afinitat subalpina al Montseny», VII *Monografies del Montseny*: 143-154, Barcelona: Diputació de Barcelona (2010).
- PANAREDA, J.M. – MASNOU, J. – BOCCIO, M., «Caracterització biogeogràfica dels arbres d'afinitat subalpina al Montseny», VII *Monografies del Montseny*: 155-165, Barcelona: Diputació de Barcelona (2010).
- PANAREDA, J.M. – MASNOU, J. – BOCCIO, M., «La distribució de les plantes rupícoles al Parc Natural del Montseny», *Monografies del Montseny* / 25: 329-343, Barcelona: El Ciervo (2010).
- RODRÍGUEZ, D. – MASNOU, J., «La corona de rei (*Saxifraga paniculata*) al Montseny», VI *Trobada d'Estudiosos del Montseny*, 75-80, Barcelona: Diputació de Barcelona (2005).