

COLLSEROLA, MÉS ENLLÀ DEL BOSC

Trobada científica sobre la conservació dels prats, els conreus, les brolles i les màquies de Collserola



Barcelona, 1 de juliol de 2008

ICHN
Institució Catalana
d'Història Natural



UNIVERSITAT DE BARCELONA



Referència bibliogràfica:

GERMAIN, J.; GÓMEZ-BOLEA, A.; LLIMONA, F. [cur.] 2008. *Collserola, més enllà del bosc. Trobada científica sobre la conservació dels prats, els conreus, les brolles i les màquies de Collserola* [en línia]. Barcelona: Institució Catalana d'Història Natural. <<http://ichn.iec.cat/pdf/collserola.pdf>>

Identificació de Material Digital (DOI):

10.2436/10.1502.01.2

COLLSEROLA, MÉS ENLLÀ DEL BOSC

Conclusions

de la trobada científica sobre la conservació dels prats, els conreus, les brolles i les màquies de Collserola

El passat 27 de maig de 2008 la Institució Catalana d'Història Natural i la Universitat de Barcelona van organitzar, a la seu de l'Institut d'Estudis Catalans, una trobada amb l'objectiu de valorar l'interès científic i per a la conservació dels prats, els conreus, les brolles i les màquies de Collserola, així com de les rieres que discorren pels sectors perifèrics d'aquesta serra. Aquesta trobada va aplegar bona part dels investigadors que han realitzat treballs de recerca a Collserola.

Tradicionalment, tant els científics com les administracions i els mateixos ciutadans han valorat adequadament l'interès dels boscos de Collserola i els han dotat de les corresponents figures de protecció (Parc de Collserola, Xarxa Natura 2000, etc.), mentre que els prats, els conreus, les brolles i les màquies que voregen o s'intercalen en el nucli boscós de Collserola han tingut un tractament secundari. El seu estudi s'ha iniciat més tard, s'hi han fet menys treballs de recerca, es té menys informació i, fins i tot, se'n pot tenir una percepció negativa i considerar-los com a espais deixats o degradats. Conseqüentment, les polítiques de protecció i conservació no sempre els han valorat ni gestionat adequadament i n'han deixat alguns bons exemples fora de l'actual àmbit de protecció.

Els resultats dels treballs presentats en aquesta trobada científica posen de relleu el gran valor ecològic dels prats, els conreus, les brolles i les màquies de Collserola i la necessitat de prendre mesures per a la seva conservació. El seu interès no només rau en les espècies o els hàbitats que els caracteritzen i que no es troben enlloc més de Collserola —en alguns casos tampoc es coneixen de cap altre indret de Catalunya— sinó que aquestes formacions vegetals tenen, a més, un valor estratègic per a la conservació del conjunt de la serra, ja que les mateixes espècies pròpies d'ambients boscosos utilitzen, també, en algun moment del seu cicle vital, els ambients oberts que voregen l'espai boscós de Collserola.

L'interès d'aquests ambients oberts té especial rellevància en el cas dels prats secs, ja que acullen alguns dels organismes més singulars de Collserola. L'exemple més emblemàtic és el dels prats d'albellatge, característics dels vessants meridionals i orientals de Collserola, que no només tenen interès des del punt de vista florístic sinó que també és considerable el valor de la seva fauna entomològica.

En alguns grups d'organismes, els prats, els conreus, les brolles i les màquies són els hàbitats que tenen més espècies, més quantitat d'exemplars de cada espècie i els que concentren les espècies més rares i de més interès per a la conservació. Com a exemples es poden citar els següents: en un estudi recent sobre heteròpters es constata que el 44 % de les espècies estudiades només es troben als prats secs i a les brolles; aquests mateixos ambients són els que concentren la major quantitat d'espècies d'ortòpters i lepidòpters de tot Collserola; de les 180 espècies d'ocells de Collserola, 157 es troben regularment en els ambients no forestals; per a la conservació de bona part de les espècies de mamífers és necessari garantir el manteniment dels prats, els conreus, les brolles i les màquies.

Com a resultat d'aquesta trobada científica queda clarament demostrat el valor ecològic dels prats, els conreus, les brolles i les màquies, el qual es troba, com a mínim, a la mateixa alçada que el dels espais boscosos i encara podria augmentar més si s'impulsés l'estudi de grups d'organismes o d'ambients encara poc coneguts. També es conclou que un millor coneixement dels seus components és bàsic per poder adoptar les mesures de conservació i de gestió adequades.

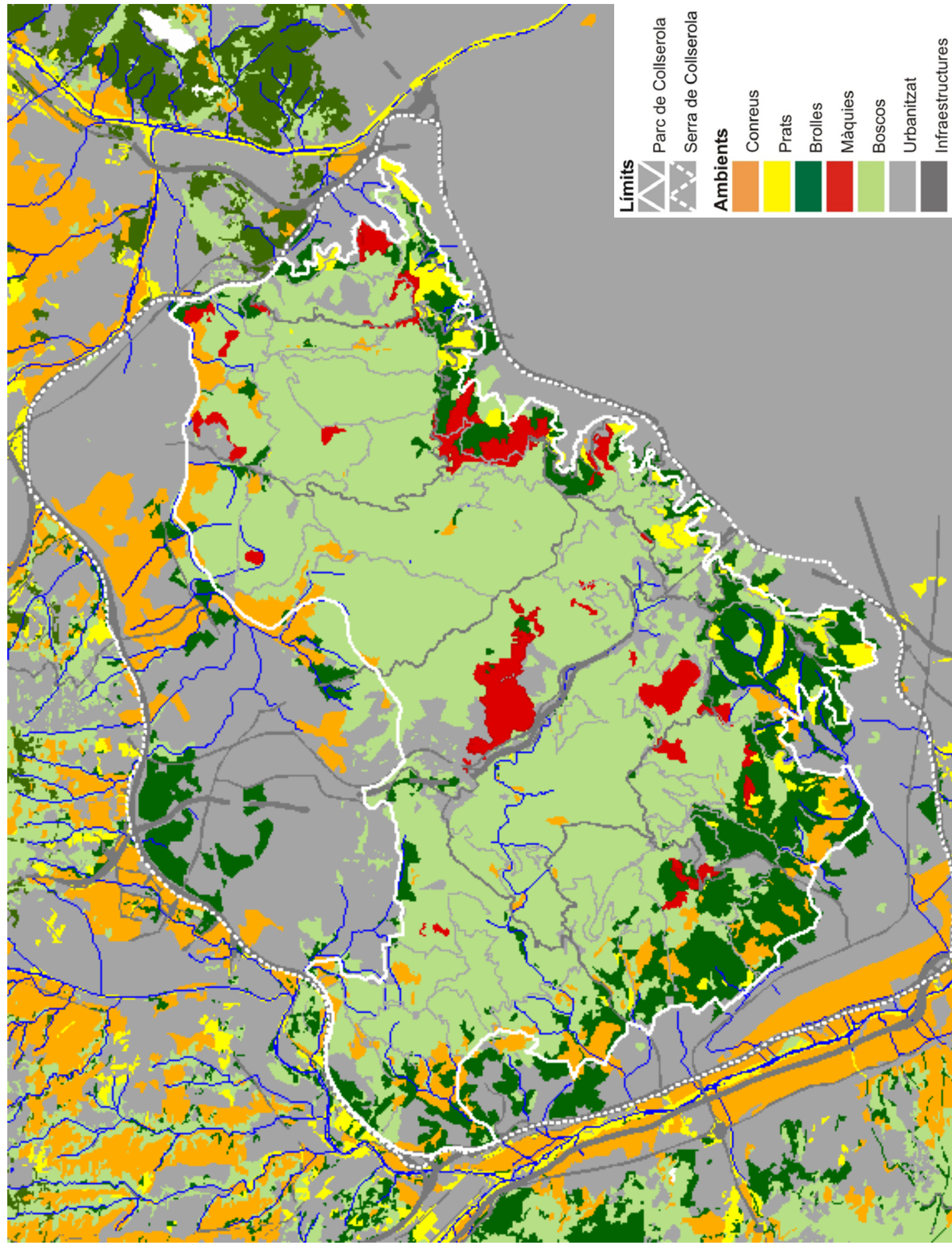
Els participants a aquesta trobada fan també tot un seguit de recomanacions per a la conservació dels prats, els conreus, les brolles i les màquies de Collserola, propostes que se centren en el manteniment d'aquest paisatge en mosaic que caracteritza l'entorn de Collserola i, més concretament, en mantenir els prats secs que encara queden i afavorir la seva recuperació allà on sigui possible, i en mantenir els sistemes agroramaders tradicionals i el seu paisatge característic.

En aquestes conclusions també es proposa la protecció d'alguns dels espais més interessants de l'entorn de Collserola, com els prats d'albellatge dels vessants meridionals i orientals de Collserola en el terme municipal de Barcelona, el mosaic agroforestal que dóna a la vall del Llobregat —del qual destaquen diversos sectors de Sant Just Desvern— i els espais encara agraris de Sant Cugat i de Cerdanyola del Vallès. Alguns d'aquests espais són també essencials per garantir la connexió amb els espais naturals que envolten Collserola.

Els participants a la trobada també proposen lliurar aquestes conclusions als responsables de les administracions competents en la planificació territorial i en la conservació i la gestió dels espais naturals. En un moment en què es debat el Pla Territorial Metropolità de Barcelona i s'està elaborant el projecte de Parc Natural de Collserola, cal demanar als responsables pertinents que a l'hora de prendre decisions, ho facin tenint en compte els resultats que la recerca els ofereix. És per això que també caldria millorar la participació dels representants de la comunitat científica en tots aquests organismes.

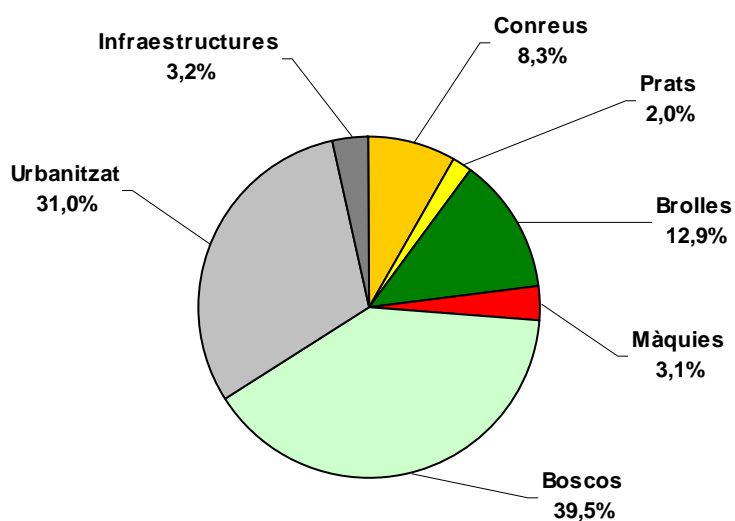
Finalment, els participants d'aquesta trobada recomanen, també, millorar la difusió dels valors naturals i de les funcions d'aquests sistemes naturals no boscosos al conjunt dels ciutadans. Es tracta de divulgar els arguments que, recolzats en la recerca científica, posen en evidència l'interès dels diferents components del medi natural que hi ha més enllà del bosc.

Barcelona, 1 de juliol de 2008.

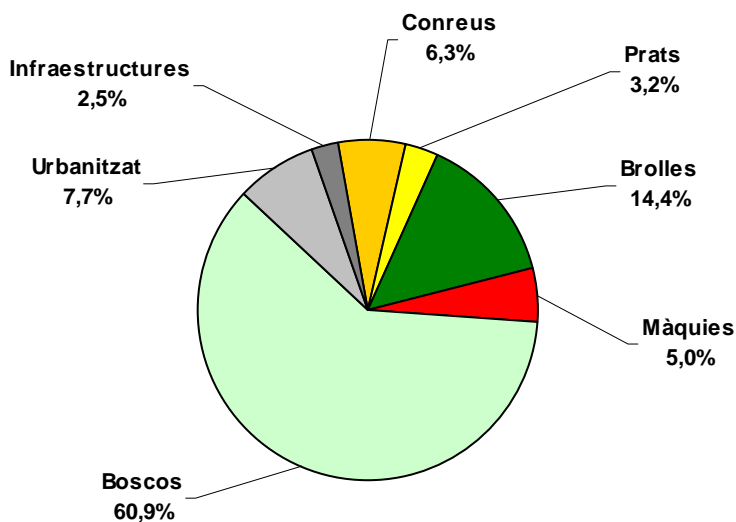


Ambients	Àmbit Serra de Collserola (superfície total = 13.882,2 ha)	% dins del Parc (superfície total = 8.482,1 ha)
Conreus	1.146,5	46,9
Prats	283,8	94,3
Brolles	1.787,0	68,3
Màquies	427,4	99,7
Boscós	5.483,2	94,2
Urbanitzat	4.307,6	15,2
Infraestructures	446,7	47,2

Distribució dels ambients a Collserola



Distribució dels ambients al Parc



COLLSEROLA, MÉS ENLLÀ DEL BOSC

Propostes de la comunitat científica per a la conservació dels prats, els conreus, les brolles i les màquies de Collserola

Principals valors naturals

Si bé l'interès dels prats, els conreus, les brolles i les màquies és diferent en funció dels organismes o dels processos que es considerin, els seus notables valors s'han anat posant de relleu en els darrers anys a mesura que s'atorgava la importància que li correspon al component mediterrani dels ecosistemes i dels paisatges de Catalunya. I Collserola és un bon exemple de l'estret lligam entre les espècies mediterrànies i els ambients oberts.

Aquesta necessitat d'observar de manera diferent l'entorn natural i d'atorgar els justos valors a cadascun dels seus components també ha estat reforçada en comprovar els canvis produïts en les poblacions de determinades espècies i en els ecosistemes com a resultat dels canvis dels usos del territori i, especialment, de l'abandonament dels tradicionals usos agroforestals i la continuada desaparició dels mosaics de conreus, prats i brolles i la consegüent pèrdua de biodiversitat que això ha comportat. És en aquest context que es valora l'interès dels prats, els conreus, les brolles i les màquies i dels mosaics que constitueixen amb els espais forestals de Collserola, així com del conjunt d'aquests ambients oberts a les planes dels Vallès i el Baix Llobregat.

En termes generals, es pot afirmar que els prats, els conreus, les brolles i les màquies de Collserola acullen una flora i una fauna caracteritzada per un major component biogeogràfic mediterrani i per una alta proporció d'espècies de prioritat elevada per a la conservació.

A Collserola encara s'hi manté un mosaic prou significatiu de comunitats vegetals pròpies d'aquests ambients oberts, motiu pel qual s'hi troba una gran riquesa d'espècies vegetals. Pel que fa als hàbitats, s'hi troben, entre altres, arboçars (màquies d'*Arbutus unedo*), brolles d'estepes i brucs, ginestars de ginesta vera (*Spartium junceum*), prats sabanoïdes d'albellatge (*Hyparrhenia hirta*) i llistonars (prats secs de *Brachypodium retusum*) i pradells terofítics silicícoles. En aquest conjunt de formacions vegetals no boscoses també s'hi troben diversos hàbitats i espècies de conservació prioritària a la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona.

Un dels hàbitats més interessants és el prat sabanoïde d'albellatge, present en els vessants meridionals i orientals de Collserola i afavorit per les temperatures més elevades i per un cert grau d'humitat degut a la proximitat del mar. En aquesta comunitat algunes plantes de caràcter sabanoïde i tropical són les que en determinen el seu aspecte general.

Quant a les màquies, una característica particular és l'abundància de plantes que produeixen fruits carnosos i que, a causa de la seva major exposició a la llum solar, són capaces de produir majors quantitats de fruits que les que habiten els sotaboscors de les pinedes i alzinars. Aquesta major productivitat de fruits carnosos de les màquies de Collserola té una importància especial en la dieta dels animals frugívors residents i

migratoris de la zona, especialment durant la primavera i a la tardor. D'altra banda, els moviments d'ocells frugívors, migratoris o divagants, entre Collserola i les zones naturals i seminaturals properes fan que aquesta serra esdevingui un centre exportador de llavors autòctones. D'aquesta manera, les màquies i brolles de Collserola influeixen també la diversitat de les comunitats de plantes de la regió.

Tot i que els sòls no han estat quasi ens estudiats a Collserola, convé no recordar que la matèria orgànica és la base de la xarxa tròfica dels organismes que viuen al sòl. Mentre que en els sòls dels boscos i en menor mesura en màquies i brolles s'hi observa una acumulació destacable de matèria orgànica en superfície que forma els horitzons ecotoorgànics (fullaraca), en prats la matèria orgànica s'acumula en gran part al llarg d'una bona part del perfil en resposta al seu dinàmic sistema radicular. D'altra banda, en conreus la reserva de matèria orgànica disminueix significativament com a resultat de la llaurada i la manca d'aportacions de restes vegetals.

Pel que fa als líquens i les molles, malgrat les escasses dades disponibles, destaquen pel seu interès els prats d'albellatge on, després de les pluges, apareixen a terra unes crostes constituïdes per molles, líquens, cianoprocarotes i bacteris encara poc estudiades i molt interessants des del punt de vista de la diversitat. Aquestes crostes estan formades per *Endocarpon pusillum*, un líquen constituït per petites esquàmules, acompanyat de petites molles de vida curta o estacionals com *Aloina aloides*, *Microbyum starkeanum*, *Weissia controversa*, diverses espècies de *Bryum* i hepàtiques de l'ordre funarials, a més de la omnipresent molle de les estrelletes (*Pleurochaete squarrosa*). Les petites pedres de terra també estan colonitzades per líquens pioners com *Buellia sequax* i altres espècies dels gèneres *Caloplaca*, *Lecanora* i *Candelariella*. Als estepars, les comunitats brioliquèniques terrícoles són un component evident d'aquests ambients i estan dominades per la molle de les estrelletes i cladònies (*Cladonia* spp.).

Tot i que els micòlegs s'han vist tradicionalment atrets per l'interès i la riquesa fúngica de les comunitats arbrades de Collserola, que han esdevingut un dels ambients més estudiats de Catalunya, no s'han interessat tant pel component fúngic dels prats, els conreus, les brolles i les màquies. Estudis recents estan posant de manifest l'interès dels prats d'albellatge d'*Hyparrhenia hirta* i les brolles silicícoles dominades per *Cistus monspeliensis*. Algunes de les més de 80 espècies de fongs trobades als estepars de Can Ferrer han resultat ser noves per la ciència, i les parcel·les de Can Ferrer han esdevingut un exemple de referència pel que fa a les comunitats mediterrànies no forestals. Les màquies més termòfiles es caracteritzen per la presència d'un intrigant fong saprotròfic, conegut amb el nom antic d'*Antennaria unedonis*, que podria estar relacionat amb tàxons subtropicals, lligats a la vegetació termòfila laurifòlia terciària.

A l'hora d'estudiar les comunitats de mol·luscs terrestres es pot fer una clara distinció entre les comunitats dels prats i els conreus i les comunitats malacològiques establertes a les brolles i les màquies. A Collserola, la biomassa de la comunitat de mol·luscs és màxima als prats i conreus, essent, doncs, un element a considerar en les cadenes tròfiques. A les brolles i màquies hi predominen taxons de distribució mediterrània, propis d'ambients secs i prou diferents de les espècies més característiques dels boscos. Entre les espècies més interessants es pot destacar *Montserratina martorelli*, endemisme català amb poblacions a les zones arbustives i que ha estat inclosa en la proposta de la ICHN d'invertebrats que cal protegir a Catalunya.

L'estudi dels heteròpters de Collserola posa novament de relleu el valor dels prats d'albellatge i també de les brolles ja que les comunitats d'heteròpters que les ocupen són clarament diferents de les dels boscos. Un estudi recent mostra que de les 140

espècies censades, 62 (el 44 %) s'han recol·lectat només als prats secs i a les brolles. Algunes d'aquestes espècies presenten també un notable interès, com el redúvid *Vibertiola cinerea*, espècie lligada a l'albellatge i considerada com a espècie relicte dels prats sabanoides, i que actualment cal considerar com a amenaçada.

El valor natural dels prats, els conreus, les brolles i les màquies és també molt gran des del punt de vista dels ortòpters. Són espais molt més rics quant a l'abundància biomassa i diversitat d'ortòpters que no pas els boscos. Els ambients oberts de Collserola tenen unes condicions d'humitat i temperatura diferents d'altres zones de Catalunya, la qual cosa afavoreix l'establiment d'unes poblacions d'ortòpters úniques. Els hàbitats més remarcables són novament els prats sabanoides d'albellatge, on s'hi troba el saltamartí de l'albellatge (*Brachycrotaphus tryxalicerus*) una de les espècies més interessants, ja que és pròpia de la sabana africana i és l'única espècie del gènere que es troba a Europa.

L'anàlisi de les dades recollides pel Pla de Seguiment de Ropalòcers a Catalunya (CBMS) indica que els prats constitueixen l'hàbitat amb més espècies i més quantitat d'aquests lepidòpters diurns, i també són els que tenen les espècies més rares i de major interès de conservació a escala europea. En segon lloc destacarien els matollars, encara que no massa diferenciats dels boscos i els ambients agrícoles. Aquests resultats indiquen que la pèrdua de prats comporta l'empobriment de les comunitats de papallones, amb disminució de la riquesa i la desaparició d'espècies d'interès a escala europea. D'altra banda, també cal remarcar el considerable interès que presenten els ambients agrícoles.

Entre els ropalòcers considerats com a Espècies d'Interès per a la Conservació a Europa (SPEC), hi ha el grup d'espècies que més han vist disminuir els seus efectius des de l'inici del seguiment: *Glaucopsyche alexis*, *Glaucopsyche melanops*, *Pseudophilotes panoptes*, *Polyommatus hispana* i *Melanargia lachesis*, espècies que concentren la major part de les seves poblacions en les àrees amb un important recobriment de llistonar. En aquestes zones també s'hi concentren les poblacions de *Tomares ballus* i *Melanargia occitanica*, ropalòcers que també es troben en una situació crítica. A Collserola, seria interessant recuperar dues espècies que es consideren extingides des de mitjans del segle passat i que estan lligades als ambients oberts: *Zerynthia rumina* i *Iolana iolas*. També és interessant comentar la recent troballa d'una nova espècie per a Catalunya, *Euchloe belemia*, als ambients agrícoles del parc rural de la Torre Negra.

La majoria d'espècies de rèptils presents a Collserola són característiques dels ambients oberts (prats, conreus, brolles i màquies), motiu pel qual la seva conservació depèn directament del manteniment d'aquestes formacions vegetals. El mateix passa amb els amfibis, ja que en els estudis realitzats a Collserola es constata que la major part de les basses i punts d'aigua més interessants per a aquest grup de vertebrats són les de caràcter temporal i, bàsicament, es troben situades en ambients oberts.

Els prats, els conreus, les brolles i les màquies de Collserola presenten un innegable interès des del punt de vista dels ocells: d'un total de 180 espècies registrades, 157 s'han trobat en els ambients no forestals, per sobre de les 132 dels ambients forestals, tot i que aquests són molt extensos. Algunes d'aquestes espècies tenen també un notable interès des del punt de vista de la conservació.

Els resultats dels diferents programes de seguiment de l'avifauna, tant en època de nidificació com a l'hivern, indiquen que els ambients oberts i de mosaic presenten els màxims índexs de riquesa d'espècies i els valors més alts pel que fa a la densitat hivernal. Aquests espais també tenen una gran importància per a l'alimentació

d'espècies de rapinyaires. S'ha de destacar que no hi ha espècies d'ocells mediterrànies estrictament forestals, i que fins i tot aquelles que viuen i nidifiquen al bosc requereixen en algun moment del seu cicle vital la utilització d'ambients oberts. D'altra banda, les poblacions d'algunes espècies d'ocells han experimentat una notable davallada a Collserola, paral·lela a la desaparició dels ambients oberts, aquest seria el cas del botxí (*Lanius meridionalis*), l'òliba (*Tyto alba*) i, fins i tot, l'abellerol (*Merops apiaster*), que en aquest cas es relaciona directament amb la desaparició dels fruiterars del Baix Llobregat.

Pel que fa als quiròpters no es disposa de prou dades per valorar l'ús que fan dels ambients no boscosos de Collserola. Les dades sobre l'ús d'hàbitat de la ratapinyada de cova (*Miniopterus schreibersii*) indiquen que, quan caça, aquesta espècie selecciona positivament boscos i prats, mentre que obvia les brolles, els matolls i els conreus; la ratapinyada dels graners (*Eptesicus serotinus*) acostuma a utilitzar ambients oberts per a caçar. En general, els ecotons entre boscos i pastures i les pastures laxes en boscos amb arbres vells són les més explotades pels quiròpters per caçar, mentre que les grans extensions herbàcies de secà són menys interessants per la fauna quiropterològica. Cal remarcar que l'única colònia de Collserola de la ratapinyada de cova (*Miniopterus schreibersii*), es troba precisament en una ubicació perifèrica del Parc, en l'àmbit dels darrers espais agrícoles del Baix Llobregat, i que la seva presència ha estat d'importància cabdal a l'hora d'incloure Collserola a la Xarxa Natura 2000.

Pel que fa a la conservació de mamífers insectívors com els eriçons, els prats, els conreus, les brolles i les màquies són molt importants. L'eriçó fosc (*Erinaceus europaeus*) sembla tenir una moderada tendència a seleccionar els prats i conreus i rebutja les brolles i màquies, mentre que, mentre que l'eriçó clar (*Atelerix algirus*), del qual encara resten algunes reduïdes poblacions a Collserola, demostra una clara selecció pels ambients oberts com els conreus. Tant una espècie com l'altra utilitzen aquests espais per a l'alimentació i no s'ha vist que hagin fet un ús del bosc si no és a la zona de contacte entre ambients. Per tal de garantir la conservació d'aquestes espècies a Collserola, és necessari protegir els ambients oberts i en concret els prats i els conreus. També cal remarcar que moltes espècies d'insectívors i rosegadors constitueixen la base de la dieta d'altres mamífers i de diversos rapinyaires, que desenvolupen una important funció com a dispersors de llavors, i que tenen valor com a bioindicadors, com és el cas de la musaranya comuna (*Crocidura russula*) o el ratolí de camp (*Mus spretus*).

Els prats, els conreus, les brolles i les màquies són de vital importància per a la viabilitat de les poblacions de carnívors presents a Collserola. El toixó (*Meles meles*), espècie emprada com a model de carnívor a l'hora d'avaluar els requeriments d'hàbitat del conjunt de carnívors, selecciona activament les clapes de vegetació de ribera degradada (principalment bardisses i canyars), les màquies, les brolles i els conreus. Aquests requeriments són extrapolables en gran mesura a la resta de carnívors, fins i tot per a espècies molt més forestals com el gat mesquer, que es veuen també beneficiats d'una major riquesa d'ambients. Les espècies més vulnerables a la pèrdua d'aquests hàbitats són el toixó i la fagina. D'altra banda cal destacar que les dades obtingudes en l'estudi d'aquestes espècies, com el toixó en els límits vallesans del Parc, són de gran interès a l'hora de plantejar la connectivitat de Collserola amb els espais naturals propers.

La xarxa hidrogràfica no es troba especialment desenvolupada a Collserola. Les capçaleres de les principals rieres es troben en la zona boscosa, però bona part del recorregut de les dues principals rieres transcorre pels sectors perifèrics de la serra, com és el cas de la riera de Sant Cugat i la de Vallvidrera, aquesta darrera amb l'única

població de l'autòcton barb cua-roig (*Barbus haasi*). Aquestes rieres han patit enormement els impactes derivats de l'activitat humana (contaminació, artificialització, etc.), però els treballs de restauració i de recuperació que s'estan duent a terme poden tenir un important benefici a l'hora d'estructurar, connectar i diversificar les comunitats vegetals i animals característiques dels prats, els conreus, les brolles i les màquies.

Programes de seguiment i recerca

Actualment ja es realitzen programes de seguiment de diversos grups d'organismes i de paràmetres ecològics a Collserola, la major part d'ells promoguts des del Parc de Collserola, i els resultats que proporcionen són de notable interès per a la conservació i la gestió d'aquesta serra i per avaluar els efectes de les pressions i els impactes que l'afecten. Així i tot, caldria estendre aquests programes de seguiment a altres grups d'organismes i a les diferents comunitats vegetals no forestals.

El programes de seguiment que ja funcionen i que cal mantenir, i en alguns casos completar, ja sigui amb noves tècniques o estenent el seu abast, són els de lepidòpters, ocells, micromamífers i carnívors. D'altra banda cal potenciar l'establiment de programes de seguiment de la superfície i la composició de les comunitats vegetals no forestals i d'altres grups d'organismes com és el cas dels fongs, heteròpters, els coleòpters, els quiròpters, etc.

Cal valorar, també, la conveniència d'establir unes parcel·les o itineraris d'interès comú pels diferents especialistes amb l'objectiu d'obtenir una visió més completa de l'evolució de les formacions vegetals existents en els diferents estadis de successió i de la composició i la demografia de la fauna que les caracteritza.

També cal insistir en la necessitat de consolidar els seguiments al llarg del temps. Massa sovint es disposa només de sèries curtes lligades al moment àlgid d'un determinat problema o a la durada del finançament d'un determinat projecte de recerca. Cal un compromís ferm i continuat dels organismes responsables de la gestió del medi natural per assolir sèries més llargues que són les que aporten més solidesa als arguments científics i un major grau de coneixement sobre interaccions i processos complexos.

Però cal constatar que tot i que Collserola és un dels espais naturals més estudiats, encara es té un coneixement molt parcial de determinats grups d'organismes, motiu pel qual cal disposar d'un inventari d'espècies tant complet com sigui possible, especialment de les dels prats, els conreus, les brolles i les màquies. Entre d'altres grups, caldria promoure un millor coneixement dels fongs, dels líquens, de les molles, dels coleòpters, dels quiròpters, etc.

Pel que fa a nous projectes de recerca, cal destacar les propostes següents:

- Assajar tècniques de restauració i recuperació de prats, brolles i màquies; tècniques de recuperació d'espais fluvials d'acord amb els requeriments de les espècies de la fauna; tècniques de conreu que afavoreixin la conservació del sòl i de la fauna; i tècniques de lluita contra l'erosió adaptades a les peculiaritats de la Serra de Collserola.
- Cartografiar, caracteritzar i tipificar adequadament les zones de prats de Collserola, promoure nous models per gestionar-los i determinar quines pràctiques tradicionals caldria recuperar per mantenir-los.
- Assolir un millor coneixement de les preferències d'hàbitat i la distribució, i de les densitats i tendències poblacionals de les diferents espècies per esbrinar les zones de Collserola de més valor per a la conservació.
- Avaluar els efectes de la gestió i dels impactes antròpics sobre grups faunístics indicadors i sobre les espècies amenaçades, cosa que permetria respondre la pregunta de si s'estan gestionant correctament els sistemes naturals de Collserola.

- Ampliar l'estudi de les possibles connexions ecològiques entre Collserola i altres espais naturals propers. Realitzar també estudis genètics de les poblacions de determinades espècies de Collserola per valorar el grau de consanguinitat que es deriva de l'aïllament al qual estan sotmeses.
- Aprofundir en l'estudi del risc d'extinció de les poblacions i en la seva cartografia, dades que poden ser molt útils per elaborar índexs quantitius que mostrin l'interès per a la conservació de cada hàbitat o zona en particular.
- Valorar de manera més exacta l'impacte de les infraestructures de transport en algunes espècies, com els amfibis i rèptils, alguns micromamífers i els carnívors.
- Estendre els treballs de recerca als camps de conreu que voregen la serra de Collserola.
- Estudiar la creixent incidència de la flora i la fauna al·lòctona invasora en els prats, els conreus, les brolles i les màquies, molt més sensibles a la invasió per espècies oportunistes.
- Obrir un debat amb base científica sobre la gestió dels sistemes naturals de Collserola i els efectes del canvi climàtic.

Recomanacions per a la conservació

En determinats indrets de Collserola pot ser interessant permetre que algunes brolles i màquies evolucionin de manera natural cap a un alzinar, però per norma general cal conservar els ambients oberts no forestals (els prats, els conreus, les brolles i les màquies) si es vol mantenir la diversitat d'hàbitats i d'espècies que caracteritza aquesta serra.

Cal tendir a mantenir un paisatge en mosaic, ja que moltes espècies, especialment de mamífers i ocells, requereixen un paisatge divers. També s'han de conservar els ecotons entre prats i boscos i les petites clapes de brolla, màquia i conreu disperses dins la matriu forestal predominant.

Els prats secs són un dels hàbitats que s'han reconegut com de més interès per a la pervivència d'un ampli ventall d'organismes (fongs i líquens, insectes, micromamífers, etc.), motiu pel qual cal reconèixer de manera explícita el seu valor, evitar la seva transformació i garantir la seva conservació.

És convenient recuperar i restaurar els prats abandonats que actualment ja es troben en procés d'embosquinament, donant la màxima prioritat als prats de mides grans i ben interconnectats entre ells, per evitar la pèrdua de diversitat que s'associa amb els processos de fragmentació dels hàbitats.

Per conservar els prats, els conreus, les brolles i les màquies cal gestionar-los de manera adequada ja que generalment es tracta d'hàbitats en continuat procés de transformació, motiu pel qual és necessari tenir en compte les recomanacions següents:

- És important no plantar ni repoblar aquestes formacions vegetals amb plantes llenyoses o arbres.
- En determinats casos, pot ser beneficiós segar periòdicament alguns prats per garantir la seva continuïtat. També pot ser interessant, fins i tot, fer algunes cremes controlades per mantenir els prats d'albellatge i els estepars.
- Les parcel·les de prat de major extensió és convenient que continguin un cert recobriment arbustiu i arbori i que mantinguin marges estructuralment complexos, ja que genera una heterogeneïtat molt convenient per a la fauna.
- Les rieres amb vegetació arbustiva densa i properes a petites explotacions agrícoles són especialment interessants i aquesta vegetació arbustiva (bardisses) no s'hauria de substituir per altres formacions vegetals potencialment més adequades (boscos de ribera) sense fer una valoració prèvia de les conseqüències que pot comportar la pèrdua d'aquesta zona de refugi per a la fauna.
- La ramaderia extensiva, controlada pels corresponents serveis tècnics, pot ser una bona activitat per al manteniment dels ambients oberts, sempre que es mantingui en uns nivells que no alterin els hàbitats que es vol conservar.
- S'ha d'afavorir l'activitat agrícola, promovent l'agricultura ecològica i evitant l'ús d'agroquímics i fitosanitaris. En determinats casos serà convenient recuperar alguns conreus de secà (cereals, vinya, ametllers o oliveres) ja abandonats.
- Cal mantenir i restaurar els marges arbustius dels conreus i dels camins amb la seva vegetació ruderal característica, tot evitant l'aplicació d'herbicides i insecticides o la crema, tot regulant la neteja de vorals i marges de camins.

- És necessari conservar i restaurar la multitud de micro sistemes associats a les pràctiques agroramaderes: recs, fonts, basses i mines, construccions tradicionals, barraques i parets de pedra seca, etc.
- Les diferents administracions que intervenen en la gestió de Collserola han de vetllar per una major unificació dels seus criteris a l'hora de gestionar el medi natural i d'enfrontar alguns dels problemes que afecten aquesta serra.
- S'ha d'evitar qualsevol transformació d'aquests espais com a resultat de la implantació de noves infraestructures, instal·lacions i edificacions o la seva conversió urbanística.

Entre els indrets que més destaquen i que cal conservar i gestionar activament cal remarcar:

- Els prats d'abellatge presents als vessants meridionals i orientals de Collserola en el terme municipal de Barcelona.
- Entre les zones de màquies i brolles més importants de Collserola s'hi troben les situades a les zones de solell dels vessants del riu Llobregat (especialment als termes municipals de Molins de Rei i de Sant Just Desvern) i de Barcelona (per exemple: Vall Parc, Font de la Meca, Turó del Fumet, Turó del Mallol, Turó del Puig, Can Torres).
- Les rieres, els petits camps de conreu i les clapes d'arbusts presents al vessant sud-oest de Collserola, seguint l'eix del riu Llobregat. Destaquen especialment alguns sectors dels termes de Sant Just Desvern (Vall de Sant Just) i Sant Feliu de Llobregat.
- En el vessant nord resulta d'especial interès la protecció de la matriu agrícola cerealística de la plana del Castell de Sant Marçal, Torre Negra i Montflorit, les petites explotacions agrícoles situades a la vora de la riera de Sant Cugat i les rieres que travessen de manera perpendicular aquest sector agrícola (torrent de Can Fatjó, torrent de Sant Marçal, torrent del Bosc, etc.)

La caça menor de les espècies cinegètiques d'ocells només s'hauria de permetre quan es disposi d'estudis científics que demostrin la necessitat real d'un control de les seves poblacions.

Per a la preservació dels sòls cal evitar els processos erosius, afavorint el recobriment vegetal i de fullaraca en els llocs més degradats i, sobretot, evitar l'expansió de la xarxa de camins, reduir les vies supèrflues i condicionar el drenatge i estabilitzar els talussos dels vials existents.

S'ha d'aturar definitivament la pèrdua i la fragmentació dels hàbitats naturals a Collserola i afavorir el manteniment d'aquells elements del paisatge que puguin actuar com a connectors ecològics, tant entre els diferents sectors de la serra com amb altres espais naturals del seu entorn. No s'ha d'oblidar la possibilitat d'afavorir la connexió ecològica i paisatgística entre Collserola i Sant Llorenç del Munt.

És necessari tenir en compte que aquests ambients no forestals es troben a la perifèria de Collserola, disposen d'un marc de conservació molt limitat i la seva extensió s'està reduint de manera dràstica. Per això cal que les noves figures de protecció (parc natural, reserva natural, etc.) i de planejament que s'apliquin a Collserola dotin els prats, els conreus, les brolles i les màquies del grau de protecció adient, mentre que les ja existents haurien d'incorporar els canvis necessaris per garantir una adequada protecció d'aquestes comunitats.

A part de les figures de protecció dels espais naturals pròpies de la normativa catalana, cal tenir present que altres països europeus disposen de la figura d'Espai

d'Espècial Interès Científic, figura de protecció que engloba parcs similars al de Collserola i en els quals s'hi desenvolupa una gran activitat científica per la seva proximitat als centres de recerca.

Les administracions encarregades de la gestió de l'espai de Collserola cal que també facin un esforç per transmetre als ciutadans els valors naturals dels prats, els conreus, les brolles i les màquies, per donar el valor que li correspon al mosaic que formen aquestes formacions vegetals de l'entorn del nucli boscos de Collserola i de les espècies de la fauna que les caracteritzen. Es tracta de fer una tasca d'educació ambiental i de divulgació dels arguments que, recolzats en la recerca científica, posen de manifest l'interès dels diferents components del medi natural que hi ha més enllà del bosc.

Participants

Es va convidar a participar en aquesta trobada els científics que havien realitzat algun treball de recerca a Collserola, o en el seu entorn immediat, especialment quan els seus treballs s'havien centrat en l'estudi dels prats, els conreus, les brolles i les màquies de Collserola.

Durant la trobada es van realitzar les presentacions següents:

Fongs	Xavier Llimona i Jordi Vila
Briòfits i líquens	Isabel Álvaro, Mercedes Barbero, Esteve Llop, Néstor Hladun i Antonio Gómez-Bolea
Comunitats de cormòfits	Eulàlia Velasco
Ecosistemes aquàtics	Narcís Prat
Ecologia del paisatge	Ferran Rodà
Mol·luscs	Vicenç Bros
Insectes (Serra de Marina)	Fernando Carceller i Carles Hernando
Ortòpters	Francesc Llimona
Heteròpters	Marta Goula, Eva Ribes, Francesc Gessé i Eduardo Mateos
Lepidòpters diürns	Jordi Jubany
Peixos	Adolf de Sostoa
Amfibis i rèptils	Gustavo Llorente
Ocells (Collserola)	Francesc Llimona, Anna Tenés i Seán Cahill
Ocells (Catalunya)	Sergi Herrando
Quiròpters	Carles Flaquer
Insectívors (eriçons)	Sergi García
Carnívors	Guillem Molina
La recerca en els espais oberts	Antoni Arrizabalaga

També es van rebre aportacions per escrit dels investigadors següents:

Sòls	Joan Romanyà i V. R. Vallejo
Espècies vegetals i hàbitats d'interès per a la conservació	Andreu Salvat
Relacions mutualistes entre plantes i animals frugívors	Juan Carlos Guix
Micromamífers	Maria Josep López-Fuster
Ocells d'espais oberts	Pere Pons

A l'hora de debatre la proposta de conclusions, també s'ha comptat amb el suport d'Alfons Raspall, Constantí Stefanescu, David Carrera, Domingo Rodríguez-Teijeiro, Francesc Uribe, Marc Martin, Teresa Canyellas, Teresa Franquesa i Xavier Escuté. Seán Cahill ha preparat la cartografia.

L'organització i la coordinació de la trobada va anar a càrrec d'Antonio Gómez-Bolea (Universitat de Barcelona), Josep Germain (Institució Catalana d'Història Natural) i Francesc Llimona (Parc de Collserola).

