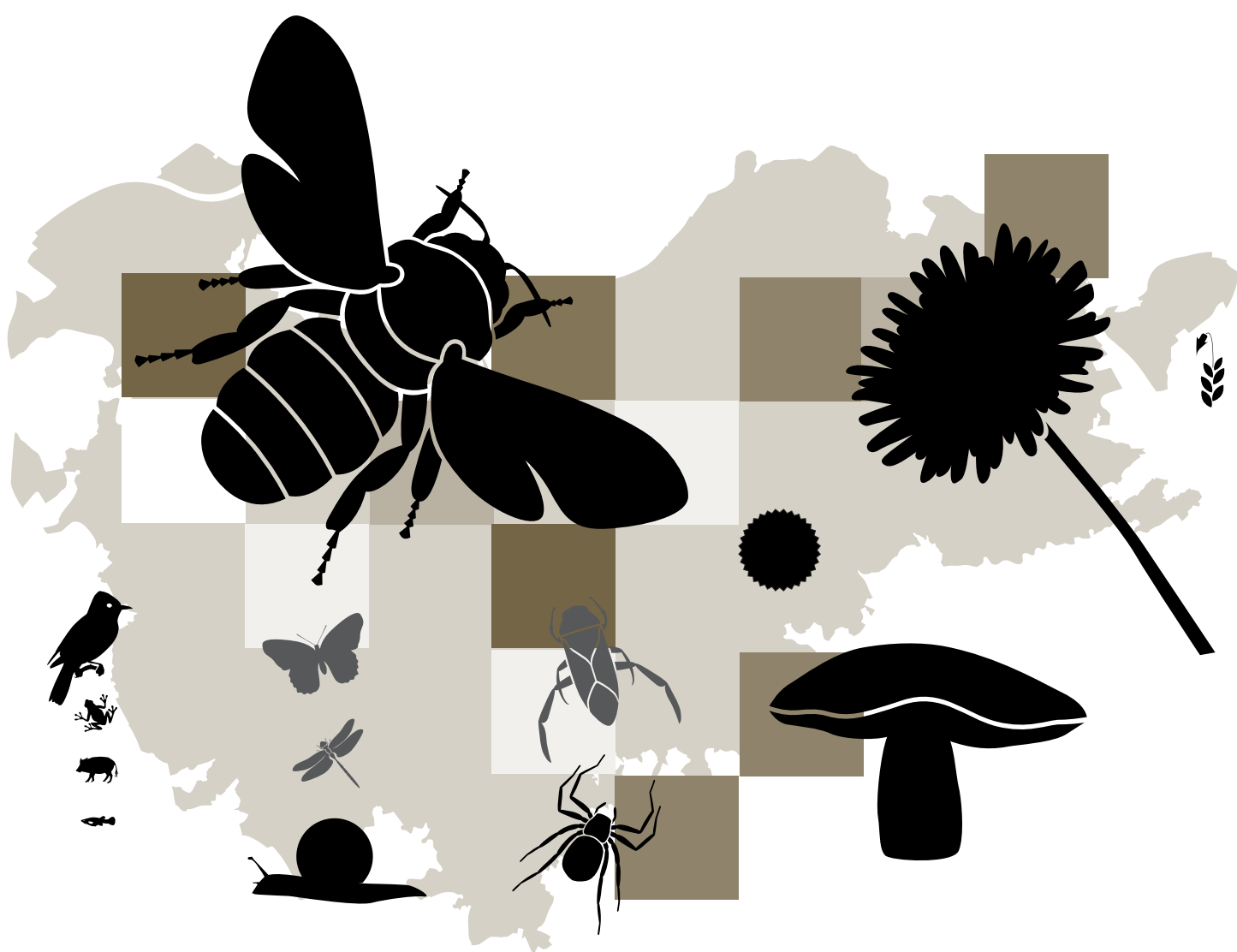


Recerca al Parc Natural de la Serra de Collserola 1983-2013

Síntesi dels estudis i treballs realitzats



©Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA) Universitat Autònoma de Barcelona-Consorci Parc Natural de la Serra de Collserola Setembre 2014

Editors: Carles Barriocanal (*), Martí Boada (*), Lluís Cabañeros (**), Hèleni Munujos (*)

Compilació de l'edició: Sara Fraixedas (*)

(*) Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA); (**) Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola

Edició: Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA) de la Universitat Autònoma de Barcelona. Campus de la UAB. 08193 Bellaterra (Barcelona))

ISBN: 978-84-942706-2-8

Dipòsit legal: B 22978-2014

Índex

• Collserola, fa escola	5
• Presentació	6
• Introducció	7
Estudis de l'avifauna 1987 - 2013	9
• Estudis d'anellament	11
• Estudis de col·locació i seguiment de caixes-niu	44
• Estudis faunístics	51
• Estudis d'aus rapinyaires	63
• Llistat d'espècies d'aus observades al Parc de Collserola	81
Estudis d'herpetologia 1998 - 2013	87
• Estudis herpetològics	91
• Llistat d'espècies d'amfibis i rèptils observades al Parc de Collserola	99
Estudis de mamífers 1992 - 2013	101
• Estudis dels petits mamífers comuns	105
• Estudis de quiròpters	113
• Estudis d'esquirols	127
• Estudis d'ericons	135
• Estudis de les mosteles	139
• Estudis de les genetes	141
• Estudis dels teixons	152
• Estudis de mamífers de mida gran i mitjana	170
• Estudis del senglar (<i>Sus scrofa</i>) al Parc de Collserola	188
• Estudis sobre els gossos abandonats	203
• Llistat d'espècies de mamífers observades al Parc de Collserola	205

Estudis d'ictiofauna 2002 - 2009	207
• Estudis d'Ictiofauna 2002 - 2009	208
• Llistat d'espècies de peixos presents al Parc de Collserola	212
Estudis malacològics 2001 - 2011	213
• Estudis malacològics	214
• Llistat d'espècies observades en aquests estudis al Parc de Collserola	215
Estudi dels insectes 1997 - 2013	221
• Estudis dels insectes 1997 - 2013	224
• Pla de seguiment de papallones diürnes (Ropalòcers) al Parc de Collserola: Butterfly Monitoring Scheme (BMS)	239
• Estudis dels flagells forestals	281
• Llistat d'espècies diverses detectades al Parc de Collserola	310
Estudis sobre la flora 1987 - 2013	313
• Estudis sobre la flora	314
Estudi de la flora criptogàmica: comunitats brio-liquèniques i micromicets 1987 - 2010	351
• Estudi de la flora criptogàmica: comunitats brio-liquèniques i micromicets	352
• Espècies de criptògames observades a la serra de Collserola	362
Altres estudis 1986 - 2013	363
• Estudis de connectivitat ecològica	362
• Estudis de frugivoria	386
• Estudis del Pla Agropecuari	394
• Altres estudis	401

Collserola, fa escola

Després de 27 anys de gestió del que actualment és el Parc Natural de la Serra de Collserola, podem parlar d'un exemple d'equilibri, sens dubte difícil, entre conservació i ús públic, d'un espai sotmès a unes pressions de caràcter urbà i ambiental realment extraordinàries.

Es diria que els gestors han estat el màxim exponent de capacitat d'equilibri, en aquest cas no en el sentit socioecològic estricte del terme, sinó en la direcció de forjar punts d'encontre més o menys harmònics entre els diferents interessos institucionals, socials i de conservació.

Es pot dir que s'ha fet una tasca d'orfebreria relacional, evidentment gens fàcil, amb episodis de diferent mena. Tanmateix, els resultats són aquí, avui dia el Parc Natural situat al bell mig de la conurbació urbana més gran del país, el qual tot i la seva situació biogeogràfica de quasi isolament mostra uns resultats ben tangibles, que no es poden simular, una biodiversitat realment molt elevada, una biodiversitat que té un valor no sols de reservori, sinó de custòdia d'un patrimoni natural dinàmic, el qual en el context de crisi ambiental actual, s'ha d'entendre no sols com un conjunt d'organismes i sistemes més o menys interessants des del punt de vista de la seva biologia, sinó com indicador de salut ambiental i sostenibilitat del sistema metropolità. En efecte, actualment, la biodiversitat transcendeix el valor de permanència estricta, tot mostrant l'estat i la qualitat ambiental, al menys en part, d'un territori, en aquest cas intensament conurbat.

Des de la perspectiva del coneixement del medi, pensem que es pot parlar de l'"escola de Collserola". Amb el desplegament dels programes anuals d'estudi, seguiment i avaluació del patrimoni natural del Parc, ens trobem amb unes bases de dades disponibles, que ben pocs espais naturals se li poden comparar. Tanmateix, més enllà de les comparacions, que sempre poden suscitar tensions, és una evidència que les sèries de registres de diferents grups i tàxons, desplegats al llarg d'aquests anys, qui ho havia de dir, actualment han esdevingut un autèntic jaciment d'informació seriada, que més enllà dels atributs clàssics constitueixen una base científica de gran nivell, per ajudar a interpretar processos d'abast problemàtic molt remarcables, com són el canvi climàtic i el canvi global, el primer sense dubte, un dels més rellevants, per no dir el que més, per a l'humanitat a escala global i a escala local.

El treball que es presenta és una evidència d'aquest procés, una síntesi, un tast, que mostra unes bases, una part sintetitzada d'un fons documental i unes bases de dades, ben vives i actives, que dia que passa augmenten en valor, per a entendre d'on venim i cap on anem, a partir de la monitorització d'un paisatge on els indicadors de pressió s'encarreguen de mostrar unes problemàtiques socioambientals dinàmiques i extraordinàriament complexes, la superació de les quals ha de sorgir de les informacions serioses i contrastades, com és el cas que ens ocupa.

Dr. Martí Boada i Juncà
Membre del Consell Científic Assessor
del Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola

Bellaterra, finals de setembre 2014

Presentació

El 1983, per a la redacció i posterior aprovació del Pla Especial de Protecció i Ordenació del Medi Natural del Parc de Collserola (1987), es van iniciar de forma regular els estudis de recerca del medi natural del Parc amb l'objectiu de conèixer exhaustivament la biodiversitat de la serra i poder determinar així els impactes que sobre aquesta podien causar les accions que es portessin a terme al territori, potenciant la preservació de tots els seus valors naturals.

Impulsats i coordinats per l'Estació Biològica del Parc, inicialment els estudis es basaven en la realització d'inventaris. Aus i mamífers van ser els primers grups d'estudi i així es van poder donar els primers passos per a la seva protecció. La instal·lació de balises als cables de les línies elèctriques per a evitar accidents amb les rapinyaires és un dels primers fruits de la recerca. Igualment n'és un exemple la necessitat de preservar el mosaic de paisatges, fent especial èmfasi en els prats i conreus, la qual cosa ha permès que durant aquests vint-i-set anys de gestió, els principals predadors hi trobessin l'aliment necessari.

Gràcies als convenis amb les universitats i centres de recerca s'ha pogut ampliar el ventall d'estudis, arribant així a abastar gairebé tots els grups faunístics del Parc.

Fruit d'aquestes col·laboracions neix aquest catàleg que no vol ser més que un recull dels abstracts dels estudis realitzats al Parc entre el 1983 i el 2013, i que té dos objectius clars: el primer, donar a conèixer els resultats dels estudis als investigadors i segon, posar en evidència quins són els àmbits que encara necessiten d'un estudi específic. (*)

Serveixin aquestes ratlles d'agraïment a l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA) que ha aportat tota la seva experiència i treball en la realització dels abstracts i conclusions de cada grup estudiat.

Marià Martí i Viudes

Director gerent

Consorti del Parc Natural de la Serra de Collserola

(*) Els estudis inventariats en aquest catàleg es troben a disposició dels investigadors al web del Parc: www.parcnaturalcollserola.cat. Igualment s'aniran actualitzant els continguts afegint els estudis posteriors directament a la publicació en PDF que trobareu al web.

Introducció

El mes de novembre de 2011 es va signar un conveni de col·laboració entre el Parc Natural de la Serra de Collserola i l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA) de la UAB, per tal d'iniciar un projecte l'objectiu del qual era donar a conèixer els estudis sobre biodiversitat elaborats al Parc a les persones interessades en aquest camp, però al mateix temps identificar les línies de recerca principals que s'estan duent a terme i les que s'han de potenciar o incorporar, amb la finalitat d'aconseguir una millora en relació a la gestió d'aquest espai natural. Aquest projecte, a més, pretenia estendre el coneixement actual del Parc en termes de biodiversitat i destacar la importància del mateix pel que fa a la seva singularitat. Finalment, ara és una realitat i el que pretenia ser inicialment un informe per penjar a la web del Parc per tal que hom hi tingués accés, s'ha convertit també en un llibre, atesa la seva potencialitat com a eina divulgativa quan es va acabar el projecte.

Per a l'assoliment de l'objectiu proposat, s'ha dut a terme una revisió de tots els estudis sobre biodiversitat que s'han realitzat fins al moment al Parc, estudis que responen a tipologies molt diverses (tesis doctorals, tesines de màster, projectes de final de carrera, informes tècnics, etc.). A partir d'aquí s'ha elaborat un informe per a cada un d'ells que conté la informació bàsica de l'estudi, estructurada en un seguit d'apartats sistematitzats. Aquesta fase també ha inclòs l'elaboració d'informes generals, seguint una estructura particular, en determinats grups de flora i fauna per tal de conèixer el seu estat global a l'actualitat i en el context del Parc. Per últim, s'ha procedit a la realització de les llistes d'espècies (únicament en alguns grups) estudiades al Parc, llistes que s'incorporen juntament amb els informes generals.

L'estructura bàsica de cadascun dels informes consta dels següents apartats: introducció i objectius, metodologia, resultats i conclusions, i propostes de futur. A més, s'inclou el títol de l'estudi, els autors i el seu correu electrònic de contacte, informació relativa als autors, l'any d'elaboració i finalment el número de fitxa, seguint el codi estipulat pel Parc i que consta a la seva base de dades. Cal dir que no tots els informes contenen els apartats citats anteriorment, ja que sovint la informació és limitada en alguns aspectes.

En total s'han dut a terme 286 informes: 7 informes generals, 4 informes específics per a grups concrets -els estudis dels quals han mantingut una continuïtat en el temps que ja ha finalitzat- i 3 llistes d'espècies.

En definitiva, un treball llarg i laboriós, ja que ha estat complex arribar a tota la informació plantejada en el treball, però amb un resultat final que pretén assolir el plantejament inicial de la recerca: on som i cap a on hem d'anar.

Nota pel lector:

El fet que l'actual Parc Natural de la Serra de Collserola fos declarat Parc Natural l'any 2010 per la Generalitat de Catalunya, explica perquè al llarg del contingut d'aquest catàleg es troben treballs anteriors a aquesta data amb denominacions tals com Parc de Collserola, Parc Metropolità de Collserola o Parc Metropolità de Barcelona. De la mateixa manera s'han conservat els següents noms: Patronat Metropolità del Parc de Collserola, Consorci del Parc de Collserola i Estació Biològica del Parc de Collserola.

Estudis de l'avifauna 1987 - 2013



Índex dels estudis d'anellament

• Anellament amb esforç constant (Constant Effort Site) a Can Balasc, Serra de Collserola. Memòria del primer any. 1994	12
• Anellament a Can Masdeu, Serra de Collserola. 1995	13
• Memòria del segon any. 1995	14
• Seguiment durant un any de la població ornítica a Can Ferriol (1995), Serra de Collserola	15
• Annex a les activitats d'anellament científic d'ocells (1994 - 95)	16
• Seguiment de la migració tardorena de passeriformes per Can Calopa (Serra de Collserola). 1996	17
• Anellament amb esforç constant (Constant Effort Site) a Can Balasc, Serra de Collserola. Memòria del tercer any. 1996	18
• Seguiment durant un any de la població ornítica a Can Ferriol (1996), Serra de Collserola	19
• Anellaments a Can Masdeu i Turó de Valldaura. Memòria de l'any 1996	20
• Annex a les activitats d'anellament científic d'ocells (1996)	21
• 10 anys d'anellament d'ocells a Collserola (Part I). 1997	22
• Seguiment durant un any de la població ornítica a Can Ferriol, Serra de Collserola (1997)	23
• Anellaments a Can Masdeu i Turó de Valldaura. Memòria de l'any 1997	24
• Projecte d'estudi de la dinàmica poblacional d'ocells i les seves relacions mediambientals: Proposta d'ampliació del seguiment fet al Parc de Collserola. 1997	25
• Anellament amb esforç constant (Constant Effort Site) a Can Balasc, Serra de Collserola. Memòria del quart any. 1997	26
• Anellaments a Can Masdeu i Turó de Valldaura. Memòria dels anys 1998 - 1999	27
• Anellament amb esforç constant (Constant Effort Site) a Can Balasc, Serra de Collserola. Memòria del sisè any. 1999	28
• Memòria. Campanya d'anellament d'ocells a Collserola: abril 2000 - febrer 2001	29
• Informe Anual: Programa de seguiment de l'avifauna al Parc de Collserola (desembre 2000 - agost 2001). Resum abril 1994 - agost 2001	30
• Informe Anual: Programa de seguiment de l'avifauna al Parc de Collserola (desembre 2001 - agost 2002)	31
• Informe Anual: Programa de seguiment de l'avifauna al Parc de Collserola (desembre 2002 - agost 2003). Resum maig 1994 - agost 2003	32
• Informe Anual: Programa de seguiment de l'avifauna al Parc de Collserola (desembre 2003 - agost 2004). Resum maig 1994 - agost 2004	33
• Programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola. Informe 2005	34
• Programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola. Informe 2006	35
• Programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola. Informe 2007	36
• Programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola. Informe 2008	37
• Programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola. Informe 2009	38
• Programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola. Informe 2010	39
• Programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola. Informe 2011	40
• Programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola. Informe 2012	41
• Programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola. Informe 2013	42

Estudis d'anellament

El projecte "Aus" presenta, en primer lloc, els resultats generals de tots els anys d'estudi del programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola, desenvolupat a partir de l'any 94. L'estudi es basa en el projecte "SYLVIA" de l'Institut Català d'Omitologia (ICO), sobre el seguiment de les tendències poblacionals dels ocells a Catalunya. El programa "SYLVIA" es complementa a partir de l'any 2006 amb el projecte de Seguiment d'Ocells Comuns de Catalunya (SOCC) que també es desenvolupa al Parc. Amb tots dos projectes es pretenen obtenir dades a llarg termini per a un seguiment acurat de l'estat de les poblacions d'ocells que habiten a Catalunya. El programa SOCC té com a objectiu principal conèixer les tendències temporals que es produeixen en l'abundància dels ocells comuns a Catalunya, factor essencial per poder determinar l'estat de conservació de moltes espècies d'ocells i dels ambients on viuen.

En segon lloc, el projecte també inclou els resultats obtinguts durant les campanyes d'anellament dutes a terme a Can Masdeu i el Turó de Valldaura, Can Balasc, Can Ferriol, així com el seguiment dels passeriformes durant la migració tardorena a Can Calopa. Els objectius principals d'aquests estudis són els d'identificar els canvis en la població nidificant d'ocells i els factors que els causen, a fi d'aplicar un pla de gestió adequat, aportar informació sobre la fenologia, la muda, la longevitat i la fidelitat a les àrees d'hivernada i de cria de les aus en la zona d'estudi i mantenir el màxim d'estacions en marxa possible, per tal de produir controls entre les diferents zones dins el Parc Metropolità de Collserola.

METODOLOGIA

Per a la realització dels estudis s'han emprat principalment dues metodologies:

1. La metodologia CES (Constant Effort Site). Aquesta metodologia es basa en l'estandardització de totes les variables relacionades amb el mètode de captura: la llargada, el tipus, el nombre i la localització de les xarxes han de ser constants durant tot el període de mostreig. També s'estandarditza l'esforç realitzat per capturar els ocells.

2. El protocol metodològic del programa "SYLVIA" el qual es subdivideix en dos blocs d'estudi: l'estival o de cria i l'hivernal. L'estival va de l'1 de maig al 6 d'agost i està dividit en 7 períodes consecutius de 14 dies. Cada estació opera durant tots aquests períodes començant en el primer període en el que els ocells migradors de les espècies objecte d'estudi que nidifiquen a la zona ja no estan migrant per l'àrea de forma significativa.

RESULTATS

Si considerem l'indicador global pel Parc, el qual inclou totes les espècies d'ocells comuns presents, es pot dir que aquest presenta oscil·lacions marcades al llarg dels anys. La tendència general és lleument negativa. Aquest indicador, però, es pot desglossar en dos indicadors més acurats associats als hàbitats principals del Parc de Collserola. L'indicador forestal mostra fluctuacions variables al llarg dels anys. En general, els valors s'han mantingut força alts excepte per a l'any 2009, on

va patir un petit descens de les poblacions d'ocells típicament forestals, però que durant l'any 2010 s'ha anat revifant. La davallada d'indicadors al 2009 es podria explicar en certa manera per una combinació de factors, com ara una alta mortalitat en l'època hivernal i una manca de reclutament d'individus joves provocat pel baix èxit reproductor de la primavera de l'any 2008. Això podria indicar un lleuger canvi en la composició de les espècies més comunes que, en general, perden una mica l'estatus de conservació. Seria interessant esbrinar si aquest efecte negatiu és conseqüència d'un progressiu augment del l'aridesa al Prelitoral.

En quant a l'indicador de zones obertes, des de l'inici de l'estudi i després del màxim assolit al 2003, aquest ha anat disminuint molt gradualment fins al 2009. Al 2010, els valors han tornat a augmentar degut a l'ascens en les poblacions de rossinyol bord (*Cettia cetti*) i verdum (*Carduelis chloris*). Aquest efecte es podria explicar en part per una disminució en l'èxit reproductor. Les zones obertes del Parc de Collserola estan principalment sotmeses a dos elements de pressió molt fortes. D'una banda, una pressió antròpica de canvi d'ús de sòl per causa de la seva qualificació urbanística. D'altra banda, a Catalunya l'abandonament tradicional de les pastures ha fet que zones obertes hagin estat envaïdes pel bosc. El Parc de Collserola, tot i que és eminentment forestal, no n'és una excepció.

En general es pot dir que l'indicador forestal i el de zones agrícoles es mantenen relativament estables al llarg dels anys.

Finalment els resultats de l'any 2013 mostren les tendències poblacionals de les espècies amb més representació (*Erithacus rubecula*, *Sylvia atricapilla*, *Parus caeruleus*, *Turdus merula*, *Parus major* i *Leiothrix lutea*).

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

Dins de les mesures de gestió que s'haurien de portar a terme per revertir aquesta tendència negativa de l'indicador està el manteniment actiu de les zones obertes. Així, si considerem la hipòtesi de la "pertorbació intermèdia", la creació de zones agroforestals i obertes permetria una augment de la diversitat avifaunística del Parc. Cal mantenir i cuidar al màxim l'estrat arbustiu, que proporciona aliment però alhora protecció als ocells migrants que passen l'hivern a les nostres contrades.

CONCLUSIÓ

L'anellament científic amb esforç constant, tècnica emprada pel projecte de seguiment SYLVIA, resulta ser una eina molt útil per a la determinació dels paràmetres poblacionals (relació de sexes i edats, èxit reproductor) dels ocells de Catalunya. Gràcies a tots els estudis fets fins ara es disposa de resultats sòlids i consistents en relació a l'estructura de la població ornítica. Si a més aquest indicador de la reproducció es complementa amb el d'hàbitat, com en el cas de l'últim informe dut a terme per l'ICO, es poden obtenir dades de l'estat de les poblacions d'ocells que habiten a Catalunya.

Anellament amb esforç constant (constant effort site) a Can Balasc, serra de Collserola. Memòria del primer any. 1994

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 95

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Es presenten els resultats de la memòria del primer any del programa de seguiment de les poblacions d'ocells mitjançant l'anellament científic, corresponents al període comprès entre els mesos d'abril i agost de 1994.

L'objectiu principal d'aquest estudi és identificar els canvis en la població nidificant d'ocells i els factors que els causen, a fi d'aplicar un pla de gestió adequat.

METODOLOGIA

L'estudi es duu a terme seguint la metodologia CES (Constant Effort Site). Aquesta metodologia es basa en l'estandardització de totes les variables relacionades amb el mètode de captura: la llargada, el tipus, el nombre i la localització de les xarxes han de ser constants durant tot el període de mostreig. També s'estandarditza l'esforç realitzat per capturar els ocells.

Per a l'anellament s'utilitzen 10 xarxes japoneses que es deixen obertes durant tot el dia. Les batudes es fan dels 30 minuts a l'hora, en funció de les condicions meteorològiques.

RESULTATS I CONCLUSIONS

En aquest apartat es destaca la vital importància dels punts d'aigua ben construïts, ja que en cas contrari poden ser la causa de multitud d'accidents mortals.

L'estudi realitzat ha permès obtenir dades relacionades amb la proporció de joves i la quantitat d'adults, però cal dur a terme una anàlisi al llarg dels anys. Per tant, és fonamental continuar fent el seguiment durant 4 anys com a mínim, amb la finalitat de poder establir la variació en el nombre d'adults i la proporció de joves, que conjuntament pot donar una idea de com evoluciona la cria.

D'altra banda, amb la informació complementària provinent de les caixes-niu es pot estimar la mortalitat dels polls a curt termini.

PROPOSTES DE FUTUR

Es recomana l'adequació d'una rampa en els punts d'aigua per tal d'evitar la mort dels animals. D'aquesta manera els ocells que hi caiguin de forma accidental tindran l'oportunitat de sortir.

En els propers anys es podrà esbrinar per què hi ha moviments com els observats en els pàrids, que es corroboren amb els controls de pàrids a Can Balasc i Can Ferriol i els d'altres zones de Collserola.

Anellament a Can Masdeu, serra de Collserola. 1995

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)

Museu de Zoologia de Barcelona

Número fitxa: 100

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La campanya d'anellament mitjançant el mètode CES (Constant Effort Site) a Can Balasc s'ha seguit durant un any (94-95) a Can Masdeu, per tal de comparar i obtenir informació de la varietat i dinàmica de les poblacions d'aus en els diferents ambients de la serra. Per més informació, consultar la fitxa número 127.

METODOLOGIA

Es realitzen un total de 14 anellaments des del mes de setembre de 1994 fins a l'octubre de 1995, cobrint tot un cicle anual per mesos.

S'empren de forma constant 96 m de xarxes japoneses en 6 bateries diferents i en dos sectors de la zona. Les batudes tenen lloc des de la sortida del sol fins al migdia, amb una mitjana de 8 h per jornada.

Les xarxes es col·loquen al marge d'un bosc amb camps i en una font tipus estanc. També s'utilitza una menjadora artificial fixa per atraure a les aus durant els mesos hivernals, així com caixes-niu per a la cria de pàrids.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Es duen a terme 599 captures, de les quals 489 són primeres captures (anellaments) i 110 controls d'aus prèviament anellades.

Es capturen 32 espècies diferents d'aus i la més abundant és el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*), seguit de la cadenera (*Carduelis carduelis*) i el pardal comú (*Passer domesticus*). D'aquestes 32 espècies, 18 es consideren sedentàries, 8 estivals i 6 hivernants.

D'entre les 599 aus capturades, 346 (46 %) es daten amb edat de joves (entre 3 i 5 anys). La resta queden sense datar amb exactitud degut a l'estratègia de muda similar als adults.

Amb aquesta memòria es presenten de forma esquemàtica els resultats obtinguts durant la campanya, que aporten informació sobre fenologia, migració i longevitat d'algunes espècies a la serra de Collserola, i més puntualment a Can Masdeu.

PROPOSTES DE FUTUR

Es recomana seguir la campanya d'anellament a Can Masdeu a fi d'obtenir més informació de la varietat i dinàmica de les poblacions d'aus en aquest espai.

Anellament amb esforç constant (constant effort site) a Can Balasc, serra de Collserola. Memòria del segon any. 1995

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 96

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Es presenten els resultats de la memòria del segon any del programa de seguiment de les poblacions d'ocells mitjançant l'anellament científic, corresponents al període comprès entre els mesos d'abril i agost de 1995.

L'objectiu principal d'aquest estudi és identificar els canvis en la població nidificant d'ocells i els factors que els causen, a fi d'aplicar un pla de gestió adequat.

METODOLOGIA

L'estudi es duu a terme seguint la metodologia CES (Constant Effort Site). Aquesta metodologia es basa en l'estandardització de totes les variables relacionades amb el mètode de captura: la llargada, el tipus, el nombre i la localització de les xarxes han de ser constants durant tot el període de mostreig. També s'estandarditza l'esforç realitzat per capturar els ocells.

Per a l'anellament s'utilitzen 10 xarxes japoneses que es mantenen obertes durant tot el dia. Les batudes es fan dels 30 minuts a l'hora, en funció de les condicions meteorològiques.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Al llarg del CES desenvolupat al 1995 ja s'han pogut detectar algunes diferències respecte al de l'any 1994. Es pot afirmar que els valors de productivitat per a la gran majoria d'espècies han estat superiors respecte als de l'any anterior.

El nombre d'ocells adults, en canvi, no ha estat excessivament elevat, excepte en el cas de la merla (*Turdus merula*) i de la cadenera (*Carduelis carduelis*). Per a la resta d'espècies els valors han estat inferiors aquest any. Les baixes productivitats de 1994 podrien explicar aquest fet, ja que això provocaria un baix nombre d'ocells nous amb els quals substituir les baixes naturals que es produeixen al llarg de l'any.

L'augment del nombre i percentatge de captures d'ocells joves és deguda a un any on la producció de preses potencials amb les quals alimentar els pollets ha estat molt elevada. Les temperatures, junt amb les pluges caigudes aquest estiu, han proporcionat les condicions idònies pels insectes i altres petits animalons, facilitant les tasques de nidificació dels ocells residents a la zona. Els joves, al mateix temps, tenien més probabilitat de sobreviure.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal ressaltar la importància de sortides addicionals a la zona on es realitza el CES per poder comparar entre estacions, veure la fenologia dels ocells residents, impulsar tasques divulgatives i de formació de nous anelladors, etc.

Seguiment durant un any de la població ornítica a Can Ferriol (1995), serra de Collserola

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 97

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquest estudi es presenten els resultats de la campanya d'anellament d'ocells a Can Ferriol de l'any 1995, amb l'objectiu de mantenir el màxim d'estacions en marxa possible, ja que és l'única manera de produir controls entre les diferents zones dins el Parc Metropolità de Collserola.

METODOLOGIA

En total es realitzen 24 sortides, dues cada mes: una té lloc dins la primera quinzena i l'altra en la segona, exceptuant el mes d'octubre on es duen a terme dues sortides per quinzena. Sempre es mantenen constants el nombre de xarxes i la seva situació i longitud.

S'empren 7 xarxes, amb un total de 81 m. Aquestes romanen col·locades des de la sortida del sol fins a les 14h.

Les batudes es fan cada 30 minuts o una hora, depenent de les condicions meteorològiques i de l'època de l'any.

A més de la col·locació d'una anella metàl·lica, es prenen diferents dades dels ocells: espècie, edat, sexe, longitud de l'ala, etc.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Després d'un any d'estudi es poden extreure diverses conclusions, una d'elles la importància de la zona de Can Ferriol com a zona de nidificació per espècies estivals com per exemple el tallarol de garriga (*Sylvia cantillans*), el rossinyol comú (*Luscinia megarhynchos*) i la bosqueta (*Hippolais polyglotta*). En els tres casos es tracta d'ocells transaharians que alhora produeixen altes taxes de recuperacions, un factor molt important per poder fer estimacions de supervivència i longevitat.

Durant el pas de tardor és on es troben els màxims de captures i anellaments. Cal destacar el gran volum de dades que proporcionen els tallarols de casquet (*Sylvia atricapilla*), que utilitzen Can Ferriol com a zona de provisió per continuar amb les seves migracions cap a les zones més càlides del sud.

PROPOSTES DE FUTUR

Tant l'hivernada com el pas de primavera són poc destacables a la zona i, per tant, durant els propers anys potser caldria intensificar més les tasques d'anellament científic d'ocells en l'època de nidificació i al pas de tardor, i reduir així la pressió sobre els ocells residents a la zona la resta de mesos.

Annex a les activitats d'anellament científic d'ocells (1994 - 95)

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 99

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present document és un annex a les activitats d'anellament científic d'ocells de l'any 1994 al 1995 a Can Balasc i Can Ferriol, en el que es proposen una sèrie de mesures de manteniment de les zones d'estudi, amb l'objectiu de poder continuar amb projectes posteriors.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Es proposen les següents mesures: a) ubicació definitiva de les xarxes, per tal que no es puguin canviar de lloc en un futur; b) adequació i manteniment dels punts d'aigua, tant a Can Ferriol com a Can Balasc; c) aclarir els camins d'accés a algunes de les xarxes actualment no massa accessibles; d) buidar el material de la caseta d'anellament de Can Balasc, ja que perjudica les tasques d'anellament; e) col·locació de cartells en els camins d'accés a aquestes zones durant els dies d'anellament, per tal d'advertir a la població local que hi transiti; f) manteniment de la població de mamífers domèstics a un nivell baix o nul, que no pugui afectar els resultats dels estudis; i g) disposar d'una forma de ràpida localització de patrulles forestals, en cas de tenir contactes negatius amb caçadors, furtius, etc.

(*) Nota de l'editor: l'any 1998 es va abandonar l'estació de Can Ferriol per qüestions d'incompatibilitat amb els caçadors.

Seguiment de la migració tardorena de passeriformes per Can Calopa (serra de Collserola). 1996

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)

Museu de Zoologia de Barcelona

Número fitxa: 104

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Amb l'objectiu d'estudiar la migració a través de la serra de Collserola es coordina una doble campanya d'anellament entre l'estació de Can Calopa i la de Can Ferriol. D'aquesta manera es pretén poder comparar resultats i, si és possible fer controls entre els dos punts d'anellament.

METODOLOGIA

S'estableixen 5 xarxes, 4 de 12 m i 1 de 6 m. El període d'anellament comprèn des del mes de setembre de 1996 fins al novembre del mateix any, i consta d'una durada de 23 dies.

La col·locació de les xarxes té lloc sempre abans que el primer pit-roig (*Erithacus rubecula*) comenci a emetre el seu reclam (quan surt el sol), i la seva retirada es fa al migdia. Es realitza una batuda per les xarxes cada hora.

Per tal d'assolir els objectius de l'estudi es tenen en compte una sèrie de mesures: número de xarxa en què es duu a terme la captura, hora solar de la captura, espècie, edat, sexe i longitud de l'ala, entre d'altres.

RESULTATS I CONCLUSIONS

• Anellaments

S'han anellat un total de 752 ocells. Les espècies més capturades han estat *E. rubecula* i el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*), tot i que també s'han pogut registrar 23 espècies més. En el cas de *E. rubecula* el període de mostreig ha permès englobar tota la migració tardorena de l'espècie.

• Controls

S'han realitzat 102 controls propis dins la mateixa zona d'anellament. *E. rubecula* ha estat l'espècie amb més controls.

Es poden analitzar els controls efectuats per veure com els individus que es troben en migració utilitzen la zona en el temps. Com més tard s'anellen els ocells, més possibilitat hi ha que es quedin a hivernar a Can Calopa.

Can Calopa resulta ser un bon lloc pel control de la migració tardorena a través de Collserola, tal i com ho demostren els resultats del nombre d'anellaments realitzats.

Anellament amb esforç constant (constant effort site) a Can Balasc, serra de Collserola. Memòria del tercer any. 1996

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fixa: 105

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Es presenten els resultats de la memòria del tercer any del programa de seguiment de les poblacions d'ocells mitjançant l'anellament científic, corresponents al període comprès entre els mesos d'abril i agost de 1996.

L'objectiu principal d'aquest estudi és identificar els canvis en la població nidificant d'ocells i els factors que els causen, a fi d'aplicar un pla de gestió adequat.

METODOLOGIA

L'estudi es duu a terme seguint la metodologia CES (Constant Effort Site). Aquesta metodologia es basa en l'estandardització de totes les variables relacionades amb el mètode de captura: la llargada, el tipus, el nombre i la localització de les xarxes han de ser constants durant tot el període de mostreig. També s'estandarditza l'esforç realitzat per capturar els ocells.

Per a l'anellament s'utilitzen 10 xarxes japoneses que es mantenen obertes durant tot el dia. Les batudes es fan dels 30 minuts a l'hora, en funció de les condicions meteorològiques.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Pel que fa a la distribució de captures durant la campanya, aquest any és diferent respecte als dos anteriors. El mes de maig és el de màxim nombre de captures, mentre que l'agost resulta ser el menys productiu. El gènere *Parus* pot haver tingut un paper molt important en aquest fenomen, ja que presenta un patró de captures molt diferent al de 1994 i 1995.

En el transcurs d'aquests tres anys la tendència de la productivitat en general ha estat a la baixa, tot i que hi ha diferències molt importants entre les espècies.

Cal seguir treballant i aconseguir consolidar Can Balasc com una estació important a Catalunya pel seguiment de les poblacions nidificants d'ocells, considerant que és la primera estació que empra aquesta metodologia en tot el territori català.

PROPOSTES DE FUTUR

És necessari dur a terme un seguiment durant els anys següents per tal d'establir dades tan concretes com les de l'estructura de les poblacions ornítiques, suplir les mancances que generen els censos normals. També caldrà analitzar el per què de la davallada de les captures de mallerengues a partir del mes de juny, tenint en compte que la productivitat en les caixes-niu és similar a la de l'any anterior i, a més, ha augmentat la seva ocupació.

Seguiment durant un any de la població ornítica a Can Ferriol (1996), serra de Collserola

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 103

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquest estudi es presenten els resultats de la campanya d'anellament d'ocells a Can Ferriol de l'any 1996, amb l'objectiu de mantenir el màxim d'estacions en marxa possible, ja que és l'única manera de produir controls entre les diferents zones dins el Parc Metropolità de Collserola.

METODOLOGIA

En total es realitzen 28 sortides en el període comprès entre el 15 de març i el 15 de setembre del mateix any. El nombre de xarxes i la seva situació i longitud no es mantenen constants durant la campanya de tardor, però sí en el primer període d'estudi.

S'empren 7 xarxes, amb un total de 87 m. Aquestes romanen col·locades des de la sortida del sol fins a les 14 h.

Durant el període de tardor en moltes sessions s'anella des de la sortida del sol fins a la posta. En aquest temps sempre s'utilitza el reclam del tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*) per tal de poder augmentar el nombre de captures.

Les batudes es fan cada 30 minuts o una hora, depenent de les condicions meteorològiques i de l'època de l'any.

A més de la col·locació d'una anella metàl·lica, es prenen diferents dades dels ocells: espècie, edat, sexe, longitud de l'ala, etc.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Can Ferriol és l'estació amb el nombre de captures més elevat de les que actuen dins el Parc i actualment una de les més importants de Catalunya.

S'ha pogut observar que les espècies típicament transaharianes han patit una davallada important en el nombre de captures d'ocells adults que han tornat de l'Àfrica.

El fet que la zona d'anellament provingui d'un incendi, és a dir, que l'estrat arbustiu es trobi en continua evolució, implica canvis en l'ornitofauna que hi habita.

Es pot comprovar la gran importància de la màquia mediterrània per a la migració de tardor, ja que l'aliment que proporciona és bàsic per la munió d'ocells que travessen aquesta zona de setembre a octubre. És en aquestes dates on gràcies a l'anellament es poden identificar les diferents estratègies de les espècies, com ara és el cas del tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*) o el pit-roig (*Erithacus rubecula*).

PROPOSTES DE FUTUR

Es recomana mantenir les futures campanyes en la línia actual per tal d'obtenir resultats sòlids i consistents.

Cal mantenir i cuidar al màxim l'estrat arbustiu, que proporciona aliment però alhora protecció als ocells migrants que passen l'hivern a les nostres contrades.

Anellaments a Can Masdeu i Turó de Valldaura. Memòria de l'any 1996

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 106

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquesta memòria es presenten els resultats obtinguts en la campanya d'anellament efectuada durant l'any 1996 a Can Masdeu, així com els resultats de la campanya d'anellament a la tardor d'aquest mateix any al Turó de Valldaura.

Aquestes campanyes aporten informació sobre la fenologia, la muda, la longevitat i la fidelitat a les àrees d'hivernada i de cria de les aus a la zona d'estudi.

METODOLOGIA

• Can Masdeu

S'efectuen 13 sessions d'anellament, des del 24/12/95 al 28/12/96, repetides al llarg de tot el cicle anual, aproximadament una cada mes. Durant aquestes sessions es mantenen constants una sèrie de paràmetres relatius al número i longitud total de xarxes, emplaçament de les xares i durada de cada sessió d'anellament (des de la sortida del sol fins al migdia).

La presa de mostres es realitza utilitzant 9 xarxes japoneses, amb un total de 96 m.

Les batudes per recollir els ocells capturats es fan cada 30 o 60 minuts segons les condicions meteorològiques i l'època de l'any.

• Turó de Valldaura

S'efectuen 6 sessions d'anellament, des d'octubre fins a novembre. D'aquesta manera es cobreix el període de màxima activitat migratòria per als passeriformes durant el pas migratori de tardor.

S'empren enregistraments amb reclams per atraure els ocells a les xarxes.

S'utilitzen entre 48 i 75 m de xarxes japoneses, que es mantenen obertes des de l'alba fins al migdia.

RESULTATS I CONCLUSIONS

En total s'han obtingut 515 captures, de les quals 413 van ser primeres captures (anellaments) i 102 controls d'ocells anellats anteriorment. S'han capturat doncs, 34 espècies diferents, 21 de les quals es consideren sedentàries, 8 estivals i 5 hivernants.

Entre les espècies més anellades destaquen el pardal comú (*Passer domesticus*), la merla (*Turdus merula*) i el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*).

En relació als controls de més d'un any, s'han recuperat 32 ocells pertanyents a 13 espècies diferents que es poden classificar fenològicament com 10 espècies sedentàries, 1 espècie hivernant i 2 espècies estivals. Els controls més antics corresponen a les espècies següents: pardal de bardissa (*Prunella modularis*) i rossinyol comú (*Luscinia megarhynchos*), anellats l'any 1990.

En el cas del Turó de Valldaura es realitzen 417 captures, de les quals 4 corresponen a controls i la resta a anellaments. Es capturen 15 espècies diferents d'ocells, amb *S. atricapilla* com a espècie més anellada.

PROPOSTES DE FUTUR

Seria molt interessant mantenir la continuïtat dels cultius a Can Masdeu, ja que són molt ben aprofitats per les espècies granívores i per altres que exploten els ambients que limiten els cultius amb els boscos. A més, els camps permeten mantenir zones obertes, afavorint una diversificació dels hàbitats de la zona. Es recomana la sembra de gira-sols (*Helianthus annuus*), ja que degut al seu cicle de creixement mantindrien una font d'aliment fins a l'hivern que podria ser aprofitada per granívors i insectívors. Aquest tipus d'actuacions també podrien afavorir el retorn a la zona d'espècies que han desaparegut durant els últims anys, com és el cas de les òlibes (*Tyto alba*).

Annex a les activitats d'anellament científic d'ocells (1996)

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 102

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present document és un annex a les activitats d'anellament científic d'ocells de l'any 1996 a Can Balasc i Can Ferriol, en el que es proposen una sèrie de mesures de manteniment de les zones d'estudi, amb l'objectiu de poder continuar amb projectes posteriors.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Es proposen les següents mesures: a) adequació i manteniment dels punts d'aigua tant a Can Balasc com a Can Ferriol; b) manteniment de la població de mamífers domèstics a un nivell baix o nul, que no pugui afectar els resultats dels estudis; c) aclarir els camins d'accés a algunes de les xarxes actualment no massa accessibles; d) col·locació de cartells en els camins d'accés a aquestes zones durant els dies d'anellament, per tal d'advertir a la població local que hi transiti; e) disposar d'una forma de ràpida localització de patrulles forestals, en cas de tenir contactes negatius amb caçadors, furtius, etc.; i f) adquirir coneixement de la dinàmica dels camps de conreu que es troben a les zones d'anellament.

10 anys d'anellament d'ocells a Collserola (Part I). 1997

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 101

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'anellament permet identificar els ocells de manera que en posteriors captures, o bé amb la troballa de qualsevol ocell ferit, malalt o esgotat, es pot disposar d'un control i conèixer quan i on ha estat anellat. En cas de fer una d'aquestes troballes, cal comunicar-ho al Grup Català d'Anellament (GCA).

A continuació es presenten els resultats del recull de totes les recuperacions dutes a terme fins a l'any 1997 al Parc Metropolità de Collserola.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Hi ha un predomini de les recuperacions de la zona centre-europea (Alemanya, França i Suïssa), però també es troben ocells escandinaus i dels països de l'Est. Es destaca la manca de controls d'ocells britànics o de l'oest d'Europa.

També s'han produït casos de controls d'ocells anellats pel GCA. En concret es tracta d'un total d'11 controls, 6 d'ells a Algèria, 2 a Andalusia, 2 a Catalunya i 1 a les Illes Balears.

Amb les dades obtingudes es poden, per exemple, establir les rutes que segueixen els tallarols de casquet (*Sylvia atricapilla*) que passen pel Parc.

Totes les recuperacions són d'ocells anellats al centre d'Europa entre finals d'agost i setembre, controlats durant el mes d'octubre. Els ocells marcats pel GCA (tots en el mes d'octubre) es controlen quan passen l'hivern a les terres del sud (Màlaga i Algèria).

Queda clara la importància de la serra de Collserola com a zona de pas de tardor per la disponibilitat d'aliment durant aquesta època, ja que fa que sigui una escala fonamental per aquests petits ocells.

PROPOSTES DE FUTUR

Es recomana dur a terme un estudi per als propers 10 anys sobre les recuperacions d'ocells a la serra, ja que se'n pot extreure molta informació.

Seguiment durant un any de la població ornítica a Can Ferriol, serra de Collserola (1997)

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)

Museu de Zoologia de Barcelona

Número fitxa: 93

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquest estudi es presenten els resultats de la campanya d'anellament d'ocells a Can Ferriol de l'any 1997, amb l'objectiu de mantenir el màxim d'estacions en marxa possible, ja que és l'única manera de produir controls entre les diferents zones dins el Parc Metropolità de Collserola.

METODOLOGIA

En total es realitzen 27 sortides, 4 a la primavera i 23 a la tardor.

S'empra un nombre molt variable de xarxes, oscil·lant des d'un mínim de 81 m fins a un màxim de 168 m cap a finals de campanya, tot i que sempre estan fixats 81 m de xarxes. Aquestes romanen col·locades des de la sortida del sol fins a les 14h.

Durant el període de tardor en moltes sessions s'anella des de la sortida del sol fins a la posta. En aquest temps sempre s'utilitza el reclam del tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*) per tal de poder augmentar el nombre de captures.

Les batudes es fan cada 30 minuts o 1 hora depenent de les condicions meteorològiques i de l'època de l'any.

A més de la col·locació d'una anella metàl·lica, es prenen diferents dades dels ocells: espècie, edat, sexe, longitud de l'ala, etc.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Aquest any es consolida l'estació d'anellament amb la creació d'una subzona nova, aprofitant una feixa de conreu abandonada molt atractiva per a diferents espècies d'ocells, especialment pels tallarols.

Malgrat l'augment del nombre de xarxes, així com les hores i els dies de treball, respecte anys anteriors s'han obtingut uns percentatges de captura força inferiors en relació a 1996. Això es podria explicar per la poca disponibilitat d'aliment en aquell any degut a la forta sequera patida al llarg de l'estiu, sumat a un any de cria dolent, sobretot en el cas del pit-roig (*Erithacus rubecula*) i el tallarol de casquet (*S. atricapilla*). Aquest fet es podria corroborar amb l'alt percentatge d'adults controlats d'aquestes dues espècies durant la campanya.

Anellaments a Can Masdeu i Turó de Valldaura. Memòria de l'any 1997

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 94

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquesta memòria es presenten els resultats obtinguts en la campanya d'anellament efectuada durant l'any 1997 a Can Masdeu, així com els resultats de la campanya d'anellament a la tardor d'aquest mateix any al Turó de Valldaura.

Aquestes campanyes aporten informació sobre la fenologia, la muda, la longevitat i la fidelitat a les àrees d'hivernada i de cria de les aus en la zona d'estudi.

METODOLOGIA

• Can Masdeu

S'efectuen 12 sessions d'anellament, des del 25/01/97 al 28/12/97, repetides al llarg de tot el cicle anual, aproximadament una cada mes. Per més informació, consultar la fitxa 106.

• Turó de Valldaura

S'efectuen 6 sessions d'anellament, des del 27/09/97 al 01/11/97. Per més informació, consultar la fitxa 106.

RESULTATS I CONCLUSIONS

En total s'han obtingut 425 captures, de les quals 340 van ser primeres captures (anellaments) i 85 controls d'ocells anellats anteriorment. S'han capturat doncs, 36 espècies diferents, 21 de les quals es consideren sedentàries, 10 estivals i 5 hivernants.

Entre les espècies més anellades destaquen el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*), el pardal comú (*Passer domesticus*) i la cadenera (*Carduelis carduelis*).

En relació als controls de més d'un any, s'han recuperat 26 ocells pertanyents a 12 espècies diferents. Els controls més antics corresponen a *Turdus merula*, anellada l'any 1992.

En el cas del Turó de Valldaura es realitzen 449 captures, de les quals 6 corresponen a controls i la resta a anellaments. Es capturen 19 espècies diferents d'ocells, amb *S. atricapilla* com a espècies més anellada.

Projecte d'estudi de la dinàmica poblacional d'ocells i les seves relacions mediambientals: Proposta d'ampliació del seguiment fet al Parc de Collserola. 1997

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 98

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquest estudi es presenten els resultats del tercer any d'aplicació del mètode CES (Constant Effort Site) a Can Balasc pel seguiment de les poblacions d'ocells. A més, es presenta el projecte d'ampliació per un any de l'estudi de monitoratge mitjançant aquest mètode CES, a fi d'obtenir els resultats del quart any, i també es proposa una altra àrea per fer un seguiment durant tot l'any amb l'objectiu de controlar la migració dels ocells, l'ecologia de les seves poblacions, les problemàtiques de conservació, etc.

METODOLOGIA

L'estudi del tercer i quart any es basen en la metodologia CES Constant Effort Site aplicada a l'àrea de Can Balasc. Aquesta metodologia es basa en l'estandardització de totes les variables relacionades amb el mètode de captura: la llargada, el tipus, el nombre i la localització de les xarxes han de ser constants durant tot el període de mostreig. També s'estandarditza l'esforç realitzat per capturar els ocells.

Per a l'anellament s'utilitzen 10 xarxes japoneses que es mantenen obertes durant tot el dia. Les batudes es fan cada 30 minuts una hora, en funció de les condicions meteorològiques.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Aquest és el tercer any en què es duu a terme el seguiment de la població d'ocells a Can Balasc, que va començar l'any 1994 a Collserola.

Les espècies més anellades durant aquest any són el pit-roig (*Erithacus rubecula*), la merla (*Turdus merula*) i el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*).

S'observen canvis en la representació de les espècies segons la zona estudiada. En les zones forestals es troben principalment *E. rubecula*, *T. merula* i pàrids (*Parus caeruleus*, *Parus major*...), mentre que *S. atricapilla* és una espècie minoritària. En els camps de conreu, en canvi, *S. atricapilla* és molt més abundant.

Per últim, l'àrea que es proposa per a dur a terme el seguiment durant un any sencer és la d'un hàbitat típic d'espècies mediterrànies, com és el cas de la màquia oberta de Can Ferriol. El seguiment tindria lloc des del mes d'abril de 1997 fins a març de 1998.

Pel que fa a la proposta per fer el seguiment durant tot l'any, l'àrea d'estudi ha de correspondre a un hàbitat típic d'espècies mediterrànies, com és la màquia oberta de Can Ferriol. A més, es pretén fer un seguiment una vegada al mes a Can Masdeu. La metodologia emprada es basaria en la col·locació de xarxes japoneses en diferents zones dins de l'àrea d'estudi (situades de la mateixa manera) i el seguiment tindria lloc des del mes d'abril de 1997 fins a març de 1998.

PROPOSTES DE FUTUR

Projectes com aquest són l'exemple a seguir per a una futura xarxa d'estacions a nivell de tot el territori català, ja que el que és important és el seu seguiment a llarg termini.

És bàsic mantenir dins dels termes del Parc el màxim nombre d'estacions d'anellament d'ocells possible per així poder aconseguir informació sobre les relacions entre els diferents hàbitats de la zona i l'ús que els ocells en fan.

Anellament amb esforç constant (constant effort site) a Can Balasc, Serra de Collserola. Memòria del quart any. 1997

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 92

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Es presenten els resultats de la memòria del tercer any del programa de seguiment de les poblacions d'ocells mitjançant l'anellament científic, corresponents al període comprès entre els mesos d'abril i agost de 1997.

L'objectiu principal d'aquest estudi és identificar els canvis en la població nidificant d'ocells i els factors que els causen, a fi d'aplicar un pla de gestió adequat.

METODOLOGIA

Aquesta metodologia es basa en l'estandardització de totes les variables relacionades amb el mètode de captura: la llargada, el tipus, el nombre i la localització de les xarxes han de ser constants durant tot el període de mostreig. També s'estandarditza l'esforç realitzat per capturar els ocells.

Per a l'anellament s'utilitzen 10 xarxes japoneses que es mantenen obertes durant tot el dia. Les batudes es fan cada 30 minuts o una hora, en funció de les condicions meteorològiques.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Aquest any torna a ser fluix, però amb un nombre de captures lleugerament superior al de 1996 en què es van produir els resultats més baixos de tota la campanya. Hi ha constància entre les espècies boscanes (mallerengues, bruels i raspinells), però un augment destacat dels ocells que ocupen zones arbustives a prop d'àrees obertes.

S'ha observat que des del moment de vol dels ocells juvenils sembla ser que es produeix un desplaçament de les famílies cap a altres zones, segurament més humides i amb més disponibilitat alimentària en aquelles dates. Fins a l'època d'inici de muda dels ocells adults no es tornen a detectar acústicament o mitjançant l'anellament.

Cal destacar el pit-roig (*Erithacus rubecula*) com a espècie més anellada i el pinsà comú (*Fringilla coelebs*) com a espècie nova trobada a la zona.

PROPOSTES DE FUTUR

És necessari dur a terme un seguiment durant els anys següents per tal d'establir dades tan concretes com les de l'estructura de les poblacions ornítiques, suplint les mancances que generen els censos normals. Per això és imprescindible la formació d'altres estacions d'anellament en diferents hàbitats del Parc.

Anellaments a Can Masdeu i Turó de Valldaura.

Memòria dels anys 1998 - 1999

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)

Museu de Zoologia de Barcelona

Número fitxa: 89

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquesta memòria es presenten els resultats obtinguts en la campanya d'anellament efectuada durant l'any 1998 i 1999 a Can Masdeu, així com els resultats de la campanya d'anellament a la tardor d'aquests dos anys al Turó de Valldaura.

Aquestes campanyes aporten informació sobre la fenologia, la muda, la longevitat i la fidelitat a les àrees d'hivernada i de cria de les aus a la zona d'estudi.

METODOLOGIA

• Can Masdeu

- 1998. Durant les sessions d'anellament es mantenen constants una sèrie de paràmetres relatius al número i longitud total de xarxes, emplaçament de les xares i durada de cada sessió d'anellament (des de la sortida del sol fins al migdia). La presa de mostres es realitza utilitzant 9 xarxes japoneses, i els metres de xarxa varien entre 69 i 78 m; aquesta variació es deu a la forta modificació de l'estructura vegetal a la zona d'estudi duta a terme pel masover de la finca. Les batudes per recollir els ocells capturats es fan cada 30 o 60 minuts segons les condicions meteorològiques i l'època de l'any.

- 1999. Durant les sessions d'anellament es mantenen constants una sèrie de paràmetres relatius al número i longitud total de xarxes, emplaçament de les xares i durada de cada sessió d'anellament (des de la sortida del sol fins al migdia). La presa de mostres es realitza utilitzant 9 xarxes japoneses, i els metres de xarxa varien entre 66 i 90 m, pel mateix motiu que l'any anterior. Les batudes per recollir els ocells capturats es fan cada 30 o 60 minuts segons les condicions meteorològiques i l'època de l'any.

• Turó de Valldaura

- 1998. S'efectuen 7 sessions d'anellament, des del 26/09/98 al 31/10/98. Per més informació, consultar la fitxa 106.

- 1999. S'efectuen 4 sessions d'anellament, des del 03/10/99 al 30/10/99. Per més informació, consultar la fitxa 106.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- 1998. En total s'han obtingut 474 captures, de les quals 368 són anellaments i la resta controls. S'han capturat doncs, 38 espècies diferents, 20 de les quals es consideren sedentàries, 12 estivals i 6 hivernants.

Entre les espècies més anellades destaquen el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*), la cadenera (*Carduelis carduelis*) i el pardal comú (*Passer domesticus*).

En relació als controls de més d'un any, s'han recuperat 22 ocells pertanyents a 15 espècies diferents. El control més antic correspon al pinsà comú (*Fringilla coelebs*), anellat l'any 1994.

En el cas del Turó de Valldaura es realitzen 390 captures, de les quals 6 corresponen a controls i la resta a anellaments. Es capturen 15 espècies diferents d'ocells, amb *S. atricapilla* com a espècie més anellada.

- 1999. En total s'han obtingut 342 captures, de les quals 271 són anellaments i la resta controls. S'han capturat doncs, 32 espècies diferents, 20 de les quals es consideren sedentàries, 8 estivals i 4 hivernants.

Entre les espècies més anellades destaquen *S. atricapilla*, el gafarró (*Serinus serinus*) i la merla (*Turdus merula*).

En relació als controls de més d'un any, s'han recuperat 22 ocells pertanyents a 15 espècies diferents. El control més antic correspon a *P. domesticus*, anellat l'any 1992.

En el cas del Turó de Valldaura es realitzen 202 captures, sent totes elles anellaments. Es capturen 11 espècies diferents d'ocells, amb *S. atricapilla* com a espècie més anellada.

Anellament amb esforç constant (Constant Effort Site) a Can Balasc, Serra de Collserola. Memòria del sisè any. 1999

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 127

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Es presenten els resultats de la memòria del sisè any del programa de seguiment de les poblacions d'ocells mitjançant l'anellament científic, corresponents al període comprès entre els mesos d'abril i agost de 1999.

L'objectiu principal d'aquest estudi és identificar els canvis en la població nidificant d'ocells i els factors que els causen, a fi d'aplicar un pla de gestió adequat.

METODOLOGIA

L'estudi es duu a terme seguint la metodologia CES (Constant Effort Site) a l'àrea de Can Balasc. Aquesta metodologia es basa en l'estandardització de totes les variables relacionades amb el mètode de captura: la llargada, el tipus, el nombre i la localització de les xarxes han de ser constants durant tot el període de mostreig. També s'estandarditza l'esforç realitzat per capturar els ocells.

Per a l'anellament s'utilitzen 10 xarxes japoneses que es mantenen obertes durant tot el dia. Les batudes es fan cada 30 minuts o una hora, en funció de les condicions meteorològiques.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Aquesta campanya es caracteritza per la poca quantitat d'ocells adults, amb uns valors de captura molt baixos a l'inici de l'estudi (abril-maig), quan bàsicament totes les captures es componen d'ocells adults residents. Els valors de finals de maig a mitjans de juliol han estat normals i fins i tot superiors als de l'any anterior. A l'agost, en canvi, les captures han estat per sobre del normal. Per tant, tot apunta a una època de cria amb baixa densitat de parelles reproductores, però amb productivitats altes i un nombre de joves a l'agost superior al normal. Ocells com la merla (*Turdus merula*), amb captures i productivitats baixes durant els darrers anys, sembla que estiguin invertint la dinàmica que fins ara presentaven.

PROPOSTES DE FUTUR

És necessari dur a terme un seguiment durant els anys següents per tal d'establir dades tan concretes com les de l'estructura de les poblacions ornítiques, suplint les mancances que generen els censos normals.

Per tal d'extreure el màxim rendiment a les dades obtingudes caldria analitzar els paràmetres que poden influir en la composició i estructura de la comunitat d'ocells, com podrien ser la climatologia, els recursos tròfics, etc., juntament amb la consolidació d'estacions d'anellament paral·leles on es poguessin controlar els moviments dels ocells de Can Balasc a la resta del Parc de Collserola.

Memòria. Campanya d'anellament d'ocells a Collserola: abril 2000 - febrer 2001

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 90

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest informe presenta els resultats anuals corresponents al cicle anual de 2001. L'estudi es basa en el projecte SYLVIA, de l'ICO, sobre el seguiment de les tendències poblacionals dels ocells a Catalunya.

METODOLOGIA

La captura d'ocells té lloc seguint el protocol metodològic del programa SYLVIA, entre l'abril de 2000 i el febrer de 2001.

S'empren 10 xarxes japoneses de 2,5 m d'alçada i 12 m de longitud. Aquestes xarxes resten obertes tot el dia i es revisen en intervals d'una hora.

Per a cada sessió d'anellament es prenen una sèrie de dades relatives al lloc de l'anellament, la jornada de l'anellament i a les captures.

A tots els ocells se'ls col·loca una anella metàl·lica, o bé s'anota el número de la que ja porta en el cas de controls o recuperacions.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Al llarg dels 7 anys de campanya s'han capturat un total de 3065 ocells de 43 espècies diferents; 9 espècies superen el centenar de captures, entre elles el pit-roig (*Erithacus rubecula*), la merla (*Turdus merula*), el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*) i la mallerenga carbonera (*Parus major*). Cal dir que les zones de Can Balasc i Can Ferriol són les úniques en les que es capturen rossinyols del Japó (*Leiothryx lutea*) de forma habitual.

Els túrdids, els sílvids i els fringíl·lids són les famílies més ben representades a Can Balasc.

Les dades estivals i hivernals no són comparables entre elles, ja que en els mesos de desembre a febrer no s'anella de forma constant fins a l'hivern de 1999-2000.

Dins el període reproductor el mes amb un nombre més alt de captures és el de juliol, seguit d'abril i maig, essent més pobre el mes d'agost.

En el període hivernal no s'observen masses diferències entre els mesos, encara que el mes de gener és el que més captures proporciona.

Cal destacar uns valors de productivitat similars entre les mallerengues, ja que totes elles pertanyen al mateix gènere.

Informe Anual: Programa de seguiment de l'avifauna al Parc de Collserola (desembre 2000 - agost 2001).

Resum abril 1994 - agost 2001

Grup Català d'Anellament (gca.gca@suport.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 91

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Es presenten els resultats anuals corresponents al cicle anual de l'any 2001, així com un resum dels resultats generals de tots els anys d'estudi del programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola, desenvolupat a partir de l'any 94. L'estudi es basa en el projecte SYLVIA, de l'ICO, sobre el seguiment de les tendències poblacionals dels ocells a Catalunya.

METODOLOGIA

La captura d'ocells té lloc seguint el protocol metodològic del programa SYLVIA, entre el desembre de 2000 i l'agost de 2001.

S'empren 10 xarxes japoneses de 2,5 m d'alçada i 12 m de longitud. Aquestes xarxes resten obertes tot el dia i es revisen en intervals d'una hora.

Per a cada sessió d'anellament es prenen una sèrie de dades relatives al lloc de l'anellament, la jornada de l'anellament i a les captures.

A tots els ocells se'ls col·loca una anella metàl·lica, o bé s'anota el número de la que ja porta en el cas de controls o recuperacions.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Al llarg de la campanya s'han capturat un total de 455 ocells de 38 espècies diferents. Les espècies més capturades han estat: la merla (*Turdus merula*), el pit-roig (*Erithacus rubecula*) i la mallerenga carbonera (*Parus major*).

Com que els ambients mediterranis boscosos són més productius durant l'estiu que a l'hivern, la diversitat i l'abundància d'ocells augmenten en aquesta època de l'any amb la cria i l'aparició dels joves a la població.

Si es compara la temporada de cria de 2001 respecte la de 2000 s'observa una caiguda general en el total de captures. D'altra banda, però, no hi ha diferències significatives pel que fa a la diversitat d'espècies capturades.

Si es comparen les abundàncies de les espècies més capturades durant tot l'estudi (des de 1994) amb les de l'actual cicle anual no s'observen diferències significatives.

Pel que fa a l'evolució de la productivitat cal destacar la disminució global de les poblacions de *T. merula* durant l'any 2001 a nivell de tot Catalunya. La principal causa d'aquesta disminució s'atribueix a una davallada molt forta de la productivitat.

Informe Anual: Programa de seguiment de l'avifauna al Parc de Collserola (desembre 2001 - agost 2002)

Institut Català d'Ornitologia - ICO (ico@ornitologia.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 133

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest informe presenta els resultats anuals corresponents al cicle anual de 2002. L'estudi es basa en el projecte SYLVIA, de l'ICO, sobre el seguiment de les tendències poblacionals dels ocells a Catalunya (per més informació consultar fitxa 131).

METODOLOGIA

La captura d'ocells té lloc seguint el protocol metodològic del programa SYLVIA, entre el desembre de 2001 i l'agost de 2002.

S'empren 10 xarxes japoneses de 2,5 m d'alçada i 12 m de longitud. Aquestes xarxes resten obertes tot el dia i es revisen en intervals d'una hora.

Per a cada sessió d'anellament es prenen una sèrie de dades relatives al lloc de l'anellament, la jornada de l'anellament i a les captures.

A tots els ocells se'ls col·loca una anella metàl·lica, o bé s'anota el número de la que ja porta en el cas de controls o recuperacions.

RESULTATS I CONCLUSIONS

S'han fet un total de 288 primeres captures per sessió de 25 espècies diferents obtingudes des del desembre de 2001 fins a l'agost de 2002, és a dir, durant el cicle anual del 2002. Aquestes dades són lleugerament inferiors a les del cicle anterior i una de les causes més plausibles és l'extrem rigor de l'hivern 2001-2002, amb extenses nevades a tot Catalunya que afecten força a les poblacions d'ocells hivernants.

L'espècie més capturada durant aquest cicle és la merla (*Turdus merula*), seguida del pit-roig (*Erithacus rubecula*) i la mallerenga carbonera (*Parus major*).

La temporada de cria de 2002 experimenta una lleugera caiguda respecte a la de 2001 en el total de primeres captures per sessió i en el nombre d'espècies capturades, seguint la tendència en la davallada iniciada durant la temporada de nidificació de l'any 2000.

Pel que fa a l'evolució de la productivitat, cal dir que durant la temporada de nidificació de 2002 es destaca l'elevada productivitat de *T. merula* a nivell de tot Catalunya, fet que s'interpreta com a conseqüència de la menor densitat d'adults nidificants d'enguany a causa de la duresa de l'hivern anterior.

Informe Anual: Programa de seguiment de l'avifauna al Parc de Collserola (desembre 2002 - agost 2003).

Resum maig 1994 - agost 2003

Institut Català d'Ornitologia - ICO (ico@ornitologia.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 131

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Es presenten els resultats anuals corresponents al cicle anual de l'any 2003, així com un resum dels resultats generals de tots els anys d'estudi del programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola, desenvolupat a partir de l'any 94. L'estudi es basa en el projecte SYLVIA, de l'ICO, sobre el seguiment de les tendències poblacionals dels ocells a Catalunya (per més informació consultar pàgina web: <http://www.ornitologia.org/monitoratge/sylvia.htm>).

Pel que fa a l'evolució de la productivitat (% d'individus joves respecte del total de captures), cal dir que durant la temporada de nidificació de 2003 es recuperen els valors normals de productivitat per a totes les espècies en general, després de la davallada com a conseqüència de les crues de l'hivern anterior.

METODOLOGIA

La captura d'ocells té lloc seguint el protocol metodològic del programa SYLVIA, entre el desembre de 2002 i l'agost de 2003.

S'empren 10 xarxes japoneses de 2,5 m d'alçada i 12 m de longitud. Aquestes xarxes resten obertes tot el dia i es revisen en intervals d'una hora.

Per a cada sessió d'anellament es prenen una sèrie de dades relatives al lloc de l'anellament, la jornada de l'anellament i a les captures.

A tots els ocells se'ls col·loca una anella metàl·lica, o bé s'anota el número de la que ja porta en el cas de controls o recuperacions.

RESULTATS I CONCLUSIONS

S'han fet un total de 357 primeres captures per sessió de 25 espècies diferents (entenen per primeres captures els ocells capturats per primera vegada en una sessió determinada, tant si porten anella com si no) obtingudes des del desembre de 2002 fins a l'agost de 2003, és a dir, durant el cicle anual del 2003.

L'espècie més capturada durant aquest cicle és el pit-roig (*Erithacus rubecula*), seguit de la mallerenga carbonera (*Parus major*) i la merla (*Turdus merula*).

La temporada de nidificació de 2003 es caracteritza per la recuperació del nombre de captures, després de la davallada general del cicle 2002 en què es noten molt els efectes de la nevada de l'hivern 2001-2002. Les espècies sedentàries són les que més noten la millora de les condicions habituals de l'àrea d'estudi.

Des de l'any 1994 les espècies boscanes segueixen sent les més capturades (*E. rubecula*, *T. merula* i *Sylvia atricapilla*).

Informe Anual: Programa de seguiment de l'avifauna al Parc de Collserola (desembre 2003 - agost 2004).

Resum maig 1994 - agost 2004

Institut Català d'Ornitologia - ICO (ico@ornitologia.org)

Museu de Zoologia de Barcelona

Número fitxa: 150

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest informe presenta els resultats corresponents al cicle anual de 2004, així com un resum dels resultats generals de tots els anys d'estudi del programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola, desenvolupat a partir de l'any 94. L'estudi es basa en el projecte SYLVIA, de l'ICO, sobre el seguiment de les tendències poblacionals dels ocells a Catalunya (per més informació consultar fitxa 131).

METODOLOGIA

La captura d'ocells té lloc seguint el protocol metodològic del programa SYLVIA, entre el desembre de 2003 i l'agost de 2004.

S'empren 10 xarxes japoneses de 2,5 m d'alçada i 12 m de longitud. Aquestes xarxes resten obertes tot el dia i es revisen en intervals d'una hora.

Per a cada sessió d'anellament es prenen una sèrie de dades relatives al lloc de l'anellament, la jornada de l'anellament i a les captures.

A tots els ocells se'ls col·loca una anella metàl·lica, o bé s'anota el número de la que ja porta en el cas de controls o recuperacions.

RESULTATS I CONCLUSIONS

S'han fet un total de 212 primeres captures per sessió de 25 espècies diferents obtingudes des del desembre de 2003 fins a l'agost de 2004, és a dir, durant el cicle anual del 2004. Aquestes dades són força inferiors a les dels dos cicles anteriors si es comparen les mateixes sessions. En general, el nombre de captures durant el cicle 2004 ha disminuït respecte al cicle 2003 per a totes les estacions del projecte SYLVIA.

L'espècie més capturada durant aquest cicle és el pit-roig (*Erithacus rubecula*), seguit de la merla (*Turdus merula*) i el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*).

La temporada de nidificació de 2004 experimenta una recuperació dels valors normals de productivitat per a totes les espècies en general, després que en el cicle anterior les productivitats haguessin ballat força com a conseqüència de les cruets de l'hivern de 2001-2002.

En general, tot i la considerable davallada en la quantitat de primeres captures, es pot considerar que el cicle 2004 presenta valors normals per a aquesta àrea d'estudi.

Programa de seguiment de l'avifauna de Collserola. Informe 2005

Institut Català d'Ornitologia - ICO (ico@ornitologia.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 177

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest informe presenta els resultats corresponents al cicle anual de 2005. L'estudi es basa en el projecte SYLVIA, de l'ICO, sobre el seguiment de les tendències poblacionals dels ocells a Catalunya (per més informació consultar el treball 21).

METODOLOGIA

La captura d'ocells té lloc seguint el protocol metodològic del programa SYLVIA, entre el desembre de 2004 i l'agost de 2005.

S'empren 10 xarxes japoneses de 2,5 m d'alçada i 12 m de longitud. Aquestes xarxes resten obertes tot el dia i es revisen en intervals d'una hora.

Per a cada sessió d'anellament es prenen una sèrie de dades relatives al lloc de l'anellament, la jornada de l'anellament i a les captures.

A tots els ocells se'ls col·loca una anella metàl·lica, o bé s'anota el número de la que ja porta en el cas de controls o recuperacions.

RESULTATS I CONCLUSIONS

La comparativa de les tendències temporals entre Can Balasc i el conjunt de Catalunya indiquen que el projecte SYLVIA permet avaluar adequadament com evolucionen els principals paràmetres demogràfics objecte d'estudi. Les tendències observades, tant per a espècies com per grups d'espècies, són molt similars entre Can Balasc i Catalunya. Així doncs, els patrons observats a nivell català també es poden detectar a nivell local.

Un dels patrons més interessants observats a Can Balasc és la consistent menor proporció d'ocells joves que es capturen a l'àrea d'estudi. En molts casos Can Balasc és una de les estacions que captura major nombre d'adults (per exemple, vàries mallerengues, pit-roig, merla...). Per tant, l'àrea és especialment bona per a la seva nidificació. Els ocells nascuts a l'àrea d'estudi fan desplaçaments cap a àrees més properes i idònies per passar el període post-reproductor. Segurament la disponibilitat d'aliment és major en aquestes altres àrees i/o a les zones de cria la competència amb l'alta densitat d'ocells adults limita la seva estada.

Programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola. Informe 2006

Institut Català d'Ornitologia - ICO (ico@ornitologia.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 294

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest estudi es basa en el projecte SYLVIA, de l'ICO, sobre el seguiment de les tendències poblacionals dels ocells a Catalunya utilitzant l'anellament científic com a metodologia (per més informació consultar pàgina web: <http://www.ornitologia.org/monitoratge/sylvia.htm>). Aquest és el primer any en què el programa SYLVIA es complementa amb el projecte SOCC sobre seguiment de la biodiversitat, que també es desenvolupa al Parc. Amb tots dos projectes es pretén obtenir dades a llarg termini per un seguiment acurat de l'estat de les poblacions d'ocells que habiten a Catalunya. El programa SOCC té com a objectiu principal conèixer les tendències temporals que es produeixen en l'abundància dels ocells comuns a Catalunya, factor essencial per poder determinar l'estat de conservació de moltes espècies i dels ambients on viuen (per més informació consultar pàgina web: <http://www.ornitologia.org/monitoratge/socc.htm>).

METODOLOGIA

El present informe pretén ser una síntesi de tota la informació referent al període reproductor i d'hivernada recollida a les estacions SYLVIA de Can Balasc entre els anys 2000 i 2006. També pretén ser una síntesi de tota la informació referent al període reproductor i d'hivernada recollida als itineraris SOCC de Cerdanyola del Vallès, Collserola i Carretera de les Aigües, entre els anys 2002 i 2006.

La captura d'ocells té lloc seguint el protocol metodològic del programa SYLVIA, en el que s'empren 10 xarxes japoneses de 2,5 m d'alçada i 12 m de longitud. Aquestes xarxes resten obertes tot el dia i es revisen en intervals d'una hora. Per a cada sessió d'anellament es prenen una sèrie de dades relatives al lloc de l'anellament, la jornada de l'anellament i a les captures. A tots els ocells se'ls col·loca una anella metàl·lica, o bé s'anota el número de la que ja porta en el cas de controls o recuperacions.

El SOCC es basa en el transecte com a mètode de cens per obtenir estimes de l'abundància de les diferents espècies d'ocells. Cada transecte ha de mesurar entre 2 i 3 km i la velocitat de progressió ha de ser d'entre 40 i 50 minuts per quilòmetre. Els censos es realitzen pel matí, dins el període comprès entre la sortida del sol i les 4 hores següents. S'anoten tots els individus, mascles i femelles, adults i juvenils, observats o sentits al llarg de l'itinerari. Es fan 2 censos durant la temporada de nidificació i 2 durant la d'hivernada.

RESULTATS I CONCLUSIONS

En el període estival, l'estatus de conservació general de les espècies més comunes, tant pel cas dels adults com dels joves, segueix una tendència relativament estable des de l'any 2000.

L'indicador d'ús de l'hàbitat bosc i l'indicador d'ús de recursos tròfics insectívors són els més importants a Can Balasc. La relativa estabilitat temporal d'aquests dos indicadors reflexa que no hi ha canvis importants en l'ús de l'hàbitat de les espècies més comunes, ni en la utilització de recursos tròfics d'aquestes espècies.

D'altra banda, hi ha una lleugera davallada en el valor dels indicadors d'estatus pels dos grups d'edat durant el període 2000-2006. Això podria indicar un lleuger canvi en la composició de les espècies més comunes que, en general, perden una mica l'estatus de conservació.

Pel que fa a la temporada d'hivern, s'observa una davallada important en l'abundància d'ocells al SOCC de Collserola al llarg del període 2002-2005. En canvi i pel que fa a la riquesa d'ocells, en aquest itinerari es manté força estable al llarg dels anys.

En relació a la temporada de nidificació, tant l'abundància com la riquesa d'ocells mostren un patró d'estabilitat al llarg del període 2002-2006 amb canvis poc importants.

Igualment que en el cas de l'anàlisi dels patrons temporals durant la temporada de nidificació, els altres dos censos del SOCC necessiten més mostra per tal de poder apreciar-ne les tendències.

Programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola. Informe 2007

Institut Català d'Ornitologia - ICO (ico@ornitologia.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 277

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'estudi es basa en els projectes SYLVIA, de seguiment de les tendències poblacionals dels ocells a Catalunya utilitzant l'anellament científic com a metodologia, i SOCC, per conèixer millor les tendències poblacionals dels ocells comuns de Catalunya utilitzant els transectes com a metodologia (per més informació consultar els treballs 21, 24 i 28).

METODOLOGIA

El present informe pretén ser una síntesi de tota la informació referent al període reproductor i d'hivernada recollida a les estacions SYLVIA de Can Balasc entre els anys 2000 i 2007. També pretén ser una síntesi de tota la informació referent al període reproductor i d'hivernada recollida als itineraris SOCC de Cerdanyola del Vallès, Collserola i Carretera de les Aigües, entre els anys 2002 i 2007.

La captura d'ocells té lloc seguint el protocol metodològic del programa SYLVIA, en el que s'empren 10 xarxes japoneses de 2,5 m d'alçada i 12 m de longitud. Aquestes xarxes resten obertes tot el dia i es revisen en intervals d'una hora. Per a cada sessió d'anellament es prenen una sèrie de dades relatives al lloc de l'anellament, la jornada de l'anellament i a les captures. A tots els ocells se'ls col·loca una anella metàl·lica, o bé s'anota el número de la que ja porta en el cas de controls o recuperacions.

El SOCC es basa en el transecte com a mètode de cens per obtenir estimes de l'abundància de les diferents espècies d'ocells. Cada transecte ha de mesurar entre 2 i 3 km i la velocitat de progressió ha de ser d'entre 40 i 50 minuts per quilòmetre. Els censos es realitzen pel matí, dins el període comprès entre la sortida del sol i les 4 hores següents. S'anoten tots els individus, mascles i femelles, adults i juvenils, observats o sentits al llarg de l'itinerari. Es fan 2 censos durant la temporada de nidificació i 2 durant la d'hivernada.

RESULTATS I CONCLUSIONS

En el període estival, l'estatus de conservació general de les espècies més comunes, tant pel cas dels adults com dels joves, segueix una tendència relativament negativa des de l'any 1997.

L'indicador d'ús de l'hàbitat bosc i l'indicador d'ús de recursos tròfics insectívors són els més importants a Can Balasc. La relativa estabilitat temporal d'aquests dos indicadors reflexa que no hi ha canvis importants en l'ús de l'hàbitat de les espècies més comunes, ni en la utilització de recursos tròfics d'aquestes espècies.

D'altra banda, hi ha una lleugera davallada en el valor dels indicadors d'estatus pels dos grups d'edat durant el període 1997-2007. Això podria indicar un lleuger canvi en la composició de les espècies més comunes que, en general, perden una mica l'estatus de conservació.

Pel que fa a la temporada d'hivern, s'observa una davallada important en l'abundància d'ocells al SOCC de Collserola al llarg del període 2002/2003-2006/2007. En canvi i pel que fa a la riquesa d'ocells, en aquest itinerari es manté força estable al llarg dels anys.

En relació a la temporada de nidificació, tant l'abundància com la riquesa d'ocells mostren un patró d'estabilitat al llarg del període 2002-2007, amb canvis poc importants.

Igualment que en el cas de l'anàlisi dels patrons temporals durant la temporada de nidificació, els altres dos censos del SOCC necessiten més mostra per tal de poder apreciar-ne les tendències.

Programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola. Informe 2008

Institut Català d'Ornitologia - ICO (ico@ornitologia.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 261

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'estudi es basa en els projectes SYLVIA, de seguiment de les tendències poblacionals dels ocells a Catalunya utilitzant l'anellament científic com a metodologia, i SOCC, per conèixer millor les tendències poblacionals dels ocells comuns de Catalunya utilitzant els transectes com a metodologia (per més informació consultar els treballs 21, 24 i 28).

METODOLOGIA

El present informe pretén ser una síntesi de tota la informació referent al període reproductor i d'hivernada recollida a les estacions SYLVIA de Can Balasc entre els anys 2000 i 2008. També pretén ser una síntesi de tota la informació referent al període reproductor i d'hivernada recollida als itineraris SOCC de Cerdanyola del Vallès, Collserola i Carretera de les Aigües, entre els anys 2002 i 2008.

La captura d'ocells té lloc seguint el protocol metodològic del programa SYLVIA, en el que s'empren 10 xarxes japoneses de 2,5 m d'alçada i 12 m de longitud. Aquestes xarxes resten obertes tot el dia i es revisen en intervals d'una hora. Per a cada sessió d'anellament es prenen una sèrie de dades relatives al lloc de l'anellament, la jornada de l'anellament i a les captures. A tots els ocells se'ls col·loca una anella metàl·lica, o bé s'anota el número de la que ja porta en el cas de controls o recuperacions.

El SOCC es basa en el transecte com a mètode de cens per obtenir estimes de l'abundància de les diferents espècies d'ocells. Cada transecte ha de mesurar entre 2 i 3 km i la velocitat de progressió ha de ser d'entre 40 i 50 minuts per quilòmetre. Els censos es realitzen pel matí, dins el període comprès entre la sortida del sol i les 4 hores següents. S'anoten tots els individus, mascles i femelles, adults i juvenils, observats o sentits al llarg de l'itinerari. Es fan 2 censos durant la temporada de nidificació i 2 durant la d'hivernada.

RESULTATS I CONCLUSIONS

L'estatus de conservació general de les espècies més comunes, tant pel cas dels adults com dels joves, segueix una tendència relativament positiva des de l'any 1997.

L'indicador d'ús de l'hàbitat bosc i l'indicador d'ús de recursos tròfics insectívors són els més importants a Can Balasc. La relativa estabilitat temporal d'aquests dos indicadors reflexa que no hi ha canvis importants en l'ús de l'hàbitat de les espècies més comunes, ni en la utilització de recursos tròfics d'aquestes espècies.

D'altra banda, hi ha una lleugera recuperació en el valor dels indicadors d'estatus per als adults durant el període 1997-2008. En el cas dels joves, tant a Catalunya com a Europa, passa tot el contrari, observant-se un descens en l'últim any. Això podria indicar un lleuger canvi en la composició de les espècies més comunes que, en general, perden una mica l'estatus de conservació.

Pel que fa a la temporada d'hivern, s'aprecia un mínim del valor de l'abundància d'ocells al SOCC de Collserola al llarg del període 2004-2005 destacable, en comparació amb els valors dels altres anys. Globalment, però, els valors són força alts i la tendència general és positiva. La riquesa es manté favorable sens massa canvis durant aquest període. Les tendències globals tant per aquest paràmetre com per al de la reproducció en les 2 èpoques de l'any es mantenen favorables i notablement positives.

Pel que fa a la temporada de nidificació, tant l'abundància com la riquesa d'ocells mostren un patró d'estabilitat al llarg del període 2002-2006 en l'itinerari SOCC de Collserola, amb canvis poc importants.

Igualment que en el cas de l'anàlisi dels patrons temporals durant la temporada de nidificació, els altres dos censos del SOCC necessiten més mostra per tal de poder apreciar-ne les tendències.

Programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola. Informe 2009

Institut Català d'Ornitologia - ICO (ico@ornitologia.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 252

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'estudi es basa en els projectes SYLVIA, de seguiment de les tendències poblacionals dels ocells a Catalunya utilitzant l'anellament científic com a metodologia, i SOCC, per conèixer millor les tendències poblacionals dels ocells comuns de Catalunya utilitzant els transectes com a metodologia (per més informació consultar els treballs 21, 24 i 28).

METODOLOGIA

El present informe pretén ser una síntesi de tota la informació referent al període reproductor i d'hivernada recollida a les estacions SYLVIA de Can Balasc entre els anys 2000 i 2009. També pretén ser una síntesi de tota la informació referent al període reproductor i d'hivernada recollida als itineraris SOCC de Cerdanyola del Vallès, Collserola i Carretera de les Aigües, entre els anys 2002 i 2009.

La captura d'ocells té lloc seguint el protocol metodològic del programa SYLVIA, en el que s'empren 10 xarxes japoneses de 2,5 m d'alçada i 12 m de longitud. Aquestes xarxes resten obertes tot el dia i es revisen en intervals d'una hora. Per a cada sessió d'anellament es prenen una sèrie de dades relatives al lloc de l'anellament, la jornada de l'anellament i a les captures. A tots els ocells se'ls col·loca una anella metàl·lica, o bé s'anota el número de la que ja porta en el cas de controls o recuperacions.

El SOCC es basa en el transecte com a mètode de cens per obtenir estimes de l'abundància de les diferents espècies d'ocells. Cada transecte ha de mesurar entre 2 i 3 km i la velocitat de progressió ha de ser d'entre 40 i 50 minuts per quilòmetre. Els censos es realitzen pel matí, dins el període comprès entre la sortida del sol i les 4 hores següents. S'anoten tots els individus, mascles i femelles, adults i juvenils, observats o sentits al llarg de l'itinerari. Es fan 2 censos durant la temporada de nidificació i 2 durant la d'hivernada.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Considerant les dades globals dels transectes SOCC, les tendències de la riquesa a l'hivern i a l'estiu han estat creixent gradualment, però enguany han patit una davallada significativa en el nombre d'espècies; l'abundància total ha patit una efecte semblant. La davallada de l'abundància a l'estiu del 2009 es podria explicar per una combinació de factors, com ara una alta mortalitat en l'època hivernal i una manca de reclutament d'individus joves provocat pel baix èxit reproductor de la primavera de l'any 2008. Si ens fixem en els diferents hàbitats i considerem només les espècies indicadores dels mateixos hàbitats, podem veure que l'indicador d'espècies d'espais oberts ha anat disminuint especialment durant l'època reproductora.

Pel que fa a l'indicador forestal, es pot observar que les tendències de les espècies comunes han patit moltes oscil·lacions al llarg dels anys d'estudi. Enguany, però, ha baixat dramàticament tant a l'hivern com a l'estiu. L'indicador de reproducció per les espècies forestals mostra una davallada consecutiva des de l'any 2008.

PROPOSTES DE FUTUR

Dins de les mesures de gestió que s'haurien de portar a terme per revertir aquesta tendència negativa de l'indicador està el manteniment actiu de les zones obertes. Així, si es considera la hipòtesi de la "pertorbació intermèdia", la creació de zones agroforestals i obertes permetria un augment de la diversitat avifaunística del Parc.

Programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola. Informe 2010

Institut Català d'Ornitologia - ICO (ico@ornitologia.org)

Museu de Zoologia de Barcelona

Número fitxa: 325

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'estudi es basa en el projecte SYLVIA i SOCC (per més informació consulteu www.ornitologia.org/monitoratge/sylvia i www.ornitologia.org/monitoratge/socc).

El programa SYLVIA es complementa amb el projecte SOCC sobre el seguiment de la biodiversitat i que també es desenvolupa al Parc. Amb tots dos projectes es pretén obtenir dades a llarg termini per un seguiment acurat de l'estat de les poblacions d'ocells que habiten a Catalunya. El programa SOCC té com a objectiu principal conèixer les tendències temporals que es produeixen en l'abundància dels ocells comuns a Catalunya, factor essencial per poder determinar l'estat de conservació de moltes espècies d'ocells i dels ambients on viuen.

METODOLOGIA

El present informe pretén ser una síntesi de tota la informació referent al període reproductor i d'hivernada recollida a les estacions SYLVIA de Can Balasc entre els anys 2000 i 2010.

De cara a determinar com han variat al llarg del temps els principals paràmetres demogràfics estudiats en el marc del projecte SYLVIA de Can Balasc, s'han fet servir les dades dels anys 2002 a 2010 incloses dintre del període de mostreig estival estàndard del programa SYLVIA: 1 de maig a 8 d'agost. Per a l'anàlisi de l'hivernada s'ha utilitzat la sèrie d'hiverns de 2002/2003 a 2009/2010, dins el període de mostreig hivernal estàndard del programa SYLVIA: 16 de desembre a 28 de febrer.

La comparació de les tendències temporals entre Can Balasc i el conjunt de Catalunya s'ha limitat al període 2002-2010, ja que abans de 1999 el nombre d'estacions SYLVIA era molt reduït.

La captura d'ocells té lloc seguint el protocol metodològic del programa SYLVIA, en el que s'empren 10 xarxes japoneses de 2,5 m d'alçada i 12 m de longitud. Aquestes xarxes resten obertes tot el dia i es revisen en intervals d'una hora. Per a cada sessió d'anellament es prenen una sèrie de dades relatives al lloc de l'anellament, la jornada de l'anellament i a les captures. A tots els ocells se'ls col·loca una anella metàl·lica, o bé s'anota el número de la que ja porta en el cas de controls o recuperacions.

El SOCC es basa en el transecte com a mètode de cens per obtenir estimes de l'abundància de les diferents espècies d'ocells. Cada transecte ha de mesurar entre 2 i 3 km i la velocitat de progressió ha de ser d'entre 40 i 50 minuts per quilòmetre. Els censos es realitzen pel matí, dins el període com-

près entre la sortida del sol i les 4 hores següents. S'anoten tots els individus, mascles i femelles, adults i juvenils, observats o sentits al llarg de l'itinerari. Es fan 2 censos durant la temporada de nidificació i 2 durant la d'hivernada.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Si considerem l'indicador global pel Parc, el qual inclou totes les espècies d'ocells comuns presents, es pot dir que aquest presenta oscil·lacions marcades al llarg dels anys. La tendència general és lleument negativa. Aquest indicador, però, es pot desglossar en dos indicadors més acurats associats als hàbitats principals del Parc de Collserola. L'indicador forestal mostra fluctuacions variables al llarg dels anys. En general, els valors s'han mantingut força alts excepte per a l'any 2009, on es va patir un petit descens de les poblacions d'ocells típicament forestals, però que en l'últim any s'ha anat revifant. En quant a l'indicador de zones obertes, des de l'inici de l'estudi i després del màxim assolit al 2003, aquest indicador ha anat disminuint molt gradualment fins al 2009. En el darrer any 2010, els valors han tornat a augmentar degut a l'ascens en les poblacions de rossinyol bord (*Cettia cetti*) i verdum (*Carduelis chloris*).

PROPOSTES DE FUTUR

Dins de les mesures de gestió que s'haurien de portar a terme per revertir aquesta tendència negativa de l'indicador està el manteniment actiu de les zones obertes. Així, si es considera la hipòtesi de la "pertorbació intermèdia", la creació de zones agroforestals i obertes permetria un augment de la diversitat avifaunística del Parc.

Programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola. Informe 2011

Institut Català d'Ornitologia - ICO (ico@ornitologia.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fixa: 355

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'estudi es basa en els projectes SYLVIA i SOOC (per més informació consultar les pàgines web: <http://www.ornitologia.org/monitoratge/sylvia.htm> i <http://www.ornitologia.org/monitoratge/socc.htm>).

METODOLOGIA

La captura d'ocells té lloc seguint el protocol metodològic del programa SYLVIA, en el que s'empren 10 xarxes japoneses de 2,5 m d'alçada i 12 m de longitud. Aquestes xarxes resten obertes tot el dia i es revisen en intervals d'una hora. Per a cada sessió d'anellament es prenen una sèrie de dades relatives al lloc de l'anellament, la jornada de l'anellament i a les captures. A tots els ocells se'ls col·loca una anella metàl·lica, o bé s'anota el número de la que ja porta en el cas de controls o recuperacions.

El SOCC es basa en el transecte com a mètode de cens per obtenir estimes de l'abundància de les diferents espècies d'ocells. Cada transecte ha de mesurar entre 2 i 3 km i la velocitat de progressió ha de ser d'entre 40 i 50 minuts per quilòmetre. Els censos es realitzen pel matí, dins el període comprès entre la sortida del sol i les 4 hores següents. S'anoten tots els individus, mascles i femelles, adults i juvenils, observats o sentits al llarg de l'itinerari. Es fan 2 censos durant la temporada de nidificació i 2 durant la d'hivernada.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els resultats obtinguts en les 3 espècies de més interès o amb una mostra més alta i alhora, indicadores de l'ambient associat per a l'estació de Can Balasc durant l'hivern 2010/2011 són: a) pit-roig (*Erithacus rubecula*): la tendència del nombre total d'individus és força positiva, a causa sobretot de la tendència positiva del nombre de captures de joves; b) tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*): les poblacions mantenen unes tendències força estables en tots els casos; i c) mallerenga blava (*Parus caeruleus*): la tendència en el nombre de joves és clarament negativa, fent que la tendència global de la població es presenti lleugerament a la baixa: el nombre d'adults, en canvi, es manté constant.

Els resultats obtinguts en les 4 espècies de més interès o amb una mostra més alta i alhora, indicadores de l'ambient associat per a l'estació de Can Balasc per a l'estiu de 2011 són: a) pit-roig (*E. rubecula*): l'estabilitat en els paràmetres poblacionals és la característica més palpable en la dinàmica poblacional de l'espècie; la mida poblacional (nombre d'adults) durant l'època reproductora mostra una tendència negativa

al llarg dels anys; la tendència de la proporció de joves, en canvi, és força positiva, degut a l'estabilitat en el nombre de joves; b) tallarol de casquet (*S. atricapilla*): el nombre d'adults mostra una tendència a la baixa al llarg dels anys d'estudi; el nombre de joves també mostra una tendència negativa degut a la gran davallada que va patir entre els anys 2006 i 2008, tot i la recuperació de l'any 2009; com a conseqüència, l'èxit reproductor també es troba en descens; c) mallerenga blava (*P. caeruleus*): la productivitat varia molt d'un any a l'altre, on després del descens de 2006 s'aprecia un augment molt acusat fins a l'actualitat; l'èxit reproductor es manté amb una tendència positiva a causa de l'alta productivitat d'aquesta espècie a Collserola; i d) raspinell comú (*Certhia brachydactyla*): les tendències de les captures d'individus adults i joves són marcadament negatives; l'èxit reproductiu, però, es manté estable.

L'indicador forestal i el de zones agrícoles s'han mantingut relativament estables al llarg dels anys tant en el cas de Can Balasc com per a Catalunya.

PROPOSTES DE FUTUR

S. atricapilla és una espècie típica de zones més humides del bosc. Seria interessant esbrinar si el descens en l'èxit reproductor és conseqüència d'un progressiu augment de l'aridesa al Prelitoral.

Programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola. Informe 2012

Institut Català d'Ornitologia - ICO (ico@ornitologia.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fitxa: 395

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest informe presenta els resultats del programa de seguiment de l'avifauna SYLVIA corresponents al cicle anual de l'any 2012. SYLVIA és un projecte de l'Institut Català d'Ornitologia que té com a objectiu establir una xarxa d'estacions d'anellament amb esforç constant per obtenir informació, a llarg termini, dels paràmetres demogràfics i reproductius de les poblacions d'ocells terrestres de Catalunya. Aquest programa es complementa amb el projecte SOCC de seguiment de la biodiversitat i que també es desenvolupa al Parc. Amb tots dos projectes es pretén obtenir dades a llarg termini per un seguiment acurat de l'estat de les poblacions comuns (SOCC) al Parc de Collserola, corresponents al període 1999-2012.

El programa SOCC té com a principal objectiu conèixer les tendències temporals que es produeixen en l'abundància dels ocells comuns a Catalunya, factor essencial per poder determinar l'estat de conservació de moltes espècies d'ocells i dels ambients on viuen. Els parcs gestionats per la Diputació de Barcelona van adoptar el SOCC com a sistema de seguiment d'ocells comuns i elaboració d'indicadors des de l'inici del projecte, l'any 2002.

METODOLOGIA

La captura d'ocells té lloc seguint el protocol metodològic del programa SYLVIA, en el que s'empren 10 xarxes japoneses de 2,5 m d'alçada i 12 m de longitud. Aquestes xarxes resten obertes tot el dia i es revisen en intervals d'una hora. Per a cada sessió d'anellament es prenen una sèrie de dades relatives al lloc de l'anellament, la jornada de l'anellament i a les captures. A tots els ocells se'ls col·loca una anella metàl·lica, o bé s'anota el número de la que ja porta en el cas de controls o recuperacions.

El SOCC es basa en el transecte com a mètode de cens per obtenir estimes de l'abundància de les diferents espècies d'ocells. Cada transecte ha de mesurar entre 2 i 3 km i la velocitat de progressió ha de ser d'entre 40 i 50 minuts per quilòmetre. Els censos es realitzen pel matí, dins el període comprès entre la sortida del sol i les 4 hores següents. S'anoten tots els individus, mascles i femelles, adults i juvenils, observats o sentits al llarg de l'itinerari. Es fan 2 censos durant la temporada de nidificació i 2 durant la d'hivernada.

Enguany la metodologia s'ha adaptat a les noves necessitats del projecte amb 7 sessions durant el període estival.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els resultats obtinguts en les 3 espècies de més interès o amb una mostra més alta i alhora, indicadores de l'ambient associat per a l'estació de Can Balasc durant l'hivern 2011/2012 són: a) pit-roig (*Erithacus rubecula*): la població mostra unes fluctuacions importants. La tendència del nombre total d'individus, però, és positiva, sobretot per la tendència positiva del nombre de captures de joves. A la resta de Catalunya el nombre total de captures es manté estable; b) tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*): la població disminueix relativament tant pel que fa al nombre de joves com d'adults, tot i que amb fluctuacions molt marcades entre hiverns. A la resta de Catalunya, els nombres de captures d'individus joves també mostren una lleugera tendència a la baixa al llarg dels anys, mentre que els d'adults mostren una lleugera tendència a augmentar; i c) mallerenga blava (*Parus caeruleus*): la tendència en el nombre de joves és clarament negativa, fent que la tendència global de la població es presenti lleugerament a la baixa; el nombre d'adults disminueix, però no tant.

Els resultats obtinguts en les 4 espècies de més interès o amb una mostra més alta i alhora, indicadores de l'ambient associat per a aquesta estació són: a) pit-roig (*Erithacus rubecula*): el nombre d'adults durant l'època reproductora mostra una tendència negativa al llarg dels anys. La tendència de la proporció de joves, en canvi, és força positiva, degut a l'estabilitat en el nombre de joves. A la resta de Catalunya, el nombre d'adults es manté estable, mentre que el nombre de joves va en augment, el que provoca una tendència positiva pel que fa a l'èxit reproductiu; b) tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*): el nombre d'adults durant l'època reproductora mostra una tendència a la baixa al llarg dels anys d'estudi. El nombre de joves també exhibeix una tendència negativa, en conseqüència, l'èxit reproductor també es troba en descens. A Catalunya, el nombre d'adults mostra una tendència força negativa, mentre que la tendència de la proporció de joves és lleugerament positiva; c) mallerenga blava (*Parus caeruleus*): el nombre d'adults durant l'època reproductora mostra una tendència força estable al llarg dels anys d'estudi. S'aprecia un augment molt acusat de la productivitat i l'èxit reproductor es manté amb una tendència positiva. A la resta de Catalunya, en canvi, la tendència del nombre d'adults és fortament negativa, mentre que l'èxit reproductor es manté lleugerament positiu; i d) raspinell (*Certhia brachydactyla*): les tendències de les captures d'individus adults i joves són marcadament negatives. L'èxit reproductiu, però, es manté estable. A Catalunya, en canvi, la tendència en el nombre de joves és força positiva, el que comporta una tendència a l'alça de l'èxit reproductiu per a aquesta espècie.

Programa de seguiment de l'avifauna del Parc de Collserola. Informe 2013

Institut Català d'Ornitologia - ICO (ico@ornitologia.org)
Museu de Zoologia de Barcelona
Número fixa: 410

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest informe presenta els resultats del programa de seguiment de l'avifauna SYLVIA corresponents al cicle anual de l'any 2012. SYLVIA és un projecte de l'Institut Català d'Ornitologia que té com a objectiu establir una xarxa d'estacions d'anellament amb esforç constant per obtenir informació, a llarg termini, dels paràmetres demogràfics i reproductius de les poblacions d'ocells terrestres de Catalunya. Aquest programa es complementa amb el projecte SOCC de seguiment de la biodiversitat i que també es desenvolupa al Parc. Amb tots dos projectes es pretén obtenir dades a llarg termini per un seguiment acurat de l'estat de les poblacions comuns (SOCC) al Parc de Collserola, corresponents al període 1999-2012.

METODOLOGIA

La captura d'ocells té lloc seguint el protocol metodològic del programa SYLVIA, en el que s'empren 10 xarxes japoneses de 2,5 m d'alçada i 12 m de longitud. Aquestes xarxes resten obertes tot el dia i es revisen en intervals d'una hora. Per a cada sessió d'anellament es prenen una sèrie de dades relatives al lloc de l'anellament, la jornada de l'anellament i a les captures. A tots els ocells se'ls col·loca una anella metàl·lica, o bé s'anota el número de la que ja porta en el cas de controls o recuperacions.

El SOCC es basa en el transecte com a mètode de cens per obtenir estimes de l'abundància de les diferents espècies d'ocells. Cada transecte ha de mesurar entre 2 i 3 km i la velocitat de progressió ha de ser d'entre 40 i 50 minuts per quilòmetre. Els censos es realitzen pel matí, dins el període comprès entre la sortida del sol i les 4 hores següents. S'anoten tots els individus, mascles i femelles, adults i juvenils, observats o sentits al llarg de l'itinerari. Es fan 2 censos durant la temporada de nidificació i 2 durant la d'hivernada.

A partir de l'any de l'any 2012, la metodologia es va adaptar a les noves necessitats del projecte amb 7 sessions durant el període estival.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Hivern 2102-2013. Resultats obtinguts en les 5 espècies de més interès o amb una mostra més alta i alhora, indicadores de l'ambient associat per a aquesta estació. a) pit-roig (*Erythacus rubecula*): la tendència del nombre total d'individus és lleugerament negativa per la tendència negativa del nombre de captures d'adults; b) tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*): la població disminueix relativament tant pel que fa al nombre de joves i especialment el d'adults, tot i que amb fluctuacions molt

marcades entre hiverns; c) mallerenga blava (*Parus caeruleus*): la tendència en el nombre de joves és clarament negativa, el que fa que la tendència global de la població es presenti lleugerament a la baixa. El nombre d'adults disminueix, però no tant; d) merla (*Turdus merula*): la població hivernal disminueix força pel que fa al nombre d'adults; e) mallerenga carbonera (*Parus major*): la població hivernal disminueix relativament pel que fa al nombre d'adults.

Estiu 2013. Resultats obtinguts en les 5 espècies de més interès o amb una mostra més alta i alhora, indicadores de l'ambient associat per a aquesta estació: a) pit-roig (*E. rubecula*): durant l'època reproductora mostra una tendència positiva, especialment els darrers dos estius. La tendència de la proporció de joves, en canvi, és lleugerament negativa; b) merla (*Turdus merula*): el nombre d'adults mostra una tendència a la baixa al llarg dels anys d'estudi. El nombre de joves també exhibeix una tendència negativa. Com a conseqüència, l'èxit reproductor també es troba en descens; c) mallerenga blava (*P. caeruleus*): s'aprecia un augment de la productivitat, l'èxit reproductor es manté amb una tendència positiva a causa de l'alta productivitat d'aquesta espècie a Collserola; c) mallerenga carbonera (*P. major*): les tendències de les captures d'individus adults i joves són marcadament variables al llarg dels anys, fent que les tendències generals siguin bastant estables i e) rossinyol del Japó (*Leiothrix lutea*): el nombre d'adults durant l'època reproductora mostra una tendència força positiva. S'aprecia un augment molt acusat de la productivitat mentre que l'èxit reproductor es manté amb una tendència negativa.

Índex dels estudis de col·locació i seguiment de caixes-niu

- Campanya de col·locació i seguiment de caixes-niu al Parc de Collserola. Resum dels anys 1988 i 1989 44
- Campanya de col·locació i seguiment de caixes-niu al Parc de Collserola. Resultats de l'any 1995 45
- Campanya de col·locació i seguiment de caixes-niu al Parc de Collserola. Resultats de l'any 1996 46
- Campanya de col·locació i seguiment de caixes-niu al Parc de Collserola. Caixes repartides l'any 1997 47
- Campanya de col·locació i seguiment de caixes-niu al Parc de Collserola. Resultats de l'any 1997 48

Estudis de col·locació i seguiment de caixes-niu

Les campanyes de col·locació i seguiment de caixes-niu permeten obtenir dades d'interès naturalístic i també introduir-se o acostar-se més a la natura, més concretament al món dels ocells en el context del Parc de Collserola. Gràcies al patrocini de la casa NIDO (fins al 1996), es va poder disposar d'un gran nombre de caixes-niu en la majoria de campanyes, de manera que aquestes s'obren àmpliament a la participació de col·lectius de voluntaris. L'adquisició de caixes desmuntades durant les darreres campanyes, a petició d'alguns col·lectius, principalment escoles o grups d'esplai, permet que els nois i noies les muntin, numerin i pengin amb l'ajuda dels tutors i d'aquesta manera puguin implicar-se més en tot el procés.

També s'analitza la composició dels ocells insectívors nidificants a partir de mostres de caixes-niu de dos models diferents, un dels quals s'utilitza de forma experimental.

RESULTATS

Tot i que les caixes-niu col·locades a la serra són de diversos tipus, el model de caixa que es col·loca en més gran nombre és el que es coneix com a INSECTÍVOR, i és ocupat bàsicament per les mallerengues. La resta de models són més específics i fins ara s'han col·locat només petites quantitats de manera experimental.

Es pot dir que la col·locació de caixes-niu per a INSECTÍVORS potencia la conservació dels espais naturals a dos nivells: augmentant la població d'aquests ocells i, com a conseqüència, afavorint un control natural sobre determinades espècies d'insectes perjudicials pels boscos.

Els factors que poden fer fluctuar els valors d'ocupació de les caixes són, d'una banda, els intrínsecs de la reproducció dels ocells insectívors i els meteorològics i, de l'altra, els que es deriven del seguiment dut a terme pels voluntaris. Tot i la variada composició del col·lectiu de voluntaris, que fa que les dades que s'obtinguin siguin força heterogènies, en el decurs de totes les campanyes dutes a terme s'obtenen uns valors d'ocupació força similars que se situen al voltant del 70%. L'alt índex d'ocupació per part d'aquests ocells insectívors, sobretot en el cas de la mallerenga blava (*Parus caeruleus*), demostra la conveniència i necessitat de col·locar aquestes caixes.

Cal destacar el nombre elevat de participants en la majoria de campanyes, les dades dels quals resulten cada cop més fiables.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

L'elevat nombre de col·lectius de voluntaris que s'han afegit al llarg d'aquestes campanyes, així com els alts valors d'ocupació per part dels ocells, demostren que els objectius tant biològics (afavoriment de la reproducció) com divulgatius de les campanyes caixes-niu queden assolits, pel que es recomana el seguiment de la campanya. També es considera oportú seguir treballant amb les caixes d'orifici petit per tal d'afavorir la presència d'espècies com ara la mallerenga emplomallada (*Parus cristatus*) en altres àrees de la serra, allà on tingui una major presència.

CONCLUSIÓ

És important respectar les caixes-niu col·locades en els diferents punts del Parc, ja que aquestes poden afavorir la reproducció de determinades espècies d'ocells, majoritàriament insectívores, i ajudar a que es constitueixin poblacions més sòlides en el territori. A més, la participació de col·lectius en les campanyes de col·locació de caixes-niu permet la difusió del coneixement sobre el medi que ens envolta.

Campanya de col·locació i seguiment de caixes-niu al Parc de Collserola. Resum dels anys 1988 i 1989

Matheu, Eloisa (alosa@sonidosdelanaturaleza.com)

Alosa - Sonidos de la Naturaleza, Barcelona

Número fitxa: 16

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquesta segona campanya col·laboren 20 grups de voluntaris que col·loquen al voltant de 400 caixes-niu. Això permet l'obtenció de dades d'interès naturalístic i també introduir-se o acostar-se més a la natura, més concretament al món dels ocells en el context del Parc de Collserola. Cal dir que els resultats generals pel que fa al control de la nidificació són força satisfactoris.

METODOLOGIA

S'exposa la metodologia relativa al seguiment de les caixes-niu. Per comprovar si una caixa és escollida o no com a cavitat on bastir el niu, es pot començar per observar l'entrada: si la caixa és nova i ha estat ocupada es podrà veure millor, amb l'ajut d'uns binocles, que l'entrada és bruta i té restes de pèls i plomissol, producte de les contínues entrades i sortides dels dos adults a l'hora de construir el niu. Si es poden observar els ocells entrant a la caixa en aquesta època de construcció, s'observarà que duen material al bec i que van i venen amb molta freqüència.

Més endavant, quan els adults ja incuben, les entrades i sortides dels adults a la caixa es fan molt més espaciades. Quan neixen els pollets, però, l'activitat dels pares torna a ser frenètica, entrant a la caixa amb menjar al bec cada 2, 3 minuts, i sent aquest un bon moment per a fer observacions a fi d'identificar l'espècie. A més a més, escoltar el cant pot ajudar a saber qui ha ocupat la caixa.

És més fàcil reconèixer l'espècie que ha escollit una caixa-niu durant l'època de cria que no pas quan els pollets ja han volat (cap a primers de maig per a la primera posta). El moment ideal per a totes les espècies és quan hi ha pollets al niu.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Tot i que les caixes-niu col·locades a la serra són de diversos tipus, el model de caixa que es col·loca en més gran nombre és el que es coneix com a INSECTÍVOR, i és ocupat bàsicament per les mallerengues. La resta de models són més específics i fins ara s'han col·locat només petites quantitats de manera experimental.

L'alt índex d'ocupació per part d'aquests ocells insectívors (73% l'any 1988 i 54 % l'any 1989) demostra la conveniència i necessitat de col·locar aquestes caixes.

Es pot dir que la col·locació de caixes-niu per a INSECTÍVORS potencia la conservació dels espais naturals a dos nivells: augmentant la població d'aquests ocells i, com a conseqüència, afavorint un control natural sobre determinades espècies d'insectes perjudicials pels boscos.

Campanya de col·locació i seguiment de caixes-niu al Parc de Collserola. Resultats de l'any 1995

Matheu, Eloïsa (alosa@sonidosdelanaturaleza.com)

Alosa —o fitxa: 17

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu principal d'aquesta campanya, que compta un any més amb el patrocini de la casa NIDO, és seguir obrint àmpliament la campanya a la participació de nous grups i particulars, donat que es disposa d'un gran nombre de caixes-niu.

METODOLOGIA

La metodologia que se segueix durant la campanya es descriu en les següents fases: a) Contacte amb els col·laboradors: es contacta amb els antics col·laboradors durant la tardor de l'any 1994 i se'ls convida a participar en la nova campanya; també es contacta amb les persones que s'han interessat en la nova campanya i se'ls convoca a tots (col·laboradors i interessats) a una reunió informativa a principis d'any; b) Repartiment de les caixes-niu: es prepara el material per a cada grup, que consta d'un bloc amb un mapa on han de situar el seu sector i **les fitxes de seguiment en funció de les caixes sol·licitades**; a principis de febrer els voluntaris recullen les caixes i les perxes i **aprofiten per col·locar-les el mateix dia**; c) Col·locació i seguiment de les caixes-niu: s'ajuda a la col·locació de les caixes als grups que ho sol·liciten; també es proporciona suport pel que fa al seguiment i l'ocupació de les caixes-niu, que té lloc **des de març fins a maig o principis de juny**; i d) **Neteja de les caixes-niu i comprovació de les observacions**: transcorregut l'estiu es despenguen les caixes i es netegen per alliberar-les de possibles paràsits; es comprova si les observacions fetes a la primavera es corresponen amb el contingut de les caixes; la campanya finalitza a finals d'any, quan s'obtenen els resultats del seguiment per part dels voluntaris.

RESULTATS I CONCLUSIONS

La campanya de l'any 1995, caracteritzada per un ampli ventall d'interessats, no va donar uns resultats de participació tan elevats com s'hauria pogut esperar.

Cal destacar el nombre elevat de participants de campanyes anteriors, les dades dels quals resulten cada cop més fiables.

El baix nombre de caixes-niu desaparegudes indica que els usuaris ja s'han acostumat a veure-les.

Quant a l'ocupació de les caixes-niu per part dels ocells, amb un 52 % de mitjana, aquesta és comparable a la d'anys anteriors i a la registrada en altres àrees.

PROPOSTES DE FUTUR

Es ben palès l'interès faunístic de la col·locació de caixes-niu per afavorir la reproducció dels ocells insectívors, pel que es recomana el seguiment de la campanya.

Campanya de col·locació i seguiment de caixes-niu al Parc de Collserola. Resultats de l'any 1996

Matheu, Eloisa (alosa@sonidosdelanaturaleza.com)
Alosa - Sonidos de la Naturaleza, Barcelona
Número fitxa: 18

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquesta campanya és la tercera i última que va comptar amb la col·laboració de la casa NIDO. Degut a l'elevat nombre de caixes-niu repartides en anys anteriors, es va dur a terme una campanya de col·locació més reduïda, no tan oberta a col·lectius de voluntaris com en el cas de l'any 1995.

METODOLOGIA

La metodologia que se segueix durant la campanya es descriu en les següents fases: a) Contacte amb els col·laboradors; b) Repartiment de les caixes-niu; c) Col·locació i seguiment de les caixes-niu; i d) Neteja de les caixes-niu i comprovació de les observacions: transcorregut l'estiu es despengen les caixes i es netegen per alliberar-les de possibles paràsits; es comprova si les observacions fetes a la primavera es corresponen amb el contingut de les caixes; la campanya finalitza a finals d'any, quan s'obtenen els resultats del seguiment per part dels voluntaris.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Un any més l'ocupació de les caixes-niu per les mallerengues ha estat força elevada, al voltant d'un 73 %.

Els factors que poden fer fluctuar els valors d'ocupació de les caixes són, d'una banda, els intrínsecs de la reproducció dels ocells insectívors i els meteorològics i, de l'altra, els que es deriven del seguiment dut a terme pels voluntaris. Tot i la variada composició del col·lectiu de voluntaris, que fa que les dades que s'obtinguin siguin força heterogènies, en el decurs de totes les campanyes dutes a terme s'obtenen uns valors d'ocupació força similars que se situen al voltant del 70 %.

PROPOSTES DE FUTUR

L'elevat nombre de col·lectius de voluntaris que es volen afegir a la campanya de l'any 1997, especialment de centres educatius, així com els alts valors d'ocupació per part dels ocells, demostren que els objectius tant biològics com divulgatius de les campanyes caixes-niu queden assolits, pel que es recomana el seguiment de la campanya. També es considera oportú seguir treballant amb les caixes d'orifici petit per tal d'afavorir la presència d'espècies com ara la mallerenga emplomallada (*Parus cristatus*) en altres àrees de la serra.

Campanya de col·locació i seguiment de caixes-niu al Parc de Collserola. Caixes repartides l'any 1997

Matheu, Eloïsa (alosa@sonidosdelanaturaleza.com)
Alosa - Sonidos de la Naturaleza, Barcelona
Número fixa: 19

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquesta campanya presenta per primera vegada l'adquisició de caixes desmuntades a petició d'alguns col·lectius, principalment escoles o grups d'esplai, que havien mostrat interès perquè els nois i noies les muntessin, numeressin i pengessin amb l'ajuda dels tutors i d'aquesta manera poguessin implicar-se més en tot el procés.

RESULTATS I CONCLUSIONS

La campanya compta amb la participació de 9 grups que s'incorporen per primera vegada. D'aquests, 3 són escoles, 1 és particular i la resta són centres d'esplai o centres cívics.

Es reparteixen un total de 112 caixes, 45 de les quals estan desmuntades. Els antics col·laboradors que segueixen participant en la campanya aporten 479 caixes-niu. Com a conseqüència, el total de caixes a controlar i fer el seguiment durant la campanya de 1997 és de 591 caixes i el nombre de grups col·laboradors és de 21.

Campanya de col·locació i seguiment de caixes-niu al Parc de Collserola. Resultats de l'any 1997

Matheu, Eloisa (alosa@sonidosdelanaturaleza.com)
Alosa - Sonidos de la Naturaleza, Barcelona
Número fitxa: 20

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En la línia d'anteriors campanyes, segueix oberta la participació a col·lectius de voluntaris.

Aquesta campanya, però, presenta la novetat de disposar de caixes desmuntades. S'analitza la composició dels ocells insectívors nidificants a partir de mostres de caixes-niu de dos models diferents, un dels quals va ser utilitzat l'any anterior de forma experimental.

METODOLOGIA

La metodologia que se segueix durant aquesta campanya és la mateixa que la d'anys anteriors, amb la novetat que aquest any la majoria de nous participants treballen en escoles, per la qual cosa es decideix fer una reunió informativa per a cada grup en el centre de treball. L'heterogeneïtat de grups que fan el seguiment no permet fer una lectura uniforme de les fitxes, de manera que és necessari fer una tria en funció dels resultats que es volen obtenir.

RESULTATS I CONCLUSIONS

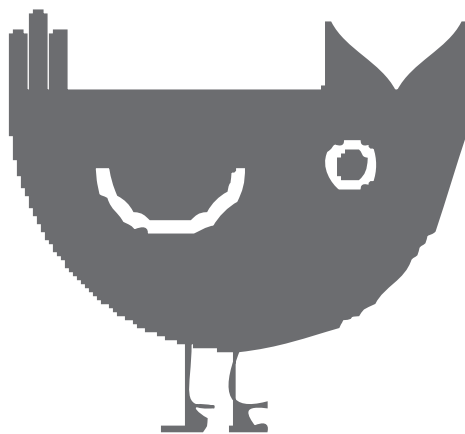
El total de caixes a controlar i fer el seguiment durant la campanya de 1997 és de 350 caixes i el nombre de grups col·laboradors és de 18. L'índex d'ocupació de les caixes-niu és del 51 %, majoritàriament per part de la mallerenga blava (*Parus caeruleus*). L'ocupació amb valor zero en dos sectors aquest any fa baixar força l'índex general que, d'altra banda, si s'analitzen els resultats per sectors, s'acosten força als valors obtinguts en campanyes anteriors (entre 60 i 70 % d'ocupació). L'alt índex d'ocupació de la mallerenga blava també en caixes d'orifici gran i la nul·la ocupació de la mallerenga emplomallada (*Parus cristatus*) en les d'orifici petit qüestionen de moment la idoneïtat del model.

PROPOSTES DE FUTUR

Caldrà treballar amb les caixes d'orifici petit en altres àrees de la serra de Collserola on *Parus cristatus*, de mida similar a *P. caeruleus*, tingui una major presència per tal d'afavorir-ne la seva reproducció.

Índex dels estudis faunístics

• Seguiment de les comunitats d'ocells nidificants a la serra de Collserola. 1987	52
• 2n Informe faunístic: Potenciació i divulgació de la fauna de Collserola. 1987	53
• Informe faunístic: L'hivernada d'ocells al Parc de Collserola (Desembre 1987 - Febrer 1988)	54
• Informe faunístic: Les comunitats d'ocells del Parc de Collserola (Temporades 1987 - 88 i 1988 - 89)	55
• Resultats del seguiment faunístic al Parc de Collserola. Primavera 1991	56
• Presentació de dades: Les comunitats d'ocells del Parc de Collserola (Hivern i Primavera de 1995)	57
• Presentació de dades: Les comunitats d'ocells a les zones cremades (Hivern i Primavera de 1995)	58
• Estudi de l'avifauna de l'aiguamoll de Molins de Rei. 1997	59
• Resum de l'Informe faunístic: Tipus d'impacte sobre l'avifauna provocat per la xarxa elèctrica aèria del Parc de Collserola. 1997	60
• Participació en el Projecte del Atlas dels ocells nidificants de Barcelona 2012-2014. Memòria 2013	61



Estudis faunístics

Els estudis catalogats com a informes faunístics se centren en l'ornitofauna, en la majoria dels casos. Aquests informes inclouen temes diversos, com ara el seguiment hivernal, valorant la importància biològica dels diferents ambients de la serra pel que fa a l'oferta tròfica del medi, ja que és aquest paràmetre el que regula la importància de l'hivernada en una àrea determinada. També es presenten els resultats dels inventaris puntuals i quilomètrics, aplicant els mètodes IPA (l'Índex Puntual d'Abundància) i IKA (Índex Quilomètric d'Abundància), els resultats de l'estructura poblacional d'ocells, la composició d'aquestes poblacions i els censos de tudó (*Columba palumbus*) i conill (*Oryctolagus cuniculus*). Altres estudis tenen com a objectiu el de potenciar el patrimoni faunístic i, a més, adequar-lo a la globalitat de funcions del Parc (per exemple, potenciant la divulgació i observació de la fauna de la serra), o bé dotar a l'equip de gestió del Parc d'informació faunística qualitativa i quantitativa dels diferents ambients de Collserola, amb la finalitat de conèixer els paràmetres més importants per a la fauna. Sovint s'escullen els ocells com a grup indicador per tal de ponderar les capacitats dels ambients del Parc en relació als recursos faunístics del mateix.

Casos més específics són l'estudi de les espècies d'aus presents a l'aiguamoll de Molins de Rei –creat el 1995– o la detecció de problemàtiques de caràcter tècnic a les instal·lacions elèctriques aèries de transport i distribució existents al Parc de Collserola, que té com a finalitat evitar i reduir els riscos de mortalitat per col·lisió o electrocució sobre l'avifauna mitjançant una sèrie de mesures correctores.

RESULTATS

Es mostren els resultats de l'ocupació hivernal dels diferents ambients del Parc de Collserola en relació a la disponibilitat de menjar per a la fauna. En termes genèrics les espècies granívores dominen els ambients de fruterars i deixius, mentre que els insectívors són més presents en màquies i pinedes.

També es mostren els resultats conjunts, tant pel que fa a inventaris puntuals com els quilomètrics, sobre la dominància d'espècies i famílies d'ocells per a cada ambient. Hi ha una clara dominància dels pàrids tant en pinedes com en alzinars. En el cas de les màquies, al ser espais més oberts, domina la família dels silvíds. El nombre més elevat d'individus de *C. palumbus* es localitza a l'alzinar amb roures, mentre que *O. cuniculus* es localitza majorment als conreus.

Els resultats de la composició taxonòmica de l'avifauna primaveral (nidificant) del Parc mostren que els Túrvids estan ben representats a tots els ambients, exceptuant les pinedes de repoblació. Cal destacar la importància dels Silvíds en estrats arbustius, amb una màxima representació a les màquies. La presència dels Pàrids, eminentment arbòria, és significativa només als ambients forestals, especialment a les pinedes. Els Fringíl·lids disminueixen a mesura que ens apropem a formacions forestals més madures, ja que les possibilitats d'accedir al sòl per alimentar-se són menors.

En el cas de l'estudi dut a terme a l'aiguamoll de Molins de Rei i gràcies a l'observació continuada s'ha pogut detectar la presència d'un nombre elevat d'espècies.

Pel que fa als factors que maximitzen el perill d'electrocució detectats a Collserola s'assenyalen els següents: a) Elements conductors per sobre de la creueta b) Aïlladors rígids simples o dobles d'un sol cos c) Aïlladors rígids en general, tant en un sòl pla horitzontal com en angle d) Cable de terra exterior i proper a la creueta en postes de fusta e) Cadenes d'aïlladors de ceràmica f) Disposició de les fases en muntatge vertical de circuit simple (tres fases) o doble (sis fases) amb aïlladors en suspensió.

Entre els factors que maximitzen el perill de col·lisió destaquen: a) Conductors que travessen perpendicularment valls b) Línies, normalment de distribució, els conductor de les quals es troben situats per sota del nivell dels arbres c) Acumulació de línies d) Línies que recorren paral·leles.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

Es proposa el disseny i col·locació de caixes per tal de potenciar les espècies de rapinyaires (les nocturnes incloses) i de quiròpters, entre d'altres.

S'inclouen, a més a més, projectes amb l'objectiu de potenciar l'acostament dels usuaris del Parc a la fauna feréstega mitjançant l'observació directa. En són exemples les menjadores als parcs i als itineraris, els abeuradors semiaartificials, els observatoris, etc.

Per últim es proposen itineraris orientats als aficionats a la fauna, especialment ornitòlegs.

Pel que fa a les problemàtiques de caire tècnic detectades en el Parc, es recomana seguir les mesures d'antielectrocució i d'anticol·lisió esmentades a l'informe i específiques per al cas de Collserola.

CONCLUSIÓ

Els informes faunístics duts a terme en el Parc de Collserola permeten conèixer els règims alimentaris dels ocells i que aquests puguin servir com a indicadors de la graduació ambiental en el Parc. A més a més, també proporcionen informació relativa a la composició taxonòmica de l'avifauna primaveral (nidificant) i hivernal, alhora que es pretén potenciar l'acostament dels usuaris del Parc a la fauna feréstega mitjançant l'observació directa, així com itineraris orientats als aficionats a la fauna. La detecció de les problemàtiques en relació a les xarxes elèctriques aèries de transport i distribució existents al Parc i l'establiment de mesures correctores és també un aspecte molt important d'aquests estudis.

Seguiment de les comunitats d'ocells nidificants a la serra de Collserola. 1987

Llimona, Francesc; Motis, Anna (flimona@parccollserola.net)

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 288

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu d'aquest primer informe és la valoració global de l'estat de la fauna a la serra de Collserola en el decurs de la primavera, l'època de cria. El mètode triat ha estat la quantificació de l'avifauna en indrets escollits com a representatius dels biòtops i situacions pròpies dels ambients naturals de Collserola.

METODOLOGIA

L'obtenció dels índexs quantitius d'abundància d'ocells es duu a terme a través d'inventaris de tipus puntual i lineal.

- **Mostratge lineal:** S'empra un mètode clàssic basat en un transecte anomenat IKA (Índex Quilomètric d'Abundància). Aquests itineraris s'apliquen en conreus, prats secs i deixius, màquies, pinedes, ambients de ribera i alzinars amb roures.

Enguany s'incorporen al treball de camp els anomenats Itineraris Mosaic de llarga durada, superiors als 2 km. Cada un dels 2 mosaics (Sant Medir-Can Borrell i La Rierada-Can Busquets) inclou especialment ambients forestals: pinedes, alzinars, ambients de ribera i ambients humanitzats, especialment clapes de conreus. Aquests recorreguts "patró" permeten comparar les dades primaverals i hivernals i albirar la tendència en l'evolució de la fauna davant de possibles mesures de gestió.

L'objectiu dels mostratges lineals és el de caracteritzar faunísticament els principals ambients de Collserola. Donat que en l'estudi de l'any 1986 es va emprar aquest mètode, enguany és possible utilitzar gairebé els mateixos itineraris.

- **Mostratge puntual:** S'empra l'IPA (l'Índex Puntual d'Abundància) que no exigeix cap desplaçament durant el procés de recollida de dades, sinó que l'avaluació es basa en el contacte auditiu o visual obtingut a partir d'un punt immers en el medi on es treballa. Aquest mètode s'aplica a màquies, pinedes de repoblació, pinedes i alzinars amb roures. Els mètodes puntuals permeten analitzar diferències més precises en el poblament d'ocells, però només són fiables en l'època de cria, ja que a l'hivern la mobilitat dels ocells i la manca de lligam territorial desvirtuen molt aquests mètodes, que tenen per objectiu captar l'avifauna en relació a la seva sensibilitat a l'estructura de la vegetació.

RESULTATS I CONCLUSIONS

En el decurs del treball de camp realitzat durant els mesos d'abril, maig i principis de juny s'han detectat un total de 52 espècies d'ocells que conformen si fa o no fa la comunitat d'ocells nidificants als boscos de Collserola (en àrees naturals i seminaturals).

Aquesta avifauna presenta una composició d'espècies pròpies dels medis forestals centreeuropeus, situació que es fa més evident a mesura que el bosc es troba més proper a l'etapa clímax. A Collserola, en els boscos més madurs, l'avifauna s'incrementa amb ocells com ara el tord comú (*Turdus merula*), el mosquiter comú (*Phylloscopus collybita*), el tallarol gros (*Sylvia borin*) o el pinsà comú (*Fringilla coelebs*).

D'altra banda, en zones més obertes –més alterades–, com per exemple conreus, prats secs i deixius, màquies o pinedes de repoblació amb sotabosc poc desenvolupat, es detecta la presència significativa de l'element mediterrani amb espècies com la bosqueta vulgar (*Hippolais polyglotta*), el tallarol de garriga (*Sylvia hortensis*), el tallarol emmascarat (*Sylvia hortensis*), el tallarol capnegre (*Sylvia melanocephala*) i el gafarró (*Serinus serinus*).

PROPOSTES DE FUTUR

Un objectiu de gestió recomanable per a la globalitat de la fauna vertebrada estaria encaminat a la diversificació d'hàbitats, ja que aquesta està directament relacionada amb la riquesa d'espècies. Aquest objectiu, però, s'hauria de dur a terme sempre i quan se salvaguardessin sectors amplis on els boscos poguessin assolir una maduresa estructural.

2n Informe faunístic: Potenciació i divulgació de la fauna de Collserola. 1987

Llimona, Francesc (flimona@parccollserola.net)

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 47

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu del present estudi és el de potenciar el patrimoni faunístic i, a més, adequar-lo a la globalitat de funcions del Parc (per exemple, potenciant la divulgació i observació de la fauna de la serra). La intervenció sobre la comunitat faunística és especialment adequada a Collserola i permet preveure una millora de la situació actual, sempre i quant vagi connectada a un projecte global de gestió i divulgació dels valors naturals de la serra.

METODOLOGIA

No es descriu una metodologia en concret, tot i que l'informe es divideix en dues parts ben diferenciades. La primera part es destina a la potenciació i revalorització de la fauna del Parc de Collserola, dins la qual es parla sobre la gestió global adreçada a la fauna, així com de les iniciatives concretes estimuladores de la mateixa. La segona part, en canvi, descriu les propostes de divulgació de la fauna del Parc, on s'inclou l'afavoriment de l'observació de fauna, la divulgació i els itineraris d'interès faunístic pels diferents ambients de Collserola.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Dins de les propostes de potenciació i revalorització de la fauna a Collserola destaquen les següents:

- La recomanació de l'equip redactor de l'informe de l'any 1986 de supressió total de la caça és la que s'ajusta a l'estat de la fauna i usos del Parc. També s'ajusten a la realitat les recomanacions de mesures administratives generals i, sobretot, els plans específics de recuperació de les espècies-presa, com és el cas de la perdiu roja (*Alectoris rufa*) o el conill de bosc (*Oryctolagus cuniculus*). Tanmateix, és prioritari clarificar la situació i qualificació cinegètica de Collserola abans d'engegar una campanya de repoblació.

- Pel que fa a la campanya d'instal·lació de caixes-niu, cal dir que a Collserola es donen les condicions que fan recomanables aquestes campanyes, tot i que és difícil albirar els resultats que es poden obtenir quant a l'èxit de les caixes. Es proposa també el disseny i col·locació de caixes per tal de potenciar les espècies de rapinyaires (incloses les nocturnes) i de quiròpters, entre d'altres.

- Es destaca la potenciació d'ambients aquàtics puntuals amb l'objectiu prioritari de dotar a la fauna d'un recurs suplementari que possibiliti la reproducció als amfibis i l'aigua per beure als ocells i mamífers.

D'altra banda, les propostes de divulgació de la fauna a Collserola són:

a) Afavoriment de l'observació de la fauna: es tracta d'una sèrie de projectes amb l'objectiu de potenciar l'acostament dels usuaris del Parc a la fauna feréstega mitjançant l'observació directa. En són exemples les menjadores als parcs i als itineraris, els abeuradors semiartificials, els observatoris faunístics, etc.

b) Divulgació, a partir de l'edició de material de suport (exemple: guies d'observació faunística) i d'un centre de focus de divulgació i potenciació de la fauna, com podria ser una escola de la natura o bé un centre de cria.

c) Itineraris d'interès faunístic dels diferents ambients de Collserola orientats especialment a ornitòlegs. S'inclourien senyalitzacions i plafons amb consells i informacions referents als animals més fàcils de veure en cada cas i moment de l'any (exemple: còlts, garses i fringíl·lids en medis oberts; tallarols a les màquies, etc.)

Informe faunístic: L'hivernada d'ocells al Parc de Collserola (desembre 1987 - febrer 1988)

Llimona, Francesc (flimona@parccollserola.net), amb la col·laboració de Matheu, Eloisa i Romero, José Luis

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 45

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'hivernada és un fenomen de gran importància pel que fa a les poblacions d'ocells. A causa del seu dinamisme, els ocells responen als canvis climàtics, estructurals i tròfics connectats al procés estacional, traslladant-se a àrees més favorables. El sentit d'aquest treball de seguiment hivernal és valorar la importància biològica dels diferents ambients de la serra pel que fa a l'oferta tròfica del medi, ja que és aquest paràmetre el que regula la importància de l'hivernada en una àrea determinada.

METODOLOGIA

La metodologia emprada en aquest seguiment és el mètode clàssic basat en un transecte anomenat IKA (Índex Quilomètric d'Abundància). Aquests itineraris s'apliquen en conreus, prats secs i deixius, màquies, pinedes, ambients de ribera i alzinars amb roures. L'objectiu dels mostratges lineals és el de caracteritzar faunísticament els principals ambients de Collserola.

Els itineraris emprats són els mateixos que els utilitzats en el seguiment primaveral però el mostratge puntual, valorat molt positivament a la primavera, s'ha desestimat per a l'època hivernal.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Es mostren els resultats de l'ocupació hivernal dels diferents ambients del Parc de Collserola en relació a la disponibilitat de menjar per a la fauna.

- Fruiterars: gran dominància d'espècies granívores, on els ocells omnívors presenten també una ocupació important.

- Deixius: el percentatge d'ocupació dels granívors arriba gairebé al 50 %. L'inici de la successió vegetal va lligada a l'augment de la presència d'insectívors d'àmbit arbustiu.

- Màquies: tendències similars als deixius però amb dominància d'ocells que s'alimenten de matèria animal.

- Pinedes: dominen les espècies insectívores d'àmbit arbori i arbustiu, mentre que els granívors perden presència al situar-se només a les clarianes.

En termes genèrics, les espècies granívores dominen els ambients de fruiterars i deixius, mentre que els insectívors són més presents en màquies i pinedes.

Els règims alimentaris dels ocells poden servir com a indicadors de la graduació ambiental en el Parc de Collserola.

Informe faunístic: Les comunitats d'ocells del Parc de Collserola (Temporades 1987 - 88 i 1988 - 89)

Llimona, Francesc (flimona@parccollserola.net), amb la col·laboració de Matheu, Eloïsa i Romero, José Luis

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 48

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu inicial d'aquests informes interns és el de dotar a l'equip de gestió del Parc d'informació faunística qualitativa i quantitativa dels diferents ambients de Collserola, amb la finalitat de conèixer els paràmetres més importants per a la fauna. Així, s'escullen els ocells com a grup indicador per tal de ponderar les capacitats dels ambients del Parc en relació als recursos faunístics del mateix.

METODOLOGIA

L'obtenció dels índexs quantitius d'abundància d'ocells es duu a terme a través d'inventaris de tipus puntual i lineal.

- **Mostratge lineal:** S'empra un mètode clàssic basat en un transecte anomenat IKA (Índex Quilomètric d'Abundància). Aquests itineraris s'apliquen en conreus, prats secs i deixius, màquies, pinedes, ambients de ribera i alzinars amb roures.

L'objectiu dels mostratges lineals és el de caracteritzar faunísticament els principals ambients de Collserola. Donat que en l'estudi de l'any 1986 es va emprar aquest mètode, enguany és possible utilitzar gairebé els mateixos itineraris.

- **Mostratge puntual:** S'empra l'IPA (l'Índex Puntual d'Abundància) que no exigeix cap desplaçament durant el procés de recollida de dades, sinó que l'avaluació es basa en el contacte auditiu o visual obtingut a partir d'un punt immers en el medi on es treballa. Aquest mètode s'aplica a màquies, pinedes de repoblació, pinedes i alzinars amb roures. Els mètodes puntuals permeten analitzar diferències més precises en el poblament d'ocells, però només són fiables en l'època de cria, ja que a l'hivern la mobilitat dels ocells i la manca de lligam territorial desvirtuen molt aquests mètodes, que tenen per objectiu captar l'avifauna en relació a la seva sensibilitat a l'estructura de la vegetació.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els resultats de la composició taxonòmica de l'avifauna primaveral (nidificant) del Parc mostren que els túrdids estan ben representats a tots els ambients, exceptuant les pinedes de repoblació. Cal destacar la importància dels sílvids en estrats arbustius, amb una màxima representació a les màquies. La presència dels Pàrids, eminentment arbòria, és significativa només als ambients forestals, especialment a les pinedes. Els fringíl·lids disminueixen a mesura que ens apropem a formacions forestals més madures, ja que les possibilitats d'accedir al sòl per alimentar-se són menors.

Pel que fa a l'estructura en gremis de l'avifauna hivernal i a nivell de tendències generals, s'observa com a mesura que avança la dinàmica de la vegetació s'incrementen progressivament les espècies insectívores i frugívores arbustives, mentre que disminueixen de forma regular les espècies granívores, lligades a espais oberts perquè mengen en el sòl.

PROPOSTES DE FUTUR

Els règims alimentaris dels ocells poden servir com a indicadors de la graduació ambiental al Parc de Collserola.

Resultats del seguiment faunístic al Parc de Collserola. Primavera 1991

Matheu, Eloïsa (alosa@sonidosdelanaturaleza.com)
Alosa - Sonidos de la Naturaleza, Barcelona
Número fitxa: 46

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Es presenten els resultats dels inventaris puntuals i quilomètrics, aplicant els mètodes IPA (Índex Puntual d'Abundància) i IKA (Índex Quilomètric d'Abundància) durant la primavera de 1991. A més, també es mostren els resultats de l'estructura poblacional d'ocells, la composició d'aquestes poblacions i els censos de tudó (*Columba palumbus*) i conill de bosc (*Oryctolagus cuniculus*).

METODOLOGIA

Per als inventaris, tant puntuals com quilomètrics, es comptabilitza el nombre d'individus mostrejats per a cada estació i es calcula la riquesa, la diversitat i el nombre d'individus totals. Per a l'estructura poblacional d'ocells es fan nous càlculs a partir de les dades obtingudes en els inventaris (per exemple: riquesa mitjana, riquesa acumulada, etc.). Per a la composició de les poblacions es calculen paràmetres com ara el percentatge d'abundància o la freqüència d'aparició per a cada ambient, a fi d'identificar les espècies dominants.

En el cas dels censos de *C. palumbus* es calcula la densitat màxima, el percentatge d'aparició, etc. per a cada ambient. Per últim, en el cas dels censos de *O. cuniculus* també es calculen valors com la densitat o el nombre total d'individus albirats per a cada ambient.

RESULTATS I CONCLUSIONS

A continuació es mostren els resultats conjunts, tant pel que fa a inventaris puntuals com els quilomètrics, sobre la dominància d'espècies i famílies d'ocells per a cada ambient. En el cas de les pinedes de Sant Medir i de Can Coll l'espècie més abundant és el pit-roig (*Erithacus rubecula*), seguit de la mallerenga emplomallada (*Parus cristatus*) i de la mallerenga carbonera (*Parus major*). Per tant, hi ha una clara dominància dels pàrids. En els alzinars, els pàrids també solen ser les espècies més abundants, sobretot la mallerenga blava (*Parus caeruleus*). També domina *E. rubecula* i el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*). Per últim i en el cas de les màquies, al ser espais més oberts, domina la família dels sílvids, específicament el tallarol capnegre (*Sylvia melanocephala*) i el tallarol de garriga (*Sylvia cantillans*).

El nombre més elevat d'individus de *C. palumbus* es localitza a l'alzinar amb roures, mentre que *O. cuniculus* es localitza majorment als conreus.

Presentació de dades: Les comunitats d'ocells del Parc de Collserola (Hivern i Primavera de 1995)

Fornaguera, Agustí; Ponce, Jordi i Andreu, Joan
Número fitxa: 49

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present informe és una continuació del seguiment de les comunitats d'ocells al Parc de Collserola dut a terme durant les temporades 1987-88 i 1988-89. Sent així, s'empra la mateixa metodologia sobre ambients semblants però amb certs canvis a les zones de mostreig.

METODOLOGIA

Les dades s'exposen en dues parts seguint els períodes de mostreig: hivern i primavera. També s'adjunten els valors de la diversitat, la riquesa i la densitat per a cada ambient, tant per l'etapa hivernal com per a la primaveral.

- **Mostratge lineal:** S'empra un mètode clàssic basat en un transecte anomenat IKA (Índex Quilomètric d'Abundància). Aquests itineraris s'apliquen en conreus, prats secs i deixius, màquies, pinedes, ambients de ribera i alzinars amb roures.

L'objectiu dels mostratges lineals és el de caracteritzar faunísticament els principals ambients de Collserola. Donat que en l'estudi de l'any 1986 es va emprar aquest mètode, enguany és possible utilitzar gairebé els mateixos itineraris.

- **Mostratge puntual:** S'empra l'IPA (l'Índex Puntual d'Abundància) que no exigeix cap desplaçament durant el procés de recollida de dades, sinó que l'avaluació es basa en el contacte auditiu o visual obtingut a partir d'un punt immers en el medi on es treballa. Aquest mètode s'aplica a màquies, pinedes de repoblació, pinedes i alzinars amb roures. Els mètodes puntuals permeten analitzar diferències més precises en el poblament d'ocells, però només són fiables en l'època de cria, ja que a l'hivern la mobilitat dels ocells i la manca de lligam territorial desvirtuen molt aquests mètodes, que tenen per objectiu captar l'avifauna en funció de la seva sensibilitat a l'estructura de la vegetació.

RESULTATS I CONCLUSIONS

En relació a la densitat hivernal, expressada en nombre d'ocells per quilòmetre, s'observa que aquesta és més elevada per als ambients de cultius, seguits dels mixts i les màquies, més distanciades dels ambients dominants. Pel que fa a la riquesa, aquesta és similar per als ambients mixts i deixius, mentre que els cultius es troben en tercera posició i a més distància. La diversitat és més alta per als ambients mixts, màquies i pinedes de pi blanc.

La densitat primaveral, en canvi, es mostra en major grau en ambients mixts, deixius i vegetació de ribera. La riquesa és més gran en deixius i vegetació de ribera, i en menor grau en cultius. La diversitat es comporta de forma similar amb la vegetació de ribera i els cultius en primer lloc, seguits dels deixius.

Presentació de dades: Les comunitats d'ocells a les zones cremades (Hivern i Primavera de 1995)

Fornaguera, Agustí; Ponce, Jordi i Andreu, Joan
Número fitxa: 50

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present informe és un complement de l'estudi de les comunitats d'ocells al Parc de Collserola dut a terme l'any 1995. Sent així, s'empra la mateixa metodologia però en aquest cas s'analitzen zones afectades per l'incendi de l'any 1995.

METODOLOGIA

Les dades s'exposen en dues parts seguint els períodes de mostreig: hivern i primavera. També s'adjunten els valors de riquesa i la densitat per a cada ambient, tant per l'etapa hivernal com per a la primaveral. El període de mostreig comprèn des del mes de febrer fins a l'agost de 1995.

- **Mostratge lineal:** S'empra un mètode clàssic basat en un transecte anomenat IKA (Índex Quilomètric d'Abundància). Aquests itineraris s'apliquen en conreus, prats secs i deixius, màquies, pinedes, ambients de ribera i alzinars amb roures.

L'objectiu dels mostratges lineals és el de caracteritzar faunísticament els principals ambients de Collserola. Donat que en l'estudi de l'any 1986 es va emprar aquest mètode, enguany és possible utilitzar gairebé els mateixos itineraris.

- **Mostratge puntual:** S'empra l'IPA (l'Índex Puntual d'Abundància) que no exigeix cap desplaçament durant el procés de recollida de dades, sinó que l'avaluació es basa en el contacte auditiu o visual obtingut a partir d'un punt immers en el medi on es treballa. Aquest mètode s'aplica a màquies, pinedes de repoblació, pinedes i alzinars amb roures. Els mètodes puntuals permeten analitzar diferències més precises en el poblament d'ocells, però només són fiables en l'època de cria, ja que a l'hivern la mobilitat dels ocells i la manca de lligam territorial desvirtuen molt aquests mètodes, que tenen per objectiu captar l'avifauna segons la seva sensibilitat a l'estructura de la vegetació.

RESULTATS I CONCLUSIONS

El mostreig lineal a les zones cremades a la primavera mostra que les espècies més representatives són el gafarró (*Serinus serinus*) (28 %), la mallerenga carbonera (*Parus major*) (27 %) i, en menor grau, la cadenera (*Carduelis carduelis*) (10 %). A l'hivern, en canvi, el pinsà (*Fringilla coelebs*) és el dominant (51 %). En termes generals i tenint en compte el nombre d'individus per espècie, la més nombrosa és *F. coelebs*, amb 88 individus, seguida de la mallerenga emplomallada (*Parus cristatus*) i *P. major* (62 i 42 respectivament). El mostreig puntual dut a terme durant tota la campanya mostra que *P. cristatus* i *F. coelebs* són les espècies més abundants (16 i 12 %), seguides de *C. carduelis* i *P. major* (8 i 6 %).

La riquesa, calculada amb el mostreig puntual, mostra una davallada durant la segona quinzena de març, que comença a recuperar-se a la segona quinzena del mes següent. La densitat descriu un comportament similar, amb una disminució més marcada durant la primera quinzena d'agost.

Estudi de l'avifauna de l'aiguamoll de Molins de Rei. 1997

Mòdul de vigilants d'espais naturals, Escola Taller de Medi Ambient El Riu
Escoles Taller i Casa d'Oficis, Consell Comarcal del Baix Llobregat
Número fitxa: 51

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Per tal de combatre la situació de regressió en la que es troben les zones humides, l'any 1995 es va transformar un meandre del riu Llobregat en l'actual aiguamoll de Molins de Rei. Aquest estudi se centra en el cens de les aus, fent un seguiment de les mateixes per determinar la seva presència durant l'any, així com els seus hàbits de nidificació a l'aiguamoll.

METODOLOGIA

L'estudi es realitza en grups de 2 o 3 persones que duen a terme les observacions de totes les espècies d'aus presents a l'aiguamoll entre 2 o 3 cops per setmana. Les espècies observades són identificades amb uns prismàtics i una guia d'ocells. Al final de la jornada s'anoten en una fitxa el nombre d'individus observats per a cada espècie, el temps meteorològic i altres dades bàsiques per l'estudi, que comprèn des de maig de 1996 fins a maig de 1997. El total de dies que es visita l'aiguamoll és d'uns 74.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Gràcies a l'observació continuada s'ha pogut detectar la presència d'espècies com ara l'ànec collverd (*Anas platyrhynchos*), l'esplugabous (*Bubulcus ibis*) o el martinet blanc (*Egretta garzetta*). Altres espècies que també s'han vist, tot i que puntualment però que poden arribar a ser nidificants, són: el bernat pescaire (*Ardea cinerea*), el cames llargues (*Himantopus himantopus*) i el martinet menut (*Ixobrychus minutus*). Tot això fa pensar que, en poc temps, la riquesa específica i la qualitat ecològica de l'indret augmentarà considerablement, tenint en compte el poc temps que fa que s'ha creat aquest espai humit i considerant l'estat actual en el que es troba.

PROPOSTES DE FUTUR

L'aiguamoll de Molins de Rei es troba encara lluny de ser el paradís que suposa per a les aus una zona humida. Si s'insisteix en la seva conservació, però, es pot aconseguir que es converteixi en un exemple d'ecosistema fluvial en el que s'hi puguin desenvolupar activitats amb finalitats divulgatives i educatives. L'estudi faunístic servirà per a redactar un projecte per al futur manteniment de l'aiguamoll.

Resum de l'Informe faunístic: Tipus d'impacte sobre l'avifauna provocat per la xarxa elèctrica aèria del Parc de Collserola. 1997

Babiloni, Gabriel

Membre del Departament de Biodiversitat Animal, Secció de Gestió Mediambiental.

College Marcelo Spínola, University of Wales, Sevilla

Número fitxa: 52

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu del present recull és establir les problemàtiques de caràcter tècnic detectades a les instal·lacions elèctriques aèries de transport i distribució existents al Parc de Collserola, amb la finalitat d'evitar i reduir els riscos de mortalitat per col·lisió o electrocució sobre l'avifauna. Es recullen doncs, de forma sintetitzada, els diferents problemes detectats a la xarxa, així com les corresponents mesures correctores.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Entre els factors que maximitzen el perill d'electrocució detectats a Collserola s'assenyalen els següents: a) Elements conductors per sobre de la creueta; b) Aïlladors rígids simples o dobles d'un sol cos; c) Aïlladors rígids en general, tant en un sòl pla horitzontal com en angle; d) Cable de terra exterior i proper a la creueta en pals de fusta; e) Cadenes d'aïlladors de ceràmica i f) Disposició de les fases en muntatge vertical de circuit simple (tres fases) o doble (sis fases) amb aïlladors en suspensió.

Entre els factors que maximitzen el perill de col·lisió destaquen: a) Conductors que travessen perpendicularment valls; b) Línies, normalment de distribució, els conductors de les quals es troben situats per sota del nivell dels arbres; c) Acumulació de línies i d) Línies que discorren paral·leles.

PROPOSTES DE FUTUR

- Mesures antielectrocució: es podria dir que qualsevol torreta que reuneixi una o totes les característiques tècniques esmentades hauria d'ésser rectificada amb dispositius pels punts de major risc o amb la modificació de petits aspectes de disseny. Els tipus de mesures correctores que es recomanen, supeditades a l'operativitat de la seva col·locació, són les següents: a) Aïllament de qualsevol element conductor a l'alçada de la creueta; b) Aïllament complet de la creueta; c) Modificació del disseny de la torreta; d) Instal·lació de dispositius que dificultin o impedeixin la utilització de la creueta com a posador; e) Aïllament del pont flux en aquells casos on sigui necessari; i f) Augment de la longitud de les cadenes "amarratge" allà on sigui necessari.

- Mesures anticollisió: com a norma general, es recomana que s'observin les següents consideracions a la xarxa elèctrica aèria de Collserola, tot tenint en compte la seva estratègica situació en relació a la línia de migració litoral: a) Senyalització amb espirals de polipropilè del cable de terra; b) Senyalització amb espirals de polipropilè dels conductors d'aquelles línies que travessen corredors de vol i c) Senyalització amb espirals de polipropilè dels conductors d'aquelles línies situades al mig de línies de migració.

Participació en el Projecte del Atlas dels ocells nidificants de Barcelona 2012-2014. Memòria 2013

Garmendia López, Andrea

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 426

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El projecte "Atlas dels ocells nidificants de Barcelona 2012-2014", promogut per l'Ajuntament de Barcelona, la Universitat de Barcelona i el Institut Català d'Ornitologia, té per objectiu la quantificació de totes les espècies d'ocell presents durant l'època de nidificació per fer una estimació de la població d'aus al municipi de Barcelona.

METODOLOGIA

S'ha dut a terme un mostreig utilitzant tres tècniques diferents:

a) mostreig del quadrat UTM 1 x1 km; b) mostreig 500 x 500 m; c) mostreig de mapeig del territori en el quadrat 500 x 500 m, en el qual es busca un mapa d'abundàncies d'alta resolució.

Per a registrar les observacions s'ha utilitzat la fitxa standard del projecte amb un codi de símbols preestablert i sempre referint-se a les evidències de reproducció o a la localització de l'ocell en el mapa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

S'han obtingut vora 3.500 registres de 68 espècies d'ocells observades als sectors més forestals del municipi a Collserola (53 espècies) com en els sectors més propers a les zones urbanes (48 espècies).

Índex dels estudis d'aus rapinyaires

• Informe sobre els efectes negatius de les esteses elèctriques sobre els rapinyaires. Possibles solucions. 1988	65
• Informe sobre els rapinyaires de Collserola. 1992	66
• Informe sobre els rapinyaires de Collserola. 1993	67
• La mortalitat no natural dels rapinyaires al Parc de Collserola. Període 1983 - 1993	68
• Informe sobre els rapinyaires de Collserola. 1994	69
• L'anàlisi de l'efecte de la freqüentació humana sobre la dinàmica ecològica dels rapinyaires al Parc de Collserola. 1995	70
• Actualització del catàleg de rapinyaires diürns de Collserola. 1996	71
• Estudi de l'impacte de la freqüentació sobre la població de xoriguers (<i>Falco tinnunculus</i>) al Parc de Collserola. Memòria de Resultats any 1997	72
• Informe faunístic per a la Unitat de Medi Natural del Patronat Metropolità del Parc de Collserola. Informe anual per a la gestió de la població de rapinyaires nidificants al Parc de Collserola: Temporada 1997	73
• Memòria de camp per a la gestió del seguiment i control de la comunitat de rapinyaires nidificants al Parc de Collserola. Temporada 1998	74
• Memòria del seguiment de la població de rapinyaires nidificants al Parc de Collserola. Temporada de cria 2001	75
• Anàlisi de les tendències temporals de la migració post-nupcial d'aus rapinyaires al seu pas pel Parc Natural de la Serra de Collserola durant el període 1989 - 2009	76
• 21a Campanya de Seguiment i Divulgació d'Aus Rapinyaires al Parc de Collserola. 2009	77
• Campanya d'observació de la migració de les aus rapinyaires al seu pas per Collserola. 2010	78
• 25ena Campanya de Seguiment i Divulgació d'Aus Rapinyaires al Parc de Collserola. 2013	79
• Seguiment de la nidificació dels ocells rapinyaires al Parc Natural de la Serra de Collserola. 2013	80

Estudis d'aus rapinyaires

El projecte "Rapinyaires" inclou una sèrie d'estudis, la majoria dels quals són informes de seguiment i gestió de les poblacions de rapinyaires nidificants del Parc de Collserola. Inclou, també, estudis de l'impacte antròpic sobre la població de xoriguer comú (*Falco tinnunculus*), en els quals s'analiza l'efecte de la freqüentació humana sobre la dinàmica ecològica dels rapinyaires al Parc, així com l'impacte que generen les esteses elèctriques sobre les seves poblacions de forma generalitzada.

Es realça un dels estudis en què s'examinen els possibles canvis que es podrien haver produït al llarg de les dues últimes dècades en relació amb les dades observades de màxim pas durant la migració de tardor per a determinades espècies de rapinyaires i per al conjunt d'elles.

Altres tenen com a objectiu el d'aportar informació a l'equip gestor del Parc de Collserola mitjançant un cens qualitatiu parcial en el que l'època escollida ocupa l'espai reproductor. En aquest cens s'inclouen les dades de migració de primavera que han estat recollides amb anterioritat, fet que el converteix en un excel·lent indicador de les possibilitats que té Collserola d'albergar comunitats de rapinyaires establertes, sobretot de cara a la intenció de crear les anomenades "zones d'especial protecció" pel que fa a la fauna.

Cal destacar també l'estudi sobre l'anàlisi de les causes de mortalitat dels rapinyaires diürns (Ordre dels Accipitriformes i dels Falconiformes) i dels nocturns (Ordre dels Estrigiformes) al Parc de Collserola i la seva àrea d'influència, en base a les dades de 194 exemplars pertanyents a ambdós ordres i durant el període de 1983 a 1993.

Per últim, consten els informes que senzillament actualitzen el catàleg de rapinyaires diürns.

RESULTATS

Els resultats generals que s'obtenen dels últims informes de seguiment i gestió de les poblacions de rapinyaires nidificants al Parc de Collserola són els següents:

- Alligot comú (*Buteo buteo*): es localitzen 4 parelles durant la temporada 2001, 3 d'elles amb nidificació segura. En 1 de les 3 parelles es detecten els polls en fase volandera.

- Astor (*Accipiter gentilis*): es localitzen 4 parelles realitzant vols nupcials, però només es produeix la nidificació exitosa en 1 d'elles, amb l'envol d'un poll detectat durant la fase volandera.

- Esparver vulgar (*Accipiter nisus*): es localitzen 3 parelles i totes elles nidifiquen amb èxit; en el cas de 2 parelles s'observa l'envol de 2 polls, mentre que en la parella restant s'observen fins a 4 polls.

D'altra banda i pel que fa als estudis que aporten informació a l'equip gestor del Parc, es demostra la vital importància de les anomenades zones d'interfase; la gran majoria de rapinyaires (exceptuant espècies com ara *A. nisus*) necessiten d'aquests ambients d'interfase per cobrir el seu espectre biològic amb garanties de subsistència.

Un altre aspecte força important per potenciar la distribució homogènia de rapinyaires, com ara *B. buteo* o *A. gentilis*, és l'aclariment de zones de bosc, que alhora beneficia a la resta d'espècies amb una circulació més fluida d'individus i l'augment dels recursos tròfics.

La freqüentació excessiva de les àrees susceptibles d'albergar-hi parelles reproductores és un element també clau; el motorisme de muntanya, per exemple, fa perillar les postes al accedir a indrets molt arrecerats, en els que no hi ha pressió.

En referència a la mortalitat no natural de rapinyaires, destaca l'elevat índex de mortalitat en un espai d'aproximadament 8500 ha. El registre més alt correspon a l'any 1994 amb 33 individus, i el més baix a l'any 1989 amb 12. La caça il·legal té una incidència excessivament alta dins un espai de les característiques i ubicació de Collserola. Altres factors com l'espoliació, l'impacte de les línies elèctriques – extremadament negatiu per a *A. gentilis* – o la pèrdua d'hàbitat per a certes espècies determinen sens dubte la mortalitat per sobre dels valors a priori presumibles.

Per últim i en relació a possibles canvis fenològics quant al pas migratori de tardor, si s'analitzen les 5 espècies considerades de forma individual –l'alligot vesper (*Pernis apivorus*), l'àliga marcenca (*Circaetus gallicus*), l'arpella vulgar (*Circus aeruginosus*), l'esparver (*A. nisus*) i el xoriguer (*Falco tinnunculus*)– les tendències són o bé estables o bé cap a un avançament de pas poc marcat, i en cap cas són significatives.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

Cal donar continuïtat a la política de potenciació de la fauna a través de la recuperació de les zones d'interfase al Parc de Collserola.

La instal·lació de plataformes suport afavoriria la instal·lació de nius, donada la mancança d'arbres vells amb branques gruixudes; aquesta mesura esdevindria un complement idoni a l'aclarida.

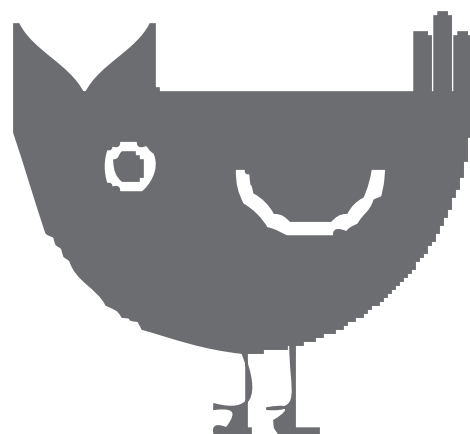
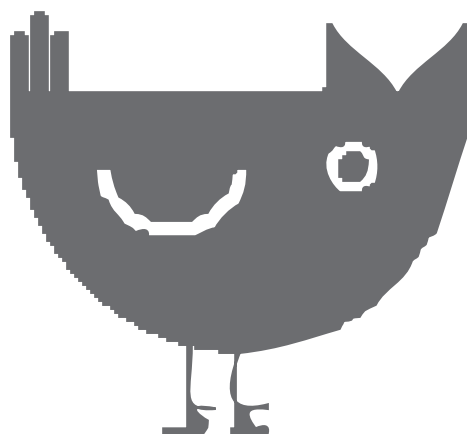
Les pistes forestals que no siguin necessàries haurien de tancar-se als vehicles per tal d'evitar una freqüentació excessiva; les mesures de restricció temporals durant l'època de reproducció acostumen a donar bons resultats, al disminuir notablement les molèsties.

Un cop coneguts els territoris dels rapinyaires, la localització dels nius seria un pas previ a un bon programa de control i seguiment de l'èxit de les pollades, així com de les actuacions realitzades.

Les mesures correctores de les línies elèctriques podrien resultar força efectives per a determinades espècies.

CONCLUSIÓ

Els informes sobre rapinyaires del Parc de Collserola proporcionen informació a l'equip gestor del Parc sobre l'estat de les poblacions de rapinyaires nidificants i, al mateix temps, aporten instruments útils per a la gestió de les mateixes. El coneixement de les principals causes de mortalitat d'aquestes aus pot servir per establir mesures de protecció més estrictes al Parc. A més, les mesures correctores de les línies elèctriques poden evitar baixes i ajudar, juntament amb unes eines de protecció adequades, a recuperar poblacions de certes espècies en regressió, com és el cas de l'òliba (*Tyto alba*).



Informe sobre els efectes negatius de les esteses elèctriques sobre els rapinyaires. Possibles solucions. 1988

Múgica, Antonio i Negro, Juan José

Centre d'Investigació per a la Conservació de les Rapinyaires. Comissió de Seguiment de Rapinyaires de Collserola

Número fitxa: 286

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present estudi és un recull de les problemàtiques de caràcter tècnic (en relació a l'electrocució i a la col·lisió) detectades a les instal·lacions elèctriques aèries de transport i distribució existents en diverses zones del país, amb la finalitat d'evitar i reduir els riscos de mortalitat per col·lisió o electrocució sobre l'avifauna. Es recullen doncs, de forma sintetitzada, els diferents problemes detectats a les xarxes, així com les corresponents mesures correctores.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Les mesures protectores per reduir el risc per col·lisió són, en general: a) La senyalització dels cables amb l'objectiu de fer-los més visibles; i b) La retirada dels fils de terra, que suposen la major part dels accidents en línies de molta alta tensió.

Pel que fa a les mesures protectores per reduir el risc per electrocució, aquestes són: a) Suports d'alineació; b) Suports d'ancoratge i angle; c) Suports amb fusibles, seleccionadors o interruptors; d) Suports amb transformador tipus intempèrie; i e) Suports per a derivació de línies.

Informe sobre els rapinyaires de Collserola. 1992

Babiloni, Gabriel, amb la col·laboració de **Gràcia, Jordi; Gràcia, Marc; Parpal, Jordi i Molina, M. D.**

Membre del Departament de Biodiversitat Animal, Secció de Gestió Mediambiental.

College Marcelo Spínola, University of Wales, Sevilla

Número fitxa: 40

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present treball té l'objectiu d'aportar informació a l'equip gestor del Parc de Collserola. Es tracta d'un cens qualitatiu parcial en el que l'època escollida ocupa l'espai reproductor. En aquest cens s'inclouen les dades de migració de primavera que han estat recollides amb anterioritat, fet que el converteix en un excel·lent indicador de les possibilitats que té Collserola d'albergar comunitats de rapinyaires establertes, sobretot de cara a la intenció de crear les anomenades "zones d'especial protecció" pel que fa a la fauna.

METODOLOGIA

Els resultats obtinguts corresponen als mesos de març, abril, maig i juny de 1992, emprant així metodologies que, a partir d'uns determinats paràmetres de conducta reproductora (acústica o visual), poden proporcionar informació més ajustada a la realitat, reduint el percentatge d'individus que, per múltiples factors, podrien passar desapercebuts dins un indret majoritàriament forestal com és Collserola.

Els mètodes emprats doncs, són els habituals, tot depenent de les característiques específiques dels ocells objecte de cens. S'utilitzen mètodes d'escolta activa i passiva (rapinyaires nocturns) i observacions des de punts fixos.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Es torna a demostrar la vital importància de les anomenades zones d'interfase; la gran majoria de rapinyaires (exceptuant espècies com ara l'esparver vulgar, *Accipiter nissus*) necessiten d'aquests ambients d'interfase per cobrir el seu espectre biològic amb garanties de subsistència.

Un altre aspecte força important per potenciar la distribució homogènia de rapinyaires, com ara l'aligot comú (*Buteo buteo*) o l'astor (*Accipiter gentilis*), és l'aclariment de zones de bosc, que alhora beneficia a la resta d'espècies amb una circulació més fluïda d'individus i l'augment dels recursos tròfics.

La freqüentació excessiva de les àrees susceptibles d'albergar-hi parelles reproductores és un element també clau; el motorisme de muntanya, per exemple, fa perillar les postes al accedir a indrets molt arcerats, en els que no hi ha pressió.

Un altre factor de risc considerable són les línies elèctriques que cada any provoquen la mort de rapinyaires.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal donar continuïtat a la política de potenciació de la fauna a través de la recuperació de les zones d'interfase al Parc de Collserola.

La col·locació de plataformes suport afavoriria la instal·lació de nius, donada la manca d'arbres vells amb branques gruixudes; aquesta mesura esdevindria un complement idoni a l'aclarida.

Les pistes forestals que no siguin necessàries haurien de tancar-se als vehicles per tal d'evitar una freqüentació excessiva; les mesures de restricció temporals durant l'època de reproducció acostumen a donar bons resultats, al disminuir notablement les molèsties.

Un cop coneguts els territoris dels rapinyaires, la localització dels nius seria un pas previ a un bon programa de control i seguiment de l'èxit de les pollades, així com de les actuacions realitzades.

Les mesures correctores de les línies elèctriques podrien resultar força efectives per a determinades espècies.

Informe sobre els rapinyaires de Collserola. 1993

Babiloni, Gabriel

Membre del Departament de Biodiversitat Animal, Secció de Gestió Mediambiental.

College Marcelo Spínola, University of Wales, Sevilla

Número fitxa: 41

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La realització d'aquest estudi sobre la població de rapinyaires del Parc de Collserola es basa en la confrontació de les dades obtingudes a la primavera del 1992, amb les obtingudes a la primavera de 1993. És per això que, aprofitant la metodologia i l'establiment de les diferents àrees d'estudi assenyalades a l'anterior informe, s'efectuen les valoracions pertinents en base a aquests conceptes.

- Xot (*Otus scops*): encara no es coneix del tot si aquesta espècie forma part de la població hivernant

- Duc (*Bubo bubo*): resulta notable la seva adaptació a una zona molt freqüentada per caçadors

Es presenten, a més, els resultats relatius a les dades de seguiment de la migració durant la primavera, així com les anàlisis de les dietes de *A. otus*, *B. bubo* i *A. gentilis*.

METODOLOGIA

Els mètodes emprats doncs, són els habituals, tot depenent de les característiques específiques dels ocells objecte de cens. S'utilitzen mètodes d'escolta activa i passiva (rapinyaires nocturns) i observacions des de punts fixos.

Els resultats corresponents al cens de rapinyaires nocturns es tracten a part, i només es reflecteixen les dades corresponents a les espècies més interessants.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els resultats del cens de 1993 per espècies són els següents:

- Esparver vulgar (*Accipiter nisus*): s'estima una població total de 12 parelles

- Xoriguer comú (*Falco tinnunculus*): es fa el seguiment a parelles i en un cas d'un individu aïllat

- Aligot comú (*Buteo buteo*): s'observen individus nidificants

- Astor (*Accipiter gentilis*): s'observen un total de 6 individus

- Àguila marcenca (*Circaetus gallicus*): s'observa el mateix individu per tercer any consecutiu

- Falcó mostatxut (*Falco subbuteo*): es detecta la seva presència per segon any consecutiu

Pel que fa a les rapinyaires nocturnes, concretament les espècies d'especial interès:

- Mussol banyut (*Asio otus*): és possible que estigui present de forma més àmplia al Parc

- Òliba (*Tyto alba*): es troba en regressió irreversible; no es constata la seva reproducció actualment

- Gamarús (*Stryx aluco*): espècie amb densitat força elevada al Parc; tendència als ambients antròpics

La mortalitat no natural dels rapinyaires al Parc de Collserola. Període 1983 - 1993

Babiloni, Gabriel i Mayné, Joan Manel

Centre d'Investigació per a la Conservació de les Rapinyaires. Comissió de Seguiment de Rapinyaires de Collserola

Número fitxa: 44

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En el present estudi s'analitzen les causes de mortalitat dels rapinyaires diürns (Ordre dels Accipitriformes i dels Falconiformes) i dels nocturns (Ordre dels Estrigiformes) al Parc de Collserola i la seva àrea d'influència, en base a les dades de 194 exemplars pertanyents a ambdós ordres.

METODOLOGIA

El procés de selecció de les fonts es realitza en base a la minimització del biaix d'informació. Amb aquesta finalitat s'empren fonts d'origen diferent i s'utilitzen simultàniament. La compilació s'efectua en el període comprès entre els anys 1983 i 1993, i se centra en els límits del Parc i la considerada àrea d'influència.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Destaca l'elevat índex de mortalitat en un espai d'aproximadament 8500 ha. El registre més alt correspon a l'any 1994 amb 33 individus, i el més baix a l'any 1989 amb 12. L'índex de caça il·legal al Parc, reflectit en la persecució que pateixen algunes espècies, com ara el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*) o l'aligot comú (*Buteo buteo*), fa que aquesta causa resulti particularment destacable.

Sobta l'elevada taxa de mortalitat enregistrada per les 2 espècies anteriorment citades. Sorpren el nombre de casos enregistrats però també les causes. En els 11 anys d'estudi es registren fins a 6 casos d'espoliació per a *B. buteo*. Aquesta xifra és molt alta, tenint en compte que només existeixen 3 parelles reproductores controlades d'aquesta espècie a Collserola.

En resum, la caça il·legal té una incidència excessivament alta dins un espai de les característiques i ubicació de Collserola. Altres factors com l'espoliació, l'impacte de les línies elèctriques –extremadament negatiu per a l'astor (*Accipiter gentilis*)– o la pèrdua d'hàbitat per a determinades espècies determinen sens dubte la mortalitat per sobre d'uns valors a priori presumibles.

Informe sobre els rapinyaires de Collserola. 1994

Babiloni, Gabriel; Zambrini, Alessandra i Mayné, Joan Manel

Centre d'Investigació per a la Conservació de les Rapinyaires. Comissió de Seguiment de Rapinyaires de Collserola

Número fitxa: 43

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest és el tercer any consecutiu de les tasques de seguiment i gestió de la població de rapinyaires nidificants del Parc de Collserola (1992 - 1997). L'any 1991, però, es va avaluar la presència de l'astor (*Accipiter gentilis*) al sector nord-est (serres d'en Rabassa i Can Julià) com a primera aproximació a la dinàmica dels ocells rapinyaires a la serra.

METODOLOGIA

L'estudi es realitza durant els mesos de febrer, març, abril i maig de 1994.

La metodologia emprada ha estat l'habitual dins d'aquest tipus d'estudi, pel que fa al recompte d'individus.

L'esforç de mostreig ha estat garantit pel seguiment realitzat, a dies alterns, amb un total de 6 hores diàries.

Pel que fa a l'estudi concret de la dinàmica i regulació de la població, s'empren els següents mètodes:

- Estació fixa d'observació: seguiment estàtic, des d'una estació fixa d'observació, dels moviments efectuats pels diferents rapinyaires objecte d'estudi, tot aprofitant els moviments nupcials.
- Batudes de zona: batudes a peu, efectuades amb l'objectiu de la recollida de restes i l'observació directa dels moviments interiors dels individus, així com la confirmació de dades obtingudes des de les estacions fixes d'observació.
- Seguiment amb radiotransmissors: seguiment dels diferents moviments dels rapinyaires, simultàniament, des d'estacions fixes i a peu.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els resultats d'aquest estudi són els següents:

- Òliba (*Tyto alba*): s'estima una població total de 6 individus; habita conreus, camps i deixius.
- Duc (*Bubo bubo*): s'estima una població total d'1 parella nidificant; habita la pedrera de Santa Creu.
- Àguila marcenca (*Circaetus gallicus*): es detecten 3 individus però no es constata nidificació; habita zones arbustives, boscs aclarits i màquies.

- Falcó mostatxut (*Falco subbuteo*): s'estima una població total d'1 individu; habita zones limitrofes dels boscs amb camps de conreu.

- Xoriguer comú (*Falco tinnunculus*): s'estima una població total de 12 individus, 8 dels quals formen parelles; habita conreus i màquies.

- Esparver vulgar (*Accipiter nisus*): s'estima una població total d'entre 25 i 30 individus; habita boscs.

- Aligot comú (*Buteo buteo*): s'estima una població total resident de 8 individus i 4 individus hivernants; habita boscs de coníferes i conreus.

- Astor (*A. gentilis*): s'estima una població total de 8 individus; habita boscs de coníferes i boscs mixtes.

A més, es presenten els resultats de les anàlisis de les dietes, tant en el cas d'*A. gentilis* com de *B. buteo*, des de 1991 a 1994, i s'inclou un calendari fenològic de la reproducció per a la gestió de la fauna.

L'anàlisi de l'efecte de la freqüentació humana sobre la dinàmica ecològica dels rapinyaires al Parc de Collserola. 1995

Babiloni, Gabriel; Fajardo, Iñigo; Mayné, Joan Manel; Pividal, Virginia i Zambrini, A.
Centre d'Investigació per a la Conservació de les Rapinyaires. Comissió de Seguiment de Rapinyaires de Collserola
Número fitxa: 278

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquest estudi s'analiza l'efecte de la freqüentació humana vers el correcte desenvolupament ecològic dels rapinyaires al Parc de Collserola. Per a tal fi, s'han escollit 2 espècies: l'astor (*Accipiter gentilis*) i l'aligot comú (*Buteo buteo*). Degut a la seva representativitat i el grau de seguiment del que han estat objecte des de fa 5 anys, aquestes esdevenen les més adients. L'àrea d'estudi comprèn el perímetre del Parc i la seva àrea d'influència (7.500 ha aproximadament).

METODOLOGIA

Per tal d'analitzar la freqüentació humana s'escull el territori de la parella d'astors del sector nord-oest degut al seu grau de coneixement. L'àrea d'estudi té una extensió aproximada de 54 km². S'escullen 10 estacions d'observació en funció de la informació acumulada sobre els moviments dels diferents individus. D'aquestes, 6 són estacions utilitzades en estudis anteriors, i 4 s'escullen de forma aleatòria. A l'àrea de nidificació s'estableixen 6 estacions, i a l'àrea tròfica les 4 restants.

Els tipus d'estacions utilitzades són:

- a) Estacions primàries: estacions que gaudeixen d'un ampli grau de visió i que són emprades per controlar moviments de prospecció, nupcials o bé desplaçaments mitjançant corredors.
- b) Estacions secundàries: estacions amb un grau de visió reduït i que tenen com a objecte el control de talaies o de zones de caça determinades.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Amb l'aproximació realitzada fins al moment vers la realitat de l'astor a Collserola, es considera que tant aquesta espècie com l'aligot comú es troben dins una situació que es podria definir com a límit, si s'entén com la incapacitat per respondre als canvis que puguin produir-se a l'entorn. Això és així tant per les poques opcions que el sistema pot oferir com per la seva pròpia imprevisibilitat.

Deixant de banda les dificultats pròpies de l'elecció de la zona més adient per la construcció del niu, comunes a ambdues espècies, l'aligot comú gaudeix d'una ecologia tròfica més mal-leable, permetent-li una pseudoadaptació a la realitat de l'entorn de Collserola. El cas de l'astor esdevé molt diferent, ja que aquesta espècie depèn, en gran manera i en el sector nord-oest, de les concentracions a indrets molt concrets de

conill de bosc (*Oryctolagus cuniculus*) i tudó (*Columba palumbus*), majoritàriament. Aquestes espècies poden veure's afectades greument per la freqüentació i, com a resposta mínima, resultar indetectables per l'astor.

PROPOSTES DE FUTUR

La regulació de l'ús de determinades pistes o corriols propers a l'àrea de nidificació durant l'època de reproducció (de febrer a agost) és una mesura bàsica per garantir la continuïtat de l'astor al Parc. Aquesta regulació hauria de restringir l'accés, almenys dins un radi de 200 a 400 metres, al voltant del riu. De la mateixa manera, i almenys durant el període de febrer a juny, determinats sectors de la principal àrea tròfica haurien de reduir també la seva freqüentació. Per això les restriccions selectives, dins d'àrees no principals i no susceptibles de representar una reducció dràstica per la llibertat dels visitants, podrien constituir una mesura pilot amb certes garanties de continuïtat.

D'altra banda, el compliment de la normativa que regula l'ús de les bicicletes de muntanya a Collserola esdevé prioritària, donades les característiques especials dels usuaris d'aquest mitjà de locomoció, les quals els fan arribar fins a indrets on difícilment es desplaçarien visitants a peu.

Actualització del catàleg de rapinyaires diürns de Collserola. 1996

Babiloni, Gabriel; Zambrini, Alessandra i Mayné, Joan Manel

Centre d'Investigació per a la Conservació de les Rapinyaires. Comissió de Seguiment de Rapinyaires de Collserola

Número fitxa: 279

METODOLOGIA

La metodologia és l'usualment emprada per aquest equip en l'actualització del catàleg faunístic del Parc i consta de: a) Recorreguts a peu; b) Observacions des d'estacions fixes (primàries i secundàries); c) Batudes i prospeccions interiors; d) Identificació dels diferents individus per patrons cromàtics o característiques específiques de plomatge; i e) Elaboració de mapes d'hàbitat i estimacions d'àrees favorables, mitjançant gràfiques territorials i delimitacions de les diferents subdivisions territorials.

Per més informació sobre el tipus d'estacions primàries i secundàries consultar la fitxa número 278.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Es localitzen 7 espècies de rapinyaires diürns (Ordre dels Accipitriformes i dels Falconiformes) repartides de la següent manera:

- 4 espècies amb nidificació segura: l'astor (*Accipiter gentilis*), l'esparver vulgar (*Accipiter nisus*), l'aligot comú (*Buteo buteo*) i el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*)

- 1 espècie de la qual s'observa una parella adulta amb vols nupcials i comportament territorial: el falcó peregrí (*Falco peregrinus*)

- 1 espècie de la qual s'efectuen observacions continuades de 3 individus adults, tot i que no es pot confirmar la reproducció: l'àguila marcenca (*Circaetus gallicus*)

- 1 espècie de la qual s'observa ocasionalment un individu aïllat: el falcó mostatxut (*Falco subbuteo*)

A més, es presenta una anàlisi de les dietes de l'astor i de l'aligot comú per a 3 parelles de 3 zones diferents, des de l'any 1994 al 1996, així com les seves respectives fenologies.

També s'exposa un informe d'incidències sobre la parella de duc (*Bubo bubo*) resident a la pedrera de Can Farrés (Molins de Rei) i una llista de les espècies migradores detectades durant el període de febrer a juny de 1996.

Estudi de l'impacte de la freqüentació sobre la població de xoriguers (*Falco tinnunculus*) al Parc de Collserola.

Memòria de Resultats any 1997

Vila, Albert; Frias, Daniel; Graupera, Marta i González, Mireia
Número fitxa: 38

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La raó d'aquest treball és la polèmica que ha creat el projecte de perllongament del Passeig de les Aigües, qüestionat pels grups mediambientals que donen prioritat a la conservació dels ecosistemes naturals.

En l'estudi d'impacte ambiental que es realitza, l'espècie que es considera com a indicadora és el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*). La tasca consisteix en fer un mostreig estratificat en 3 zones ecològicament semblants. Les zones de Sant Pere Màrtir i Can Rius són els trams que segons el projecte està previst que s'allarguin, mentre que el punt d'inici de la Carretera de les Aigües és una zona altament freqüentada i que serveix per comparar què podria passar en les altres dues zones si s'obris el camí.

METODOLOGIA

La tècnica utilitzada per fer l'estudi de l'impacte de la freqüentació humana en els hàbits de vida de *F. tinnunculus* al Parc de Collserola és el mètode de mostreig estratificat. Aquest mètode consisteix en l'observació i seguiment durant 2 hores diàries de les entrades i sortides de *F. tinnunculus* des del lloc de nidificació fins al Parc. Durant aquests dies es varia dues vegades l'horari de mostreig a fi de poder comparar la incidència dels diferents factors (hora del dia, major o menor freqüentació de gent...).

RESULTATS I CONCLUSIONS

Les raons per les quals no es considera oportú obrir el nou tram de la Carretera de les Aigües són les següents: a) En aquestes zones ja hi acudeix un nombre força elevat de gent i si s'ampliés el recorregut, la freqüentació augmentaria; s'ha pogut comprovar que un nombre massa elevat de visitants afecta negativament al xoriguer comú, però també a altres espècies, tant animals com vegetals; b) La realització d'un nou tram provocaria una major fragmentació de l'hàbitat i, per tant, es podria traduir en una major mortalitat d'espècies, ja que aquestes travessarien el camí, o bé en una fragmentació de les poblacions, tot disminuint el nombre d'efectius.

A més, s'ha determinat que aquesta espècie prefereix les zones de pinedes molt esclarissades, com són les de la zona de Sant Pere Màrtir i Can Rius. El punt d'inici de la Carretera de les Aigües també es tracta d'una pineda, però menys esclarissada. En aquesta última zona no hi ha constància d'un punt de nidificació proper, informació que sí es disposa per a les 2 altres zones. Cal dir, però, que les zones de nidificació i cria es troben fora dels límits del Parc.

S'ha observat que la gent té tendència a deixar els camins establerts de la Carretera de les Aigües i endinsar-se en el bosc, de manera que s'està posant en perill el lloc on l'espècie va a alimentar-se.

La freqüentació humana té un impacte directe sobre la població de *F. tinnunculus*, ja sigui afectant els seus hàbits d'alimentació de forma directa, o bé indirectament amb un efecte sobre les poblacions de les preses de les quals es nodreix.

PROPOSTES DE FUTUR

Podria obrir-se un nou tram, sempre i quan es delimitessin unes àrees en les quals les espècies poguessin viure i reproduir-se en unes condicions favorables, sense ser destorbades. Una altra opció seria tancar certs trams durant l'època de cria. Aquesta qüestió, però, necessitaria un estudi profund.

Caldria fer un estudi de la població de preses de *F. tinnunculus* per veure quin efecte hi té la freqüentació humana.

Informe faunístic per a la Unitat de Medi Natural del Patronat Metropolità del Parc de Collserola. Informe anual per a la gestió de la població de rapinyaires nidificants al Parc de Collserola: Temporada 1997

Babiloni, Gabriel

Membre del Departament de Biodiversitat Animal, Secció de Gestió Mediambiental.

College Marcelo Spínola, University of Wales, Sevilla

Número fitxa: 39

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest és el sisè any consecutiu de les tasques de seguiment i gestió de la població de rapinyaires nidificants del Parc de Collserola (1992 - 1997). L'any 1991, però, es va avaluar la presència de l'astor (*Accipiter gentilis*) al sector nord-est (Serres d'en Rabassa i Can Julià) com a primera aproximació a la dinàmica dels ocells rapinyaires a la serra.

METODOLOGIA

La metodologia és la que s'empra usualment en les tasques de control i seguiment anuals. Per a tal fi se segueixen 4 línies principals de treball:

- Cens de les parelles nidificants i dels individus no reproduïdors (per a totes les espècies d'ocells rapinyaires presents a Collserola i la seva àrea d'influència immediata)
- Estudi de selecció d'hàbitat a petita escala (ocupació d'un determinat nínxol ecològic a escala de microhàbitat per tal d'establir un model de predicció útil per a la gestió)
- Anàlisi de la dieta de les 2 espècies més interessants per a la gestió, és a dir, l'astor (*A. gentilis*) i l'aligot comú (*Buteo buteo*) des del punt de vista dels requeriments tròfics
- Control de seguretat de la reproducció

RESULTATS I CONCLUSIONS

Es localitzen 7 espècies de rapinyaires diürns, pertanyents a l'Ordre dels Accipitriformes i dels Falconiformes. D'aquestes, 6 tenen una nidificació segura, mentre que de l'espècie restant –l'àguila marcenca (*Circaetus gallicus*)– no es pot confirmar la reproducció, tot i que es localitza la presència de 6 exemplars en 3 sectors diferents del Parc. Les espècies amb nidificació segura són les següents:

- Astor (*A. gentilis*): es determina la presència de 4 parelles amb nidificació segura
- Esparver vulgar (*Accipiter nisus*): s'identifiquen 18 punts de nidificació a Collserola
- Aligot comú (*B. buteo*): es determina la presència de 4 parelles amb nidificació segura i 1 amb nidificació probable

- Xoriguer comú (*Falco tinnunculus*): es determina la presència de 10 parelles amb nidificació segura

- Falcó peregrí (*Falco peregrinus*): es comprova la nidificació amb l'envol de dos polls a l'àrea d'influència de Collserola, però no hi ha suficient informació per determinar la ubicació exacta del niu

- Falcó mostatxut (*Falco subbuteo*): es comprova el vol de dos polls

A més, es presenten els resultats de l'aproximació a la selecció de l'hàbitat de nidificació d'*A. gentilis* a Collserola, les anàlisis de les dietes, tant en el cas d'*A. gentilis* com de *B. buteo*, des de 1991 a 1997, i s'inclou un calendari fenològic de la reproducció per a la gestió de la fauna, així com dades referents a la productivitat per a les 2 espècies anteriors.

PROPOSTES DE FUTUR

Es proposa una estratègia per tal d'iniciar la determinació de la presència de rapinyaires nidificants.

Memòria de camp per a la gestió del seguiment i control de la comunitat de rapinyaires nidificants al Parc de Collserola.

Temporada 1998

Babiloni, Gabriel

Centre d'Investigació per a la Conservació de les Rapinyaires. Comissió de Seguiment de Rapinyaires de Collserola

Número fitxa: 280

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu global de la memòria és precisament donar a conèixer el fet de compatibilitzar l'ús relacionat amb l'oci, el manteniment de certes activitats tradicionals i la conservació i potenciació dels sistemes naturals.

L'objectiu últim d'aquest programa és el de generar informació directament aplicable a la gestió, és a dir, convertir el coneixement adquirit en una eina de gestió. Si es dona per fet que la fauna és un magnífic indicador tant per caracteritzar ecològicament els diferents ambients com per detectar problemàtiques difícilment palpables des d'altres punts de vista, resulta evident que els rapinyaires, com a màxims exponents, han de gaudir d'una atenció especial.

METODOLOGIA

La metodologia és l'usualment emprada en les tasques de control i seguiment anual. Per a tal fi s'han seguit 4 línies principals de treball: a) Cens de les parelles nidificants i dels individus no reproductors, per a totes les espècies d'ocells rapinyaires presents a Collserola i la seva àrea d'influència immediata; b) Anàlisi de la dieta de les 2 espècies més interessants per a la gestió –*Accipiter gentilis* i *Buteo buteo*– des del punt de vista dels requeriments tròfics; c) Control de la reproducció, amb els aspectes relatius a la seguretat; i d) Estudi de la selecció d'hàbitat per tal d'establir diferències entre els sectors ocupats i els no ocupats.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els resultats de l'actualització del catàleg resulten en la localització de 8 espècies de rapinyaires diürns (Ordre dels Accipitriformes i dels Falconiformes) repartides de la següent manera:

- 5 espècies amb nidificació segura: l'astor (*A. gentilis*), l'esperver vulgar (*A. nisus*), l'aligot comú (*B. buteo*), el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*) i el falcó peregrí (*Falco peregrinus*)
- 2 espècies amb nidificació probable: l'aligot vesper (*Pernis apivorus*) i el falcó mostatxut (*Falco subbuteo*)
- 1 espècie de la qual s'efectuen observacions continuades de 5 individus adults, tot i que no es pot confirmar la reproducció: l'àguila marcenca (*Circaetus gallicus*)

A més, es presenten els resultats de la selecció d'hàbitat per a la nidificació d'*A. gentilis* a Collserola. També s'exposa una anàlisi de les dietes de l'astor i de l'aligot comú des de l'any 1991 al 1998, així com un calendari fenològic de la reproducció per a la gestió de les 2 espècies per a la temporada de 1998.

Memòria del seguiment de la població de rapinyaires nidificants al Parc de Collserola. Temporada de cria 2001

Pla, Anna, amb la col·laboració de Babiloni, Gabriel i Gràcia, Jordi, i sota la direcció de Llimona, Francesc

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 42

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquesta memòria es presenten els resultats obtinguts del seguiment de la població de rapinyaires nidificants al Parc de Collserola l'any 2001.

El seguiment s'ha dut a terme a partir d'informació recopilada fins al moment, on es descriu la localització de diversos nius que havien presentat senyals d'activitat en alguna temporada reproductora dels darrers anys.

Previ a l'inici del seguiment es realitzen diverses visites als nius per tal de determinar la localització exacte dels mateixos i ubicar-los correctament a la base de dades del SIG (Arc View).

METODOLOGIA

La metodologia emprada per a realitzar el seguiment es divideix en diverses fases:

1. Es duen a terme diverses esperes en l'època prèvia a la reproducció en varis punts d'observació per tal de detectar els vols nupcials de les parelles i realitzar les primeres aproximacions al territori de nidificació.
2. Es duen a terme esperes en indrets en els que es permet realitzar observacions directes al niu per tal de detectar senyals d'activitat en el mateix i comprovar la nidificació dels rapinyaires.
3. Es confirma l'èxit de la reproducció per a cada sector mitjançant esperes en els punts que ofereixen una visió global de la zona, detectant així els polls volanders.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Com a conclusions generals es pot dir que:

- Aligot comú (*Buteo buteo*): es localitzen 4 parelles durant la temporada 2001, 3 d'elles amb nidificació segura. En 1 de les 3 parelles es detecten els polls en fase volandera.
- Astor (*Accipiter gentilis*): es localitzen 4 parelles realitzant vols nupcials, però només es produeix la nidificació exitosa en 1 d'elles, amb l'envol d'un poll detectat durant la fase volandera.
- Esparver vulgar (*Accipiter nisus*): es localitzen 3 parelles i totes elles nidifiquen amb èxit; en el cas de 2 parelles s'observa l'envol de 2 polls, mentre que en la parella restant s'observen fins a 4 polls.

Anàlisi de les tendències temporals de la migració post-nupcial d'aus rapinyaires al seu pas pel Parc Natural de la Serra de Collserola durant el període 1989 - 2009

Cahill, Séan, amb la coordinació de Llimona, Francesc

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 319

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present treball pretén examinar els possibles canvis que es podrien haver produït al llarg de les dues últimes dècades en relació amb les dates observades de màxim pas durant la migració de tardor per a determinades espècies de rapinyaires i per al conjunt d'elles.

METODOLOGIA

S'exposa la metodologia relativa a: a) Preparació de les dades disponibles respecte a la migració post-nupcial de rapinyaires al Parc de Collserola; b) Espècies i paràmetres considerats; inclou la metodologia de la data mitjana de pas, la data mediana de pas, la data de màxim pas i la generació de taules de dates de pas; i c) Anàlisi estadística i gràfica de dades.

RESULTATS I CONCLUSIONS

En aquesta anàlisi de les dades de seguiment de la migració de tardor de les aus rapinyaires des del Turó de la Magarola al Parc de Collserola, únicament s'observa una possible tendència cap a un canvi fenològic del pas migratori de tardor quan s'analitza el conjunt de les dades disponibles per a totes les espècies de rapinyaires, amb un avançament marginalment no significatiu de la data de mediana de pas, des del 23-24 de setembre al principi del període de seguiment fins al 19-20 al final del període (1989-2009). En canvi, per a les cinc espècies considerades de forma individual –l'aligot vesper, l'àliga marcenca, l'arpella vulgar, l'esperver vulgar i el xoriguer comú– les tendències són o bé estables o bé cap a un avançament de pas poc marcat, i en cap cas són significatives. Possiblement el tractament del conjunt de les dades hagi permès obtenir un resultat que s'aproxima a una tendència significativa d'avançament de la data de mediana de pas a causa del major volum de dades, però cal aplicar precaució a l'hora de fer-hi interpretacions donat que s'hi agrupen distribucions migratòries desiguals entre espècies.

Per tant, no es poden descartar els resultats no significatius de Collserola simplement com un possible efecte de mida de mostra o mètode, sinó que cal tenir en consideració la possibilitat que realment reflecteixen una situació real de manca de tendència, a diferència de la situació observada a la zona més occidental dels Pirineus.

PROPOSTES DE FUTUR

Seria desitjable poder diferenciar el pas d'adults dels joves per a les diferents espècies, ja que de vegades tenen calendaris distints de migració de tardor. També seria interessant poder comparar els resultats de Collserola amb unes anàlisis similars de dades procedents d'altres estacions més properes de seguiment de la migració de tardor.

Es podria ampliar aquesta anàlisi de les dades de la migració de tardor a Collserola per tal d'incloure les dades meteorològiques concretes rellevants, i també ampliar l'anàlisi per incloure altres grups d'ocells, bàsicament els passeriformes. Seguint en aquesta línia, caldria plantejar les possibilitats d'avançar la data d'inici de les campanyes de seguiment per tal de cobrir el període migratori de forma més completa.

21a Campanya de Seguiment i Divulgació d'Aus Rapinyaires al Parc de Collserola. 2009

Llimona, Francesc (flimona@parccollserola.net)
Estació Biològica del Parc de Collserola
Número fitxa: 317

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La campanya de seguiment i divulgació de la migració tardor-
renca d'aus rapinyaires i altres aus planejadores ha seguit
fidel a la seva cita en els seus ja més de 20 anys d'activitat
científica i sensibilitzadora.

METODOLOGIA

Durant els mesos de setembre i octubre de 2009, des del punt
d'observació del Turó de la Magarola al Parc de Collserola
(Barcelona) s'han tornat a reunir ornitòlegs, tècnics del Parc i
visitants per assistir al pas post-nupcial d'aquestes aus cap a
les seves casernes d'hivern.

A més de l'important paper divulgador i sensibilitzador
d'aquesta activitat, els ja més de 20 anys de control sistemàtic
ininterromput permeten disposar d'informació i dades de gran
interès.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Durant aquesta campanya s'han registrat un total de 1.194
aus, en un any marcat per la notòria pluviometria que sens
dubte ha influenciat negativament les observacions en les set-
manes de major pas potencial.

Com ja és habitual, l'espècie més observada ha estat l'aligot
vesper (*Pernis apivorus*), amb més de 572 exemplars, el que
suposa el 48 % del total. El segueix l'esperver vulgar (*Accipiter
nisus*), el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*) i l'arpella vulgar
(*Circus aeruginosus*).

El total d'espècies identificades ha estat de 17, 16 aus rapin-
yaires i 2 exemplars de l'interessant cigonya negra (*Ciconia
nigra*).

Les dades de 2009 suggereixen un lleuger descens dels
exemplars quantificats, seguint la tendència ja apuntada en
els últims anys.

Campanya d'observació de la migració de les aus rapinyaires al seu pas per Collserola. 2010

Estació Biològica del Parc de Collserola
Número fitxa: 332

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquest informe es recullen els resultats més rellevants de la campanya de la migració de les aus rapinyaires al seu pas per Collserola durant l'any 2010.

METODOLOGIA

No es descriu una metodologia, ja que en aquest cas la informació relativa a la campanya s'aporta únicament de forma gràfica i no hi ha part escrita.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Pel que fa al nombre de visitants al Parc de Collserola, aquest ha estat de 1.300. Més de la meitat d'aquests visitants (53 %) han estat excursionistes, seguits dels interessats (26 %), els naturistes (17 %) i, en darrer lloc, els ciclistes (4 %). D'altra banda, es presenta una llista amb les observacions diàries de les espècies d'ocells observades des del 2008, el nombre d'individus identificats, l'hora i el dia de l'observació i la persona responsable de la recollida de dades.

25ena edició de la campanya de seguiment i divulgació de la migració de rapinyaires. 2013

Estació Biològica del Parc de Collserola
Número fitxa: 433

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La campanya de seguiment i divulgació de la migració tardor-tenca d'aus rapinyaires i altres aus planejadors ha seguit fidel a la seva cita en els seus ja més de 20 anys d'activitat científica i sensibilitzadora. En aquest informe es recullen els resultats més rellevants de la campanya de la migració de les aus rapinyaires al seu pas per Collserola durant l'any 2013.

METODOLOGIA

Les observacions s'han realitzat durant els mesos de setembre i octubre, des del punt d'observació del Turó de la Magarola al Parc de Collserola (Barcelona).

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els resultats de la nova edició d'aquesta tradicional campanya de seguiment ha permès l'observació, en el decurs dels mesos de setembre i octubre del 2013, d'un total de 1.649 ocells, xifra superior a l'anterior campanya, de 20 espècies diferents. Com ja es habitual, l'espècie més freqüent ha estat l'aligot vesper (*Pernis apivorus*) amb una xifra de 509 exemplars (31,8 %), seguit per l'esperver vulgar (*Accipiter nisus*) amb 351 exemplars observats (21,9 %). La tercera espècie en nombre d'observacions ha estat el xoriguer (*Falco tinnunculus*) amb 306 exemplars (19,1 %), seguida de l'arpella (*Circus aeruginosus*) amb 140 (8,7 %). Aquest any hi ha hagut un augment significatiu en els individus observats especialment d'aligot vesper i d'esperver vulgar, amb un 35 % i un 47 % més d'individus respectivament en comparació amb l'anterior temporada. També destaca el nombre àligues pescadores (*Pandion haliaetus*) observades enguany, amb 27 exemplars (2,3 %), 15 més que al 2012. En canvi s'ha observat menys individus de xoriguer i d'arpella.

El dia amb màxim flux migratori ha estat més tard del que venia essent habitual fins ara, concretament enguany al 2 d'octubre amb un total de 113 ocells rapinyaires observats. El mes d'octubre ha destacat també amb d'altres dies remarcables, com per exemple el dia 18 amb el pas d'un grup de 7 cigonyes negres (*Ciconia nigra*) i 56 xoriguers, a més del pas de molts passeriformes, amb gairebé 1.300 pinsans (*Fringilla coelebs*) i 263 tords comuns (*Turdus philomelos*), però també d'espècies destacables com la merla de pit blanc (*Turdus torquatus*) amb 33 exemplars.

Aquest any també s'ha participat en el programa PERNIS, coordinat per l'Institut Català d'Ornitologia a partir del seguiment de la migració postnupcial d'ocells rapinyaires des del Turó de la Magarola i d'altres estacions de seguiment de la migració de tardor ubicades en diferents indrets de Catalunya.

Seguiment de la nidificació dels ocells rapinyaires al Parc Natural de la Serra de Collserola. 2013

Estació Biològica del Parc de Collserola
Número fitxa: 433

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu principal de l'estudi és conèixer quines són les espècies de rapinyaires que nidifiquen al Parc i amb quines problemàtiques es troben les espècies per aconseguir tirar endavant els polls.

METODOLOGIA

La metodologia emprada per a realitzar el seguiment es divideix en diverses fases:

1. Es duen a terme diverses esperes en l'època prèvia a la reproducció en varis punts d'observació per tal de detectar els vols nupcials de les parelles i realitzar les primeres aproximacions al territori de nidificació.
2. Es duen a terme esperes en indrets en els que es permet realitzar observacions directes al niu per tal de detectar senyals d'activitat en el mateix i comprovar la nidificació dels rapinyaires.
3. Es confirma l'èxit de la reproducció per a cada sector mitjançant esperes en els punts que ofereixen una visió global de la zona, detectant així els polls volanders.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Durant la campanya del 2013 s'ha tornat a confirmar la nidificació de l'àliga marcenca (*Circaetus gallicus*) al Parc amb un poll criat amb èxit. Pel que fa a l'astor (*Accipiter gentilis*), l'espècie de rapinyaire més forestal, s'ha constatat la nidificació de tres parelles i s'ha detectat activitat en els territoris de cria per a altres tres parelles.

Com està succeint en els darrers anys, la part més negativa del seguiment al 2013 ha estat la tendència regressiva de l'aligot comú (*Buteo buteo*). Durant aquesta campanya s'han seguit cinc sectors diferents, sense poder confirmar la seva nidificació en cap d'ells. Pel que fa al xoriguer (*Falco tinnunculus*), es constata una parella amb polls a El Papiol, i com a mínim quatre possibles parelles reproductores més al Parc, mentre que es repeteixen les observacions durant l'època de cria de dues espècies més que són el falco pelegrí (*Falco peregrinus*) i el falcó mostatxut (*Falco subbuteo*).

Pel que fa al duc (*Bubo bubo*), es constata la presència de dos, i possiblement tres, polls volanders en un dels dos territoris confirmats per a aquesta espècie al Parc. Malauradament, a l'altre territori s'ha constatat la mort d'un jove de duc per impacte amb una línia elèctrica al territori de Sant Feliu de Llobregat en una zona on aquesta gran rapinyaire nocturna també ha patit l'impacte d'aquestes infraestructures en anys anteriors. D'altra banda, existeix un possible tercer territori de duc al municipi de Montcada i Reixac on està pendent de confirmar si el duc arriba a criar o no.

Finalment, també s'ha constatat la cria de com a mínim dues parelles d'esparver (*Accipiter nisus*) al Parc, amb la possible nidificació d'algunes parelles més.

Llistat d'espècies d'aus observades al Parc de Collserola

Ambients:	Status:	Fenologia:
BR- Bosc de ribera	MA- Molt abundant	S- Sedentari
AR- Alzinar amb roures	C- Comú (poblacions estables o en augment)	E- Estival
PA- Pineda amb alzinar	P- Poc freqüent, localitzat	H- Hivernant
M- Formacions arbustives denses (màquia)	ME- Molt escàs (en regressió, amenaçat, en perill)	M- Migrant
B- Brolles	I- Introduït	n- Nidificant
PS- Prats secs	O- Ocasional	A- Accidental, divagant o rar al Parc
C- Conreus, horts		
AU- Àrees urbanitzades		
AA- Ambients aquàtics		
R- Pedreres, medi rupícola i envions		

Total d'espècies observades al Parc: 175

(*): espècies protegides

CL. AUS													
Nom comú	Nom científic	Ambients										Status	Fenologia
		R	AU	C	PS	B	M	PA	AR	BR	AA		
O. PODICIPEDIFORMES													
Fam. PODICIPEDIDAE													
* Cabusset	<i>Tachybaptus ruficollis</i>										X	ME	S, n
O. PELECANIFORMES													
Fam. PHALACROCORACIDAE													
* Corb marí gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>											P	M
O. CICONIIFORMES													
Fam. ARDEIDAE													
* Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>									X	X	ME	H, M
* Agró roig	<i>Ardea purpurea</i>											O	M
* Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>											P	M
* Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>											O	A
* Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>									X		O	M
Fam. CICONIIDAE													
* Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>											P	M
* Cigonya negra	<i>Ciconia nigra</i>											P	M
O. PHOENICOPTERIFORMES													
Fam. PHOENICOPTERIDAE													
* Flamenc	<i>Phoenicopus roseus</i>											O	M
O. ANSERIFORMES													
Fam. ANATIDAE													
Oca vulgar	<i>Anser anser</i>											O	M, A
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>										X	ME	S

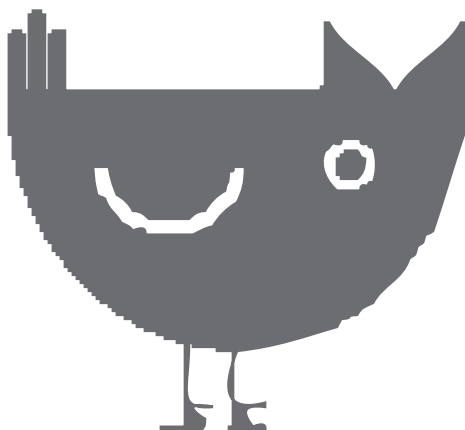
O. ACCIPITRIFORMES													
Fam. ACCIPITRIDAE													
* Astor	<i>Accipiter gentilis</i>							X	X			C	S, H, M
* Esparver vulgar	<i>Accipiter nisus</i>							X	X			C	S, H, M
* Àguila imperial ibèrica	<i>Aquila adalberti</i>											O	A
* Àguila daurada	<i>Aquila chrysaetos</i>											O	A
* Àguila cridanera	<i>Aquila clanga</i>											O	A
* Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>			X				X	X	X		ME	S, H, M
* Àguila marcenca	<i>Circaetus gallicus</i>											P	E, M
* Arpella vulgar	<i>Circus aeruginosus</i>											MA	M
* Arpella pàl·lida	<i>Circus cyaneus</i>											P	M
* Arpella pàl·lida russa	<i>Circus macrourus</i>											O	M, A
* Esparver cendrós	<i>Circus pygargus</i>											C	M
* Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>											O	A
* Àguila cuabarrada	<i>Hieraaetus fasciatus</i>											O	A
* Àguila calçada	<i>Hieraaetus pennatus</i>											P	M
* Milà negre	<i>Milvus migrans</i>											P	M
* Milà reial	<i>Milvus milvus</i>											P	M
* Aufrany	<i>Neophron percnopterus</i>											O	A
* Aligot vesper	<i>Pernis apivorus</i>											MA	M
Fam. PANDIONIDAE													
* Àguila pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>											P	M
O. FALCONIFORMES													
Fam. FALCONIDAE													
* Esmerla	<i>Falco columbarius</i>											ME	H, M
* Falcó de la reina	<i>Falco eleonora</i>											P	M
* Xoriguer petit	<i>Falco naumanni</i>											O	A
* Falcó pelegrí	<i>Falco peregrinus</i>	X										P	S, H, M
* Falcó mostatxut	<i>Falco subbuteo</i>			X				X				P	E, M
* Xoriguer comú	<i>Falco tinnunculus</i>	X	X		X	X						C	S, M
O. CARADRIFORMES													
Fam. BURHINIDAE													
* Tòrlit	<i>Burhinus oedicephalus</i>			X								O	M
Fam. CHARADRIIDAE													
Fredeluga	<i>Vanellus vanellus</i>			X								ME	H, M
Fam. GLAREOLIDAE													
* Perdiu de mar	<i>Glareola pratincola</i>											O	A
Fam. LARIDAE													
Gavià argentat	<i>Larus michahellis</i>											MA	M
Gavina vulgar	<i>Larus ridibundus</i>											P	M
Fam. SCOLOPACIDAE													
Becadell comú	<i>Gallinago gallinago</i>											O	A
Becada	<i>Scolopax rusticola</i>							X	X	X		P	H, M
O. GRUIFORMES													
Fam. GRUIDAE													
* Grua	<i>Grus grus</i>											ME	M
Fam. RALLIDAE													
Fotja	<i>Fulica atra</i>											O	M
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>			X						X		C	S
* Rascló	<i>Rallus aquaticus</i>									X		O	M, H

O. COLUMBIFORMES														
Fam. COLUMBIDAE														
Colom roquer	<i>Columba livia</i>	X	X	X					X	X	X		MA	S
Xixella	<i>Columba oenas</i>												O	M
Tudó	<i>Columba palumbus</i>							X	X	X			C	S, M, H
* Tórtora turca	<i>Streptopelia decaocto</i>		X										C	S
Tórtora	<i>Streptopelia turtur</i>			X		X		X	X				C	E, M
O. GAL·LINIFORMES														
Fam. PHASIANIDAE														
* Perdiu roja	<i>Alectoris rufa</i>			X	X								P	S
Guatlla	<i>Coturnix coturnix</i>			X									O	M
Faisà	<i>Phasianus colchicus</i>			X				X					I	S
O. PSITTACIFORMES														
Fam. PSITTACIDAE														
Cotorreta de pit gris	<i>Myopsitta monachus</i>		X										P, I	S
Cotorra de Kramer	<i>Psittacula krameri</i>		X										P, I	S
O. CUCULIFORMES														
Fam. CUCULIDAE														
* Cucut reial	<i>Clamator glandarius</i>					X	X	X					ME	E, M
* Cucut	<i>Cuculus canorus</i>	X		X	X	X	X	X	X	X			C	E, M
O. ESTRIGIFORMES														
Fam. STRIGIDAE														
* Mussol banyut	<i>Asio otus</i>			X				X	X				ME	S
* Mussol comú	<i>Athene noctua</i>	X	X	X									C	S
* Duc	<i>Bubo bubo</i>	X											ME	S
* Xot	<i>Otus scops</i>		X	X				X	X	X			C	E, M
* Gamarús	<i>Strix aluco</i>	X	X	X				X	X	X			C	S
Fam. TYTONIDAE														
* Òliba	<i>Tyto alba</i>		X	X	X								P	S
O. CAPRIMULGIFORMES														
Fam. CAPRIMULGIDAE														
* Enganyapastors	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X		X	X	X	X	X					C	E, M
* Siboc	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	X		X		X	X						P	E, M
O. APODIFORMES														
Fam. APODIDAE														
* Falciot negre	<i>Apus apus</i>		X										MA	E, M
* Ballester	<i>Apus melba</i>	X	X										C	E, M
* Falciot pàl·lid	<i>Apus pallidus</i>												O	M
O. CORACIIFORMES														
Fam. ALCEDINIDAE														
* Blauet	<i>Alcedo atthis</i>									X			O	H, M
Fam. MEROPIDAE														
* Abellerol	<i>Merops apiaster</i>	X		X	X	X	X						C	E, M
Fam. CORACIIDAE														
* Gaig blau	<i>Coracias garrulus</i>												O	M
Fam. UPUPIIDAE														
* Puput	<i>Upupa epops</i>	X	X	X	X			X		X			C	E, H, M
O. PICIFORMES														
Fam. PICIDAE														
* Colltort	<i>Jynx torquilla</i>			X				X	X	X			P	E, H, M
* Picot garser gros	<i>Dendrocopos major</i>							X	X	X			P	S, H
* Picot verd	<i>Picus viridis</i>	X		X	X	X	X	X	X	X			C	S

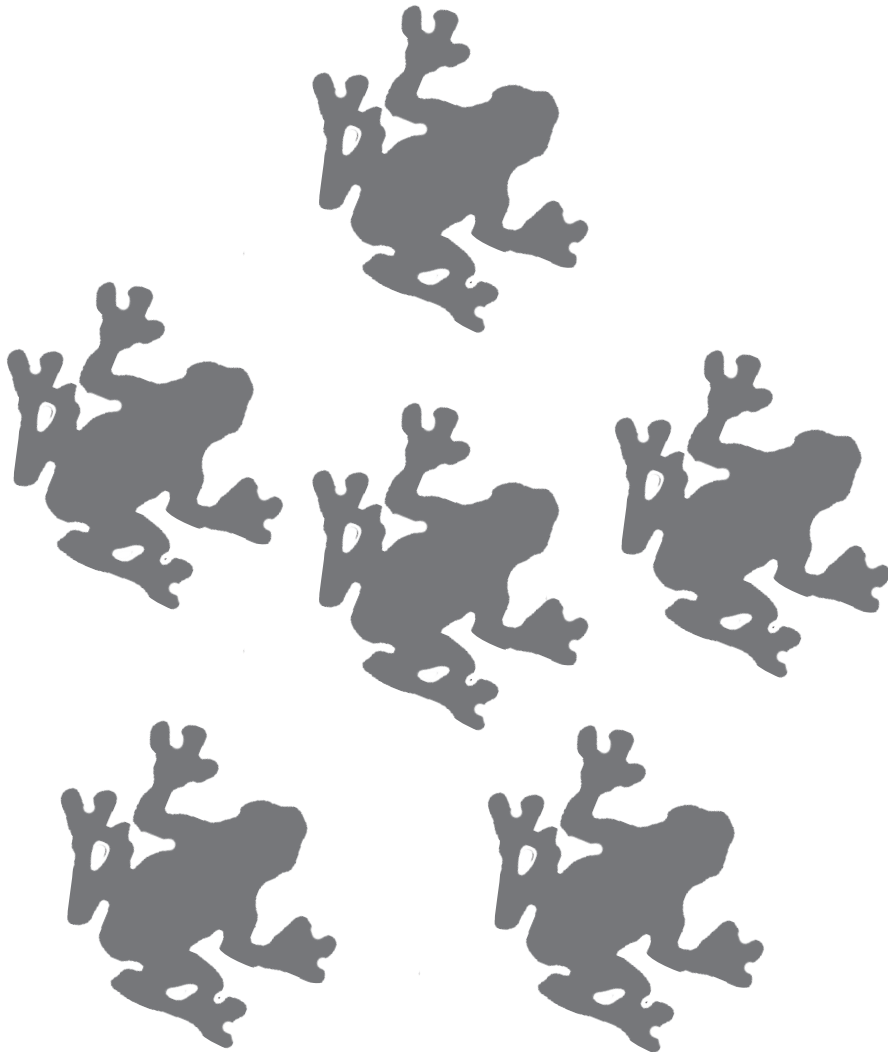
O. PASSERIFORMES														
Fam. ALAUDIDAE														
Alosa vulgar	<i>Alauda arvensis</i>				X								P	M, H
* Terrerola vulgar	<i>Calandrella brachydactyla</i>												ME	M
* Cogullada vulgar	<i>Galerida cristata</i>				X								ME	S
* Cogullada fosca	<i>Galerida theklae</i>												O	M
* Cotoliu	<i>Lullula arborea</i>				X	X							P	M, H
Fam. HIRUNDINIDAE														
* Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbica</i>			X	X								MA	E, M
* Oreneta cua-rogenca	<i>Hirundo daurica</i>												O	A
* Oreneta vulgar	<i>Hirundo rustica</i>			X	X								MA	E, M
* Roquerol	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>												P	M
* Oreneta de ribera	<i>Riparia riparia</i>												P	M
Fam. MOTACILLIDAE														
* Trobat	<i>Anthus campestris</i>												O	M
* Piula gola-roja	<i>Anthus cervinus</i>												O	A
* Titella	<i>Anthus pratensis</i>				X	X	X						C	H, M
* Grasset de muntanya	<i>Anthus petrosus</i>												O	M
* Piula dels arbres	<i>Anthus trivialis</i>												C	M
* Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>			X	X						X		C	S, H, M
* Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>										X		C	S, H, M
* Cuereta groga	<i>Motacilla flava</i>												ME	M
Fam. TROGLODYTIDAE														
* Cargolet	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X	X	X			X	X	X	X	X		C	S
Fam. PRUNELLIDAE														
* Cercavores	<i>Prunella collaris</i>	X											P	H, M
* Pardal de bardissa	<i>Prunella modularis</i>	X			X		X	X	X	X	X		C	H, M
Fam. TURDIDAE														
* Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	X	X				X	X	X	X	X		C	S, H, M
* Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X	X	X			X	X	X	X	X		C	E, M
* Merla roquera	<i>Monticola saxatilis</i>												O	M
* Merla blava	<i>Monticola solitarius</i>	X											P	S
* Còlit ros	<i>Oenanthe hispanica</i>					X	X						ME	E, M, n
* Còlit gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>												P	M
* Cotxa fumada	<i>Phoenicurus ochruros</i>	X	X	X									P	S, H, M
* Cotxa cua-roja	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>								X	X			ME	E, M
* Bitxac rogenic	<i>Saxicola rubetra</i>												P	M
* Bitxac comú	<i>Saxicola torquata</i>				X	X	X	X					C	S
Tord ala-roig	<i>Turdus iliacus</i>				X			X	X				P	H, M
Merla	<i>Turdus merula</i>	X	X	X			X	X	X	X	X		MA	S, H
Tord comú	<i>Turdus philomelos</i>								X	X	X		C	S, H, M
Griva cerdana	<i>Turdus pilaris</i>				X								ME	M
* Merla de pit blanc	<i>Turdus torquatus</i>												ME	M
Griva	<i>Turdus viscivorus</i>												P	M
Fam. SYLVIIDAE														
* Balquer	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>												O	M
* Boscarla de canyar	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>												ME	M
* Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>				X						X		C	S
* Trist	<i>Cisticola juncidis</i>					X	X	X					C	S

* Bosqueta icterina	<i>Hippolais icterina</i>											O	A
* Bosqueta vulgar	<i>Hippolais polyglotta</i>			X		X	X					C	E, M
* Boscaler pintat gros	<i>Locustella naevia</i>											ME	M
* Mosquiter pàl lid	<i>Phylloscopus bonelli</i>					X		X	X	X		C	E, M
* Mosquiter comú	<i>Phylloscopus collybita</i>								X	X		C	S, H, M
* Mosquiter xiulaire	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>											ME	M
* Mosquiter de passa	<i>Phylloscopus trochilus</i>											C	M
* Bruel	<i>Regulus ignicapilla</i>						X	X	X	X		C	S
* Reietó	<i>Regulus regulus</i>											P	H, M
* Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	X	X		X	X	X	X	X		MA	S, H, M
* Tallarol gros	<i>Sylvia borin</i>					X	X	X	X	X		C	E, M
* Tallarol de garriga	<i>Sylvia cantillans</i>					X	X	X				C	E, M
* Tallareta vulgar	<i>Sylvia communis</i>											P	M
* Tallarol trencamates	<i>Sylvia conspicillata</i>											ME	M
* Tallarol emmascarat	<i>Sylvia hortensis</i>			X		X	X					ME	E, M
* Tallarol capnegre	<i>Sylvia melanocephala</i>			X	X	X	X	X				MA	S
* Tallareta cuallarga	<i>Sylvia undata</i>				X	X	X					C	S, H, M
Fam. MUSCICAPIDAE													
* Mastegatxes	<i>Ficedula hypoleuca</i>											P	M
* Papamosques gris	<i>Muscicapa striata</i>		X	X							X	C	E, M
Fam. PARIDAE													
* Mallerenga petita	<i>Parus ater</i>							X	X			C	S
* Mallerenga blava	<i>Parus caeruleus</i>		X	X			X	X	X	X		MA	S
* Mallerenga emplomallada	<i>Parus cristatus</i>		X				X	X	X	X		C	S
* Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>		X	X		X	X	X	X	X		MA	S
* Mallerenga d'aigua	<i>Parus palustris</i>											O	A
Fam. AEGITHALIDAE													
* Mallerenga cuallarga	<i>Aegithalos caudatus</i>			X			X	X	X	X		MA	S
Fam. REMIZIDAE													
* Teixidor	<i>Remiz pendulinus</i>											O	A
Fam. CERTHIIDAE													
* Rospinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>							X	X	X		C	S
Fam. LANIIDAE													
* Escorxador	<i>Lanius collurio</i>											ME	M
* Botxí meridional	<i>Lanius meridionalis</i>				X	X	X					P	S, H
* Trenca	<i>Lanius minor</i>											O	A
* Capsigrany	<i>Lanius senator</i>			X		X	X					ME	E, M
Fam. STURNIDAE													
Estornell vulgar	<i>Sturnu vulgaris</i>		X	X								C	S, H
Estornell negre	<i>Sturnus unicolor</i>		X	X								P	S
Fam. ORIOLIDAE													
* Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>			X					X	X		C	E, M
Fam. CORVIDAE													
Corb	<i>Corvus corax</i>	X										P	S
* Cornella negra	<i>Corvus corone</i>											O	A
Gralla	<i>Corvus monedula</i>		X									P	S
Gaig	<i>Garrulus glandarius</i>					X	X	X	X	X		MA	S
Garsa	<i>Pica pica</i>		X	X	X	X	X					MA	S
* Gralla de bec vermell	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>											O	A

Fam. PASSERIDAE													
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>		X	X								MA	S
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>			X								C	S
Fam. ESTRILDIDAE													
Bec de corall senegalès	<i>Estrilda astrild</i>			X								P, I	S
Fam. FRINGILLIDAE													
* Passerell comú	<i>Carduelis cannabina</i>				X	X	X					ME	S, H, M
Cadenera	<i>Carduelis carduelis</i>			X	X	X	X					C	S
Verdum	<i>Carduelis chloris</i>		X	X		X	X	X		X		C	S
* Lluer	<i>Carduelis spinus</i>			X			X	X		X		C	H, M
* Durbec	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			X								P	H, M
* Pinsà comú	<i>Fringilla coelebs</i>			X	X				X	X		C	S, H, M
* Pinsà mec	<i>Fringilla montifringilla</i>			X								P	H, M
* Trencapinyes	<i>Loxia curvirostra</i>							X	X	X		P	S, H, M
* Pinsà borroner	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>							X	X	X		P	H, M
* Lluçareta	<i>Serinus citrinella</i>											O	A
Gafarró	<i>Serinus serinus</i>		X	X	X	X	X	X				MA	S
Fam. EMBERIZIDAE													
* Sit negre	<i>Emberiza cia</i>	X			X	X	X					C	H, M
* Gratapalles	<i>Emberiza cirlus</i>			X		X	X	X				C	S
* Verderola	<i>Emberiza citrinella</i>											O	A
* Hortolà	<i>Emberiza hortulana</i>											ME	M
* Repicatalons	<i>Emberiza schoeniclus</i>									X		P	H, M
* Cruixedell	<i>Emberiza calandra</i>			X	X	X						ME	H, M
Fam. TIMALIIDAE													
Rossinyol del Japó	<i>Leiothrix lutea</i>			X				X		X		P, I	S



Estudis d'herpetologia 1998 - 2013



Índex dels estudis herpetològics

- Introducció als coneixements biològics dels amfibis i rèptils del pantà de Vallvidrera i propostes de gestió pel manteniment i millora de la població amfibia de la zona. Treballs de la Societat Catalana d'Herpetologia nº 3. 1998 91
- Aproximació a la herpetologia del Parc de Collserola, con especial consideración a las poblaciones de anfibios. 2002 92
- Estudi i elaboració d'una base de dades de la fauna amfibia del Parc Metropolità de Collserola per la posterior implementació d'un pla de seguiment de les seves poblacions. Proposta de projecte 2002 - 2003 93
- Aproximació a l'herpetologia del Parc Metropolità de Collserola amb especial consideració a les poblacions d'amfibis. Memòria any 2003 94
- Actuacions i valoració del projecte de recuperació del gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*) al Parc de Collserola. 2010 95
- Projecte de recuperació del gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*) al Parc de Collserola: Memòria 2011 96
- Projecte de recuperació del gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*) al Parc de Collserola: Memòria 2012 97
- Projecte de recuperació del gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*) al Parc de Collserola: Memòria 2013 98

Estudis herpetològics

Els estudis relatius al grup d'amfibis i rèptils del Parc de Collserola s'inicien l'any 1998 amb l'objectiu principal de destacar la importància de la població herpetològica a la zona del pantà de Vallvidrera, així com l'interès en la seva conservació, donada la forta disminució de les seves poblacions en tot l'àmbit de l'àrea metropolitana de Barcelona. Malgrat que aquest primer treball consta d'un llistat de les espècies d'hèrptils presents i vinculades al pantà en aquell moment, cal dir que en estudis posteriors el grup dels amfibis passa a tenir una major consideració, mentre que el de rèptils queda en segon pla.

Els projectes dels anys següents (2002 i 2003) contenen una aproximació a l'herpetologia del Parc, però centren la seva atenció en les poblacions d'amfibis. El primer d'ells (2002) continua amb la línia de treball iniciada en anys anteriors i aprofundeix en el coneixement de la fauna d'amfibis presents al Parc, així com el seu estatus actual. A més, proporciona una base de dades dels punts d'aigua i dels amfibis continguts en aquests punts. En el segon projecte (2003) es presenten els resultats de l'estudi anterior i es proposa la localització dels punts d'aigua susceptibles per a la reproducció dels amfibis, la catalogació d'aquests punts, la confecció d'un catàleg dels amfibis presents al Parc i els punts d'aigua prospectats i, per últim, l'anàlisi dels tipus d'aigües seleccionades per cada espècie i la fenologia de les espècies, amb la finalitat de caracteritzar la comunitat amfíbia de la zona.

En el mateix any es presenta una proposta de projecte en el que es mostren els resultats obtinguts per a la campanya de l'any 2003, de seguiment de les poblacions d'amfibis en els punts d'aigua localitzats a Collserola, per tal d'observar el seu estat i obtenir dades del funcionament de les seves poblacions, altament sensibles als canvis en el medi.

Per acabar, els dos últims treballs inclosos en aquest grup se centren bàsicament en la recuperació del gripau d'esperons (*Pelobates cultripis*), ja que les característiques muntanyoses, l'abundància de denses masses forestals i la manca de punts d'aigua adequats per la seva reproducció limiten la distribució potencial d'aquesta espècie a la serra de Collserola. El primer informe dona a conèixer de forma preliminar els resultats obtinguts en el desenvolupament de la fase 1, que tracta d'avaluar si és possible recuperar *P. cultripis* al Parc de Collserola i efectuar un alliberament prova. El segon treball, seguint amb el programa iniciat l'any anterior i en vista dels resultats obtinguts, té com a objectius específics una sèrie d'ajustaments en relació a l'alliberament d'aquesta espècie.

RESULTATS

En el primer estudi se citen les espècies d'hèrptils presents i vinculades al pantà de Vallvidrera. A banda del llistat, es presenta una explicació dels cicles d'activitat reproductora dels anurs al pantà de Vallvidrera, així com una sèrie d'al·legacions a les possibles introduccions de fauna no autòctona, criticant aspectes com per exemple les implicacions de la introducció del fartet (*Aphanius iberus*), que suposaria la destrucció de l'ecosistema.

En el segon estudi se citen principalment les espècies d'amfibis localitzades a la zona d'estudi, que també es poden trobar a la llista esmentada anteriorment, però també les espècies de rèptils. En relació als amfibis i la seva distribució, s'aprecia l'existència de dues zones ben diferenciades pel que fa a la comunitat, que coincideixen força amb la distribució de la vegetació. D'una banda, hi ha la regió meridional, amb una vegetació predominant de màquia i pinedes, on les espècies més abundants són: *Alytes obstetricans*, *Pelodytes punctatus*, *Bufo calamita*, *Pelobates cultripis* i *Hyla meridionalis*. D'altra banda, hi ha una regió més septentrional amb major densitat forestal essencialment d'alzines, on les aigües predominants són fonts i torrents de fonts i pluges, ambients aquàtics idonis per *Salamandra salamandra*, mentre que les tolles més obertes i boscs de ribera són preferides per *Bufo bufo*.

En el tercer estudi es compten 182 punts d'aigua repartits per tot el Parc, i es considera que totes les espècies autòctones d'amfibis de Collserola es troben ben representades i distribuïdes dins els seus rangs ecològics. Es defineixen dos grups d'espècies diferents: espècies termòfiles, amb preferència per punts d'aigua temporals orientades al vessant sud ben assolit (*P. punctatus*, *B. calamita* i *H. meridionalis*), i espècies vinculades a ambients permanents, lligades a conques hidrogràfiques, amb menys insolació i més cobertura arbòria (*S. salamandra*, *A. obstetricans*, *B. bufo* i *Pelophylax perezi*). També es comenten les principals amenaces de reducció o extinció dels amfibis que són, entre altres, la pèrdua i modificació de l'hàbitat, la introducció d'espècies exòtiques i el canvi climàtic.

Finalment es presenten els resultats de dos projectes relacionats amb la recuperació de *P. cultripis*. En el primer d'ells es localitzen i posteriorment se seleccionen els punts d'aigua amb els condicionants ecològics necessaris per a *P. cultripis*, és a dir, presència d'àrees obertes i amb poca cobertura forestal. A més, es troben els punts d'aigua que compleixen les condicions més idònies per a l'espècie: la bassa de la pedrera de Santa Creu d'Olorda (seleccionada per a l'alliberament de larves) i la bassa de Can Coll. Cal dir que es descarta el pantà de Vallvidrera, ja que es tracta d'un entorn molt forestal, amb presència de peixos i *P. perezi*. A la bassa artificial (construïda amb lona) de la pedrera de Santa Creu d'Olorda, s'alliberen, l'estiu de 2010, 54 individus, dels quals 16 ja havien acabat la metamorfosi. A més, també hi crien *B. calamita* i *H. meridionalis* i no hi ha peixos. L'anàlisi genètica duta a terme per a *P. cultripis* demostra que l'espècie té una variabilitat genètica molt baixa. En el segon estudi es capturen 297 larves de la bassa de Maçanet de la Selva (en estat de dessecació), i es traslladen a les instal·lacions de Can Balasc, on es mantenen fins un estat pre-metamòrfic, sent posteriorment alliberades a la bassa de Santa Creu d'Olorda. S'estudia el creixement de les larves i d'acord amb el nivell de creixement i desenvolupament assolit per aquestes, s'efectuen dos alliberaments a l'àrea de la Pedrera de Santa Creu d'Olorda: el 13 de maig (103 larves) i el 2 de juny (194 larves) de 2011. La millora del sistema de manteniment de les larves en captivitat pel que fa a l'espai destinat pel seu manteniment, les condicions d'alimentació i el monitoratge efectuat pel personal del centre de Can Balasc fa que es puguin alliberar totes les larves cap-

turades en estat inicial de creixement, sense produir-se cap baixa. A diferència de l'any anterior, les larves alliberades són de mida gran, però totes en estat pre-metamòrfic, fet que hauria d'afavorir el seu retorn a la bassa com a adults.

A partir de 2012 i donat l'increment del número de larves mantingudes en les instal·lacions de creixement s'ha disposat d'un total de sis tancs, que s'han traslladat a l'Escola de Natura Angeleta Ferrer (Can Miravitges), depenent de l'Ajuntament de Badalona.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

Les recomanacions de cara a la gestió en el cas del primer estudi consten d'una sèrie de prescripcions per a la reestructuració del pantà de Vallvidrera, com ara la neteja de sediments, ja que la colmatació en aquell moment impedeix una certa retenció de les aigües captades, o bé la impermeabilització de la presa per evitar les filtracions que es produeixen. També s'inclouen un conjunt de propostes per a la gestió d'aigües i planificació a l'àrea del pantà, dins les quals hi ha el buidament anual de les aigües del pantà o la construcció d'estanys, entre d'altres.

Del segon estudi destaca una possible mesura correctora per incrementar la disponibilitat de punts d'aigua susceptibles per a la reproducció dels amfibis, que és la ubicació d'una petita tolla artificial de tela asfàltica o un altre material al costat dels grans dipòsits d'aigua per a la prevenció d'incendis, aprofitant l'excedent d'aigua dels mateixos. D'altra banda també es proposa la modificació d'algunes de les aigüeroles per tal de facilitar la seva utilització pels amfibis.

En el tercer estudi se cita la importància de fer un seguiment de la possible recolonització de *P. cultripipes* al pantà de Vallvidrera on antigament s'hi reproduïa, així com prendre mesures per evitar la introducció d'espècies al·loctones (*Triturus marmoratus* i *Lissotriton helveticus*). També es creu necessari estudiar si la separació entre les poblacions del nord i del sud es deu al suposat efecte barrera de Les Planes o no. Es recomana crear basses petites i senzilles, temporals o permanents, a les proximitats del centre informatiu del Parc (facilitant la connexió entre les poblacions sud i nord), i a les rodalies del "Terral" (on s'han detectat poblacions abundants de *P. punctatus*, *B. calamita* i *H. meridionalis*). Finalment, es recomana l'elaboració d'un tríptic informatiu gratuït per als visitants per tal d'afavorir la conservació dels punts d'aigua i les seves espècies.

CONCLUSIÓ

Gràcies als estudis d'amfibis i rèptils s'han pogut conèixer les espècies que són presents al Parc de Collserola, així com la informació relativa a la seva biologia i l'estatus actual d'algunes d'elles. A més, s'ha pogut crear una base de dades dels punts d'aigua i dels amfibis continguts en aquests punts, l'anàlisi del tipus d'aigües seleccionades per cada espècie i la fenologia de les espècies, aconseguint així la caracterització de la comunitat amfíbia de la zona. Posteriorment el seguiment de les poblacions d'amfibis en els punts d'aigua localitzats a Collserola ha permès l'observació del seu estat i l'obtenció de dades del funcionament de les seves poblacions, altament sensibles als canvis en el medi i que han patit una forta disminució en tot l'àmbit de l'àrea metropolitana de Barcelona. Finalment, els projectes de recuperació de *P. cultripipes* –una espècie la distribució potencial de la qual es troba limitada a la serra de Collserola i que disposa d'una variabilitat genètica molt baixa– han permès avaluar si era possible recuperar l'espècie al Parc, així com l'efectuació d'un alliberament prova.

Introducció als coneixements biològics dels amfibis i rèptils del pantà de Vallvidrera i propostes de gestió pel manteniment i millora de la població amfíbia de la zona.

Treballs de la Societat Catalana d'Herpetologia nº 3. 1998

Rivera, Xavier

Societat Catalana d'Herpetologia. Museu de Ciències Naturals de Barcelona

Número fitxa: 34

OBJECTIUS

L'objectiu principal d'aquest estudi és destacar la importància de les poblacions de rèptils i amfibis del pantà de Vallvidrera, així com l'interès en la seva conservació, donada la forta disminució de les seves poblacions en tot l'àmbit de l'àrea metropolitana de Barcelona, i tenint en compte que encara es conserven les poblacions d'aquestes espècies al pantà. Per tant, qualsevol projecte que pugui afectar el fràgil dinamisme existent, tant a la seva àrea d'influència terrestre, com a la part aquàtica, hauria d'ésser revisat per tal de poder-ne conservar l'equilibri ecològic actual, preservant així aquest indret tan divers en espècies de caràcter autòcton.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Llistat de les espècies d'amfibis i rèptils que formen part d'aquest indret són:

Hyla meridionalis, *Pelophylax perezi*, *Bufo bufo*, *Bufo calamita*, *Alytes obstetricans*, *Pelobates cultripipes*, *Pelodytes punctatus*, *Salamandra salamandra*, *Triturus marmoratus*, *Natrix maura*, *Natrix natrix*.

De cadascuna d'aquestes espècies s'ha fet una breu síntesi de la seva ecologia, el seu cycle vital, la seva reproducció, així com la descripció de la seva fenologia, acompanyada d'un dibuix representatiu de cadascuna.

Altres espècies que, tot i no ser característiques del Parc, també estan presents són: *Mauremys leprosa*, *Trachemys scripta*, *Timon lepidus*, *Podarcis hispanica*, *Psammmodromus algeris*, *Tarentola mauritanica*, *Anguis fragilis*, *Malpolon monspessulanus*, *Rhinechis scalaris*, *Coronella girondica*, *Vipera latastei*.

PROPOSTES DE FUTUR

És conegut el fet del paper dels amfibis com a bioindicadors naturals de l'estat dels ecosistemes, ja que aquests animals són sensibles tant a la destrucció dels boscos i hàbitats terrestres com a la destrucció dels ambients aquàtics. Es pot dir que el pantà de Vallvidrera es conserva en un bon estat i que una alteració en qualsevol dels dos medis podria fer desaparèixer no només els rèptils i amfibis, sinó també els invertebrats que passen part del seu cycle vital dins l'aigua.

S'haurien de tenir en compte les migracions que es duen a terme fora del pantà en funció de l'espècie, ja que en el cas de *B. bufo* aquesta pot arribar a ser de 4 km.

S'han de controlar les introduccions que es puguin fer al pantà ja que qualsevol au o peix podria provocar grans pèrdues, inclús la destrucció de l'ecosistema. Un desequilibri en l'ecosistema provocaria la creació d'un de nou a causa de la introducció d'espècies al·loctones, fet que provocaria el detriment de les autòctones o, fins i tot, la seva desaparició. Per tant, s'han de controlar molt les gestions que es facin al pantà per tal d'evitar al màxim possible els efectes negatius sobre les espècies d'interès dels grups d'amfibis i rèptils.

Sent així, es proposen les següents mesures d'actuació per tal d'afavorir la presència de les espècies típiques del Parc:

- Neteja de sediments, ja que la colmatació de sediments impedeix una certa retenció de les aigües captades, fent-se necessàries precipitacions molt copioses per retenir l'aigua a la superfície; pels mateixos motius aquesta aigua retinguda desapareix més ràpidament. Un cop retirats els sediments es podrien aconseguir uns nivells d'aigua prou importants per fer efectiva la reproducció dels amfibis de forma anual.

- Impermeabilització de la presa per evitar les infiltracions que es produeixin.

- Construcció d'un sistema per buidar la presa quan sigui necessari, o per poder controlar-ne el nivell.

- Reparació i aprofitament del sistema de desguàs superficial, perquè l'aigua en cas de pujades de nivell no vessi per sobre la presa. Possiblement també s'hauria d'impermeabilitzar aquest sistema, ja que és possible que la canonada del mateix, en la seva zona bassal o mitja, tingui filtracions.

Per a que la reestructuració del pantà no afectés tan negativament a aquestes espècies s'haurien de seguir les següents normes:

- Buidat anual de les aigües del pantà.
- Construcció d'estanys.
- Eliminació de les espècies al·loctones de peixos.
- Seguiment de les poblacions d'amfibis i rèptils
- Creació d'itineraris pels visitants
- Facilitació de l'accés als amfibis
- Afavoriment de la vegetació tipus esbarzer
- Adequació de les fonts

Aproximación a la herpetología del Parc de Collserola, con especial consideración a las poblaciones de anfibios. 2002

Richter-Boix, Àlex; Montori, Albert i Llorente, Gustavo (glllorente@ub.edu)

Departament de Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 36

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La present memòria ofereix els resultats obtinguts en el període comprès entre gener de 2002 fins a desembre de 2002. Els objectius proposats per aquest període són:

- Localització dels punts d'aigua susceptibles per a la reproducció dels amfibis
- Catalogació d'aquests punts d'aigua
- Confecció d'un catàleg dels amfibis presents al Parc i dels punts d'aigua prospectats
- Anàlisi del tipus d'aigua seleccionada per cada espècie, i la fenologia de les espècies, amb la finalitat de caracteritzar la comunitat amfíbia de la zona

METODOLOGIA

Els punts d'aigua considerats en el present treball són: les fonts, les tolles naturals o artificials, les rieres, els dipòsits de prevenció d'incendis i les aigueroles.

Cada vegada que es visita un punt d'aigua es mira de localitzar la presència d'espècies amfibies, anotant si els avistaments corresponen a adults, o bé que hi ha reproducció en aquell punt, ja sigui mitjançant larves o postes.

RESULTATS

Fins al moment es localitzen 9 espècies d'amfibis, 2 urodels i 7 anurs.

Urodels: *Salamandra salamandra*, *Triturus marmoratus*. Anurs: *Alytes obstetricans*, *Pelodytes punctatus*, *Pelobates cultripipes*, *Bufo bufo*, *Bufo calamita*, *Hyla meridionalis*, *Pelophylax perezi*. Totes les espècies trobades són autòctones menys el trítid verd, que es creu que s'ha introduït al pantà de Vallvidrera, i la grantota toro (*Rana catesbeianus*).

La presència d'adults sense la posterior confirmació de larves no permet afirmar que una espècie en concret utilitzi aquell punt d'aigua per a la seva reproducció. Les prospeccions fetes, però, sí permeten confirmar que les espècies més abundants del Parc són *B. bufo*, *S. salamandra* i *A. obstetricans*. En segon lloc es troben *P. perezi* i *P. punctatus*.

S. salamandra la trobem en indrets ben oxigenats amb presència de torrents o fonts. Tot i que també es pot presentar en aiguës més estancades, però amb menys freqüència.

A. obstetricans, en canvi, es pot trobar en gran varietat d'ambients, inclús els més deteriorats. L'espècie segueix

l'estratègia de la K amb cura paternal, cosa que fa que les larves surtin ja ben desenvolupades, permetent que aquestes puguin viure a les aigueroles.

La resta dels grups viuen en basses d'aigües temporals o permanents, ubicades preferentment en zones obertes o clarianes dels bosc, ja que aquest requisit és imprescindible pel bon funcionament de la posta.

P. perezi és una espècie que pot suportar les condicions de tots els ambients, i es podia adaptar fàcilment a l'eutrofització de les aiguës.

La distribució de les espècies al Parc seria la següent: *A. obstetricans*, *P. punctatus*, *B. calamita*, *P. cultripipes*, *H. meridionalis*: aquestes espècies les trobaríem a la regió meridional del Parc, amb una vegetació caracteritzada per les màquies i els pins; *Bufo bufo*, *Salamandra*: aquestes dues espècies es situarien a la zona més septentrional caracteritzada per alzinars on la vegetació és més densa i amb fonts i torrents. *P. perezi* la trobaríem en totes les zones l'únic requeriment que sembla necessitar és la llum, en ser una espècie molt termòfila.

PROPOSTES DE FUTUR

Es va decidir no només visitar el màxim de punts d'aigua per tal de desenvolupar un mapa de distribució de les espècies al Parc, sinó que cada 15 dies es van visitar una sèrie de punts que eren importants per les seves característiques i poder determinar la fenologia de les diferents espècies.

Per a poder portar a terme un estudi sobre la distribució de les espècies d'una manera més exacta cal prèviament una bona cartografia de les cites per a poder tenir amb el màxim de precisió els llocs exactes on han sigut trobades.

Està previst que durant la segona fase del projecte es presentin les dades obtingudes amb SIG de cada una de les cites, mostrant així la distribució de les espècies. Això permetrà veure els diferents factors que estan implicats en aquesta distribució, podent suggerir també unes mesures correctores més acurades. Tot i així, les propostes de millora que s'extreuen d'aquest treball són les següents:

- Incrementar la disponibilitat de punts d'aigua mitjançant l'excés d'aigua dels dipòsits contra incendis, creant un petit bassal.

- Intentar que les aigueroles puguin ser utilitzades pel màxim d'espècies possibles i obrir-ne l'estructura que les protegeix per afavorir el desenvolupament larvari.

Estudi i elaboració d'una base de dades de la fauna amfíbia del Parc Metropolità de Collserola per la posterior implementació d'un pla de seguiment de les seves poblacions. Proposta de projecte 2002 - 2003

Richter-Boix, Àlex; Montori, Albert; Llorente, Gustavo (glllorente@ub.edu)

Departament de Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 35

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present projecte proposa els següents objectius: a) Continuar la línia de treball iniciada ja fa un parell d'anys i aprofundir en el coneixement de la fauna d'amfibis presents al Parc Metropolità de Collserola i el seu estatus actual; b) Dotar a l'espai natural d'una base de dades dels punts d'aigua i dels amfibis continguts en aquests.

El que es pretén dur a terme és un inventari informatitzat dels punts d'aigua i dels amfibis que contenen. Aquesta capa d'informació està lligada a una base de dades que recopilaria tota la informació existent fins al moment sobre els punts d'aigua presents a l'espai natural i s'actualitzaria amb la informació generada pels estudis que es pugin estar duent a terme en l'actualitat en aquesta zona d'estudi.

Un altre punt important del projecte són els aspectes directament dirigits a la gestió i conservació d'aquesta fauna tan característica. S'espera detectar, a través dels estudis anteriors, aquelles espècies amb una aparent regressió i poder elaborar una sèrie de mesures correctores sobre els hàbitats dels organismes.

Finalment es continuaran les prospeccions de carreteres al Parc per veure la incidència del trànsit sobre les poblacions d'amfibis i rèptils.

METODOLOGIA

S'espera continuar amb les prospeccions de camp per tal de localitzar nous punts d'aigua i identificar les espècies d'amfibis que els fan servir. La descripció quantitativa i qualitativa dels diferents paràmetres dels punts d'aigua es farà mitjançant l'ompliment d'unes fitxes de camp per tal de caracteritzar els hàbitats aquàtics escollits pels amfibis per reproduir-se.

Caldrà fer un seguiment continu (cada dues setmanes aproximadament) d'una sèrie de punts d'aigua ja coneguts per tal de definir amb més detall la composició de la comunitat d'amfibis als mateixos. Aquest seguiment també permetrà avaluar el creixement i desenvolupament de les larves de cada espècie en cadascun dels punts d'aigua, per tal de mirar de trobar quins són els factors abiòtics i biòtics que afecten a cada espècie.

Per a les prospeccions de carreteres s'emprarà la metodologia ja elaborada en anteriors prospeccions.

Aproximació a l'herpetologia del Parc Metropolità de Collserola amb especial consideració a les poblacions d'amfibis. Memòria any 2003

Llorente, Gustavo i Richter-Boix, Àlex (glllorente@ub.edu)

Departament de Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 134

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquest document es mostren els resultats obtinguts per a la campanya 2003 de seguiment de les poblacions d'amfibis en els punts d'aigua localitzats a Collserola, per tal d'observar el seu estat i obtenir dades del funcionament de les seves poblacions, altament sensibles als canvis en el medi.

METODOLOGIA

S'ha optat per fer un seguiment de les poblacions durant la seva fase reproductiva i larvària, ja que és quan les espècies són més fàcils de detectar i estudiar. La metodologia emprada per al seguiment consisteix en: a) buscar tots els punts d'aigua susceptibles de poder servir com a punt reproductor; b) visitar tots els punts un mínim de 3 cops l'any; c) per a cadascun dels punts, fer visites setmanals en funció de la seva temporalitat o utilitat per a les espècies i omplir la fitxa de camp estandarditzada; i d) determinar l'espècie dels individus capturats i fotografiar-la. Per a l'estudi de les metapoblacions s'han mesurat les probabilitats d'extinció i colonització local a partir de les dades de presència/absència en els diferents punts d'aigua des del 2000. S'han elaborat mapes de connectivitat a partir de la localització dels nuclis reproductors de cadascuna de les espècies.

RESULTATS

- S'han comptat un total de 182 punts d'aigua repartits per tot el Parc; es pot considerar que totes les espècies autòctones de Collserola es troben ben representades i distribuïdes dins els seus rangs ecològics; podem definir dos grups d'espècies: termòfiles, amb preferència per punts d'aigua temporals orientats al vessant sud ben assolellat (*Pelodytes punctatus*, *Bufo calamita* i *Hyla meridionalis*), i espècies vinculades a ambients permanents, lligades a conques hidrogràfiques, amb menys insolació i més cobertura arbòria (*Salamandra salamandra*, *Alytes obstetricans*, *Bufo bufo* i *Pelophylax perezii*).

- *Pelobates cultripes* és l'única espècie autòctona que es pot considerar rara i poc freqüent, i que es troba a la vessant sud-oest en zones argiloses de basses temporals.

- Mitjançant l'anàlisi dels processos metapoblacionals, totes les espècies segueixen un patró semblant, sense observar un declivi en cap cas; els mapes de connectivitat també semblen mostrar que les espècies gaudeixen de "bona salut", tot i que en algunes s'ha notat un possible efecte barrera: es tracta de la conca del centre del Parc, a l'alçada de Les Planes, on es creu que les infraestructures viàries i les edificacions podrien actuar com a barrera geogràfica entre grups reproductors del sud i del nord.

- Les principals amenaces de l'extinció o reducció dels amfibis són, entre altres, la pèrdua i modificació de l'hàbitat, la introducció d'espècies exòtiques i el canvi climàtic.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal fer un seguiment de la possible recolonització de *P. cultripes* al pantà de Vallvidrera on antigament s'hi reproduïa, així com prendre mesures per evitar la introducció d'espècies al·loctones (*Triturus marmoratus* i *Lissotriton helveticus*). És necessari estudiar si la separació entre poblacions del nord i del sud es deu al suposat efecte barrera de les Planes o no. Es recomana crear basses petites i senzilles, temporals o permanents, a les proximitats del centre informatiu del Parc (facilitant la connexió entre les poblacions sud i nord), i a les rodalies del "Terral" (on s'han detectat poblacions abundants de *P. punctatus*, *B. calamita* i *H. meridionalis*). Finalment, es recomana l'elaboració d'un tríptic informatiu gratuït per als visitants per tal d'afavorir la conservació dels punts d'aigua i les seves espècies.

Actuacions i valoració del projecte de recuperació del gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*) al Parc de Collserola. 2010

Amat, Fèlix; Maluquer, Joan i Rivera, Xavier

Societat Catalana d'Herpetologia. Museu de Ciències Naturals de Barcelona

Número fitxa: 311

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Les característiques muntanyoses, l'abundància de denses masses forestals i la manca de punts d'aigua adequats per la seva reproducció limiten la distribució potencial del gripau d'esperons a la serra de Collserola. El sector oest sembla, d'acord amb els usos actuals del territori i les condicions climàtiques, el més favorable per a l'establiment de les seves poblacions. L'informe present dona a conèixer de forma preliminar els resultats obtinguts en el desenvolupament de la fase 1, que tracta d'avaluar si és possible recuperar *Pelobates cultripes* al Parc de Collserola i efectuar un alliberament prova.

METODOLOGIA

Aquesta primera fase implica: a) Experimentar sobre el manteniment de larves en captivitat per ser alliberades posteriorment en medis aquàtics a Collserola; b) Identificar poblacions naturals que puguin actuar com a donadores d'individus larvaris; c) Realitzar un estudi de la variabilitat genètica en la distribució de *P. cultripes* a Catalunya per tal de no alterar l'estructura genètica de l'espècie en el territori; i d) Identificar els punts d'aigua idonis per a procedir a un primer alliberament de prova dins del Parc.

Les instal·lacions de manteniment de larves a Can Balasc consisteixen en dos recipients de 70 x 30 x 50 cm en els que es reparteixen 50 larves de mida mitjana i petita procedents de Maçanet de la Selva, alimentades amb pinso i algues, amb fonts de temperatura i lluminositat naturals i coberts amb una malla.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han localitzat 26 punts d'aigua, des de basses agrícoles fins a fonts, dels quals s'han seleccionat només aquells amb els condicionants ecològics necessaris per a *P. cultripes* (presència d'àrees obertes, amb poca cobertura forestal, bàsicament camps i vegetació arvense): pantà de Vallvidrera, basses de la Pedrera de Santa Creu d'Olorda, de la Pedrera dels Ocells, de Can Coll, del Centre de Recuperació de Fauna de Can Balasc, de Can Calopa i bassa de la Pedrera de Roques Blanques. D'entre aquests punts d'aigua, aquells que compleixen les condicions més idònies són les basses de la Pedrera de Santa Creu d'Olorda (seleccionada per l'alliberament de larves) i la bassa de Can Coll (on el biòtop general sembla bo però les dues masses d'aigua no són convenientes). Es descarta el pantà de Vallvidrera, ja que es tracta d'un entorn molt forestal, amb presència de peixos i granot verd (*Pelophylax perezi*).

- A la bassa de la Pedrera de Santa Creu d'Olorda artificial (construïda amb lona) s'hi han alliberat a l'estiu (juny-juliol)

54 individus, dels quals 16 ja havien acabat la metamorfosi. A més, en ella hi crien el gripau corredor (*Bufo calamita*) i la reineta meridional (*Hyla meridionalis*) i no hi ha peixos.

- Els resultats de l'anàlisi genètica mostren que *P. cultripes* té una variabilitat genètica molt baixa, sent gairebé totes les seqüències idèntiques, excepte en tres mostres on s'ha trobat una única mutació puntual i diferent entre elles. A nivell de Catalunya, l'única d'aquestes petites diferències pertany a una mostra de la bassa de les Cadolles, al municipi d'Aspa (Segrià).

PROPOSTES DE FUTUR

Cal estudiar la possibilitat a llarg termini de la introducció de l'espècie a Can Coll, on caldria arranjar la primera bassa o construir-ne una de nova. Es contemplem secundàriament com a potencials poblacions donadores les de les comarques d'Osona i la Selva, el Berguedà, el Segrià o l'Alt Empordà. Pel que fa a la realització de la segona fase del projecte, caldria dur a terme una sèrie de millores en les instal·lacions de Can Balasc per tal de garantir unes condicions òptimes per a l'espècie, així com la formació específica del personal encarregat. Es recomana l'exclusió d'Aspa (Segrià) com a donadora de larves per aquest projecte.

Projecte de recuperació del gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*) al Parc de Collserola: Memòria 2011

Amat, Fèlix; Maluquer, Joan i Rivera, Xavier

Societat Catalana d'Herpetologia. Museu de Ciències Naturals de Barcelona

Número fitxa: 356

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Seguint amb el programa iniciat l'any anterior i en vista dels resultats obtinguts, els objectius específics o ajustaments d'enguany són: a) Ajustar les instal·lacions, el sistema d'alimentació i el programa de monitoratge de les larves en captivitat, per tal de millorar la seva supervivència i creixement; b) Augmentar el nombre d'exemplars larvaris, que es mantindran a les instal·lacions de Can Balasc, i maximitzar la seva supervivència; i c) Alliberar larves amb una mida gran però en un estat pre-metamòrfic, amb la finalitat de facilitar el seu arrelament a la bassa de Santa Creu d'Olorda, com a punt de reproducció pels futurs adults.

METODOLOGIA

Aquesta segona fase consisteix en seguir amb el procediment derivat dels resultats de l'any anterior. Així, es traslladen 297 larves de la bassa de Maçanet de la Selva al centre de manteniment de Can Balasc, per tal d'alliberar-les a la bassa ja seleccionada per a la prova de l'any anterior a Santa Creu d'Olorda (Collserola). El desenvolupament de les larves en captivitat a Can Balasc s'efectua en dos tancs amb abundant aigua. Pel que fa a l'alimentació, aquesta consisteix en fulles d'enciam bullides, tot i que s'aporten de forma secundària i més o menys constant plantes aquàtiques provinents de la natura (amb la prèvia eliminació de depredadors).

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Es capturen 297 larves de la bassa de Maçanet de la Selva (en estat de dessecació), i es traslladen a les instal·lacions de Can Balasc, on es mantenen fins un estat pre-metamòrfic, sent posteriorment alliberades a la bassa de Santa Creu d'Olorda. El creixement de les larves ha estat inicialment lent, però amb l'augment de les temperatures a finals de maig aquest s'ha accelerat. D'acord amb el nivell de creixement i desenvolupament assolit per les larves, s'han efectuat dos alliberaments a l'àrea de la pedrera de Santa Creu d'Olorda: el 13 de maig (103 larves) i el 2 de juny (194 larves).

- El sistema de manteniment de les larves en captivitat ha millorat pel que fa a l'espai destinat pel seu manteniment, les condicions d'alimentació i el monitoratge efectuat pel personal del centre de Can Balasc. Sent així, de 297 larves capturades en estat inicial de creixement, s'han alliberat les mateixes 297 larves en estat quasi metamòrfic, sense cap baixa. Cal esmentar que el sistema de depuració natural de l'aigua mitjançant plantes aquàtiques ha estat insuficient.

- A diferència de l'any passat, les larves alliberades eren de mida gran, però totes en estat pre-metamòrfic. En aquests sentit, això hauria d'afavorir el seu retorn a la bassa com a adults.

- S'ha millorat de forma notable la formació del personal de Can Balasc i la seva coordinació amb els tècnics de la Societat Catalana d'Herpetologia.

PROPOSTES DE FUTUR

De cara al 2012 cal: a) Reduir la temperatura ambiental de manera que els tancs de cria estiguin en una habitació amb llum solar, però a una temperatura ambiental inferior a l'exterior, si més no durant els períodes pre-estival i estival; b) Implementar un sistema de filtratge de l'aigua al nucli de larves en captivitat. L'objectiu final és automatitzar al màxim el sistema, evitant els canvis d'aigua que s'han produït durant aquest any. De cara al 2012 es podria plantejar augmentar la mida de les instal·lacions per tal de mantenir un major nombre de larves i crear, possiblement, una nova població de gripau d'esperons a Collserola.

Projecte de recuperació del gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*) al Parc de Collserola: Memòria 2012

Rivera, X.; Maluquer, J., Bargalló, F.; Perpinyà, D.; Roca, J.; *Bosch, J.
Societat Catalana d'Herpetologia. *Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Número fitxa: 388

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Seguint amb el programa iniciat l'any anterior i en vista dels resultats obtinguts, els objectius específics o ajustaments d'enguany són: a) Ajustar les instal·lacions, el sistema d'alimentació i el programa de monitoratge de les larves en captivitat, per tal de millorar la seva supervivència i creixement; b) Augmentar el nombre d'exemplars larvaris, que es mantindran a les instal·lacions de Can Balasc, i maximitzar la seva supervivència; i c) Alliberar larves amb una mida gran però en un estat pre-metamòrfic, amb la finalitat de facilitar el seu arrelament a la bassa de Santa Creu d'Olorda, com a punt de reproducció pels futurs adults.

METODOLOGIA

Prop de 580 larves en estadis pre metamòrfics van ser capturades, a la mateixa bassa que en anys anteriors, al terme municipal de Maçanet de la Selva. Les larves es van traslladar a les instal·lacions de Can Miravitges (Badalona), on van estar sotmeses des del primer dia a control veterinari. Les larves van ser alimentades principalment amb pinso per a conills, però se'ls va aportar regularment plantes aquàtiques i ocasionalment cam crua. D'aquesta manera van créixer i van ser alliberades en tres dates diferents a dues basses de la serra de Collserola, on es vol recuperar aquesta espècie.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- El primer alliberament de 62 larves metamòrfiques es va realitzar el juny a la bassa de la pedrera de Santa Creu d'Olorda. El segon i tercer alliberament de 467 larves pròximes a la metamorfosi i 48 metamòrfiques es van realitzar el juliol a la bassa de "El Terral - Rierada" situada al municipi de Molins de Rei.- A diferència de l'any passat, les larves alliberades eren de mida gran, però totes en estat pre-metamòrfic. En aquests sentit, això hauria d'afavorir el seu retorn a la bassa com a adults.

Donat l'increment del número de larves mantingudes en les instal·lacions de creixement s'ha disposat d'un total de sis tancs, que s'han traslladat a l'Escola de Natura Angeleta Ferrer (Can Miravitges), depenent de l'Ajuntament de Badalona.

Projecte de recuperació del gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*) al Parc de Collserola: Memòria 2013

Rivera, X.; Maluquer, J.; Bargalló, F.; Roca, J.; Fernández, D.; Ferrer, J.; Melero, J.
Societat Catalana d'Herpetologia. Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Número fitxa: 416

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Seguint amb el programa iniciat l'any anterior i en vista dels resultats obtinguts, els objectius específics o ajustaments d'enguany són: a) Avaluació de punts de reproducció potencials, per establir noves poblacions viables al parc de Collserola, amb detecció de llocs realment interessants. b) Caracterització genètica de les possibles poblacions donants, amb el resultat esperançador que permet la translocació des de qualsevol població catalana donada l'homogeneïtat genètica a tot el territori del país. c) Captures de capgrossos de diverses basses que pateixen habitualment l'assecament abans no es completi el cicle larvari, essent d'aquesta manera candidates òptimes donat que s'extrauran larves que de tota manera no contribuirien a la continuïtat de la població donant. d) Manteniment de creixement en condicions controlades.

METODOLOGIA

Aquesta segona fase consisteix en seguir amb el procediment derivat dels resultats de l'any anterior. Així, es traslladen les larves de la bassa de la Noguera i del Cap de Creus, l'Estany d'en Pous Maçanet de la Selva al centre de manteniment de Can Balasc, per tal d'alliberar-les a la bassa de "El Terral - Rierada" (Sant Bartomeu de la Quadra), situada al municipi de Molins de Rei i dins del Parc de Collserola. El desenvolupament de les larves en captivitat s'efectua en dos tancs amb abundant aigua. L'alimentació alternava entre el pinso de conill, menjar de peixos d'aquari d'aigua freda, i cargols i cucs de terra com aliment més natural.

RESULTATS I CONCLUSIONS

S'ha aconseguit el propòsit fonamental del projecte amb l'alliberament de 261 metamòrfics i capgrossos de mida gran de gripau d'esperons a la Serra de Collserola, amb la consegüent reducció de mortalitat larvària, que és la més acusada que pateixen totes les espècies d'amfibis. Les condicions particulars d'aquest any, amb l'alliberament de molts metamòrfics el primer dia d'alliberament i larves grans el segon dia d'alliberament, després de l'assecament i posterior reompliment de la bassa amb l'eliminació de la majoria de depredadors, ens fa preveure una major taxa de supervivència. La quantitat acumulada d'individus alliberats fins al dia d'avui és de 1189 en dues localitats diferents de la Serra de Collserola, que són la bassa de la pedrera de Santa Creu d'Olorda, on es van alliberar un total de 413 exemplars; i l'emplaçament dels últims alliberaments: la bassa del Terral - Rierada (Sant Bartomeu de la Quadra) del municipi de Molins de Rei, on s'han deixat anar 776.

Llistat d'espècies d'amfibis i rèptils observades al Parc de Collserola

Ambients:	Status:
BR- Bosc de ribera	MA- Molt abundant
AR- Alzinar amb roures	C- Comú (poblacions estables o en augment)
PA- Pineda-alzinar	P- Poc freqüent, localitzat
M- Formacions arbustives denses (màquia)	ME- Molt escàs (en regressió, amenaçat, en perill)
B- Brolles	I- Introduït
PS- Prats secs	O- Ocasional
C- Conreus, horts	
AU- Àrees urbanitzades	
AA- Ambients aquàtics	
R- Pedreres, medi rupícola i environs	

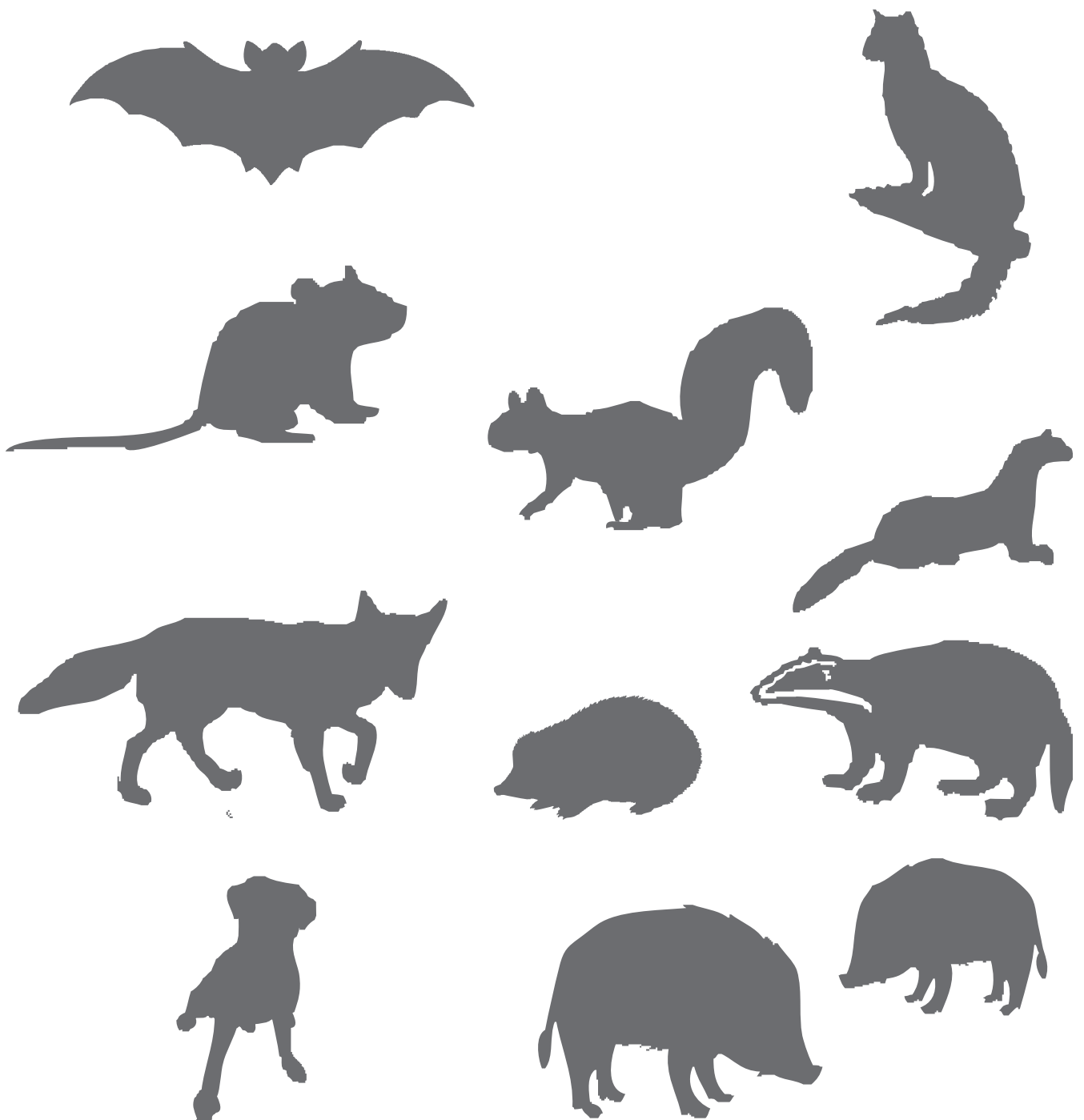
Total d'espècies observades al Parc: 28

(*): espècies protegides

CL. AMFIBIS												
Nom comú	Nom científic	Ambients										Status
		R	AU	C	PS	B	M	PA	AR	BR	AA	
O. ANURA												
Fam. ALYTIDAE												
* Tòtil comú	<i>Alytes obstetricans</i>		X	X	X	X	X	X	X	X	X	C
Fam. BUFONIDAE												
* Gripau comú	<i>Bufo bufo</i>		X	X				X	X	X	X	MA
* Gripau corredor	<i>Bufo calamita</i>			X	X	X	X	X			X	C
Fam. HYLIDAE												
* Reineta meridional	<i>Hyla meridionalis</i>		X	X						X	X	C
Fam. PELOBATIDAE												
* Gripau d'esperons	<i>Pelobates cultripes</i>			X							X	P
Fam. PELODYTIDAE												
* Gripauet	<i>Pelodytes punctatus</i>			X			X	X			X	C
Fam. RANIDAE												
Granota toro	<i>Rana catesbeianus</i>											
Granot verd	<i>Pelophylax perezi</i>		X	X						X	X	MA
O. URODELA												
Fam. SALAMANDRIDAE												
* Salamandra	<i>Salamandra salamandra</i>							X	X	X	X	C
* Tritó palmat	<i>Lissotriton helveticus</i>										X	ME, I
* Tritó verd	<i>Triturus marmoratus</i>										X	ME, I

CL. RÈPTILS											
Nom comú	Nom científic	Ambients									
		R	AU	C	PS	B	M	PA	AR	BR	AA
O. CHELONIA											
Fam. EMYDIDAE											
* Tortuga d'estany	<i>Emys orbicularis</i>										X
Tortuga de Florida	<i>Trachemys scripta</i>										X
Fam. GEOEMYDIDAE											
* Tortuga de rierol	<i>Mauremys leprosa</i>										X
Fam. TESTUDINIDAE											
* Tortuga mediterrània	<i>Testudo hermanni</i>										
O. SQUAMATA											
SO. LACERTILIA											
Fam. ANGUIDAE											
* Vidriol europeu	<i>Anguis fragilis</i>			X			X	X	X	X	
Fam. GEKKONIDAE											
* Dragó rosat	<i>Hemidactylus turcicus</i>		X	X							
* Dragó comú	<i>Tarentola mauritanica</i>	X	X	X							
Fam. LACERTIDAE											
* Llangardaix ocel·lat	<i>Timon lepidus</i>	X	X	X				X			
* Sargantana ibèrica	<i>Podarcis hispanica</i>	X	X	X		X		X			
* Sargantana deitana	<i>Psammotromus algirus</i>		X	X	X	X	X	X			
* Sargantana timonera	<i>Psammotromus hispanicus</i>				X	X					
SO. SERPENTES											
Fam. COLUBRIDAE											
* Serp llisa meridional	<i>Coronella girondica</i>	X		X		X	X	X			
* Serp blanca	<i>Rhinechis scalaris</i>		X	X	X	X	X	X			
* Serp verda	<i>Malpolon monspessulanus</i>		X	X	X	X	X	X			
* Serp d'aigua	<i>Natrix maura</i>			X						X	X
* Serp de collaret	<i>Natrix natrix</i>									X	X
Fam. VIPERIDAE											
Escurçó ibèric	<i>Vipera latastei</i>	X				X					

Estudis de mamífers 1992 - 2013



Índex dels estudis sobre petits mamífers comuns

• Estudi ecobiològic del ratolí de bosc (<i>Apodemus sylvaticus</i>) al Parc de Collserola: Aplicació en el pla de protecció i gestió de la fauna. Memòria final. 1996	105
• Els petits mamífers i la gestió forestal al Parc de Collserola. 2001	106
• Programa de seguiment de petits mamífers comuns al Parc Metropolità de Collserola (Xarxa SEMICE 2008)	107
• Programa de seguiment de petits mamífers comuns al Parc Metropolità de Collserola (Xarxa SEMICE 2009)	108
• Programa de seguiment de petits mamífers comuns al Parc Metropolità de Collserola (Xarxa SEMICE 2010)	109
• Programa de seguiment de petits mamífers comuns al Parc Natural de Collserola (Xarxa SEMICE 2011)	110
• Programa de seguiment de petits mamífers comuns al Parc Natural de Collserola (Xarxa SEMICE 2012)	111
• Programa de seguiment de petits mamífers comuns al Parc Natural de Collserola (Xarxa SEMICE 2013)	112



Estudis dels petits mamífers comuns

Els treballs sobre petits mamífers realitzats al Parc de Collserola es poden classificar en 3 campanyes diferents: a) La primera comprèn un període d'estudi des de desembre de 1994 a novembre de 1995 i s'exposen els resultats obtinguts referents a l'ecobiologia del ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*) en dos indrets del Parc de Collserola: Ca n'Abadal (Vall-doreix) i els camps experimentals d'ajut a la fauna habilitats pel Parc a Can Calopa de Dalt (Barcelona). La metodologia d'obtenció de dades es basa primordialment en el procediment de Captura-Marcatge-Recaptura (CMR) d'exemplars i en la presa de dades biològiques amb l'objectiu de determinar les característiques del cycle reproductor, estructura i dinàmica poblacionals, i les fluctuacions mensuals de densitat de l'espècie en les dues zones esmentades; b) La segona campanya té lloc des de 1997 a 2001 i fa èmfasi en la gestió forestal del Parc, presentant els resultats finals del treball de camp desenvolupat a la franja de prevenció d'incendis de Can Balasc a partir de 8 campanyes de trampeig per a petits mamífers en 3 ambients diferents: interior del bosc, marge entre bosc i franja i franja contra incendis; i c) Finalment, l'última campanya és la de seguiment de petits mamífers i s'engloba en el projecte de seguiment de petits mamífers comuns d'Espanya (SEMICE) proposat pel Museu de Granollers i recolzat per la Sociedad Española de Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM). Les dues estacions estudiades en aquest cas són un alzinar dens i un alzinar desbrossat (franja de prevenció d'incendis), ambdues incloses dins de l'Estació Biològica del Parc de Collserola. Aquestes estacions consten de 36 paranys *Longworth* (captura en viu) disposats en un reticle de 6 x 6 paranys.

RESULTATS

Els resultats de la primera campanya són els següents: a) Can Calopa de Dalt: els percentatges de captures i recaptures indiquen que l'espècie capturada més freqüentment a les trapes és la musaranya vulgar (*Crocidura russula*), seguida d'*A. sylvaticus* i el ratolí mediterrani (*Mus spretus*). Tot i que *C. russula* presenta una elevada taxa de mortalitat amb les captures, es pot dir que és l'espècie més abundant a Can Calopa, especialment des del mes de febrer al setembre; i b) Ca n'Abadal: els mostrejos mensuals efectuats a Ca n'Abadal revelen la presència de 3 espècies de petits mamífers en aquest indret: *A. sylvaticus*, *C. russula* i la rata negra (*Rattus rattus*). Tant el nombre de captures i recaptures com únicament el de captures indiquen que *A. sylvaticus* és, amb molta diferència, l'espècie més abundant. Els resultats obtinguts a les poblacions d'*A. sylvaticus* de Can Calopa i Ca n'Abadal permeten indicar que no existeixen diferències substancials en les pautes generals del cycle reproductor. Per tant, sembla ser que la presència d'altres possibles competidors en el mateix indret no modifica l'estratègia reproductora de l'espècie.

Durant la segona campanya es realitzen un total de 132 captures de 3 espècies de petits mamífers en les següents proporcions: *A. sylvaticus* (94,7 %), *M. spretus* (3,1 %) i *C. russula* (2,3 %). L'any 1997 s'assoleixen les màximes densitats per a *A. sylvaticus*, amb un descens entre els anys 1999 i 2000,

torçant a incrementar durant l'any 2001. Les variacions interanuals en l'abundància resulten ser altament significatives. Els efectes de l'estassada repercuteixen en la disminució de captures a la franja després de l'actuació, observant-se un lleuger increment de captures al marge entre franja i interior, mentre que les captures a l'interior del bosc no es veuen afectades. La creació i manteniment de la franja representa un efecte positiu sobre les poblacions de petits mamífers, ja que representa una discontinuïtat en l'estructura uniforme del bosc, incrementant-se la heterogeneïtat en la composició i l'estructura de la vegetació. En relació als alzinars de la zona de Can Balasc, aquests presenten una estructura forestal poc favorable pels petits mamífers. L'alta densitat de peus arboris i un sotabosc molt pobre comporta que aquest tipus de boscs siguin hàbitats amb una capacitat de càrrega baixa, i amb una baixa disponibilitat de refugis i d'aliment a l'abast dels petits mamífers.

En el transcurs de la tercera campanya s'han capturat fins ara un total de 220 petits mamífers a l'Estació Biològica del Parc de Collserola, sent 2009 i 2011 els anys amb més abundància. Les captures dutes a terme han estat principalment de ratolí de bosc, amb un 86 % sobre el total, seguides de les de ratolí de camp mediterrani, amb un 9 %, i finalment les de musaranya vulgar un 5 %. A continuació s'exposa un resum dels resultats obtinguts en el període d'estudi:

- 2008: És patent la davallada de poblacions de ratolí de bosc durant la tardor, una disminució que implica un descens del 89 %. L'existència de valors d'abundància superiors a la primavera i no pas a la tardor és un fet poc habitual, ja que generalment les poblacions acostumen a reproduir-se a la tardor i assolir en aquesta època la seva densitat màxima. L'únic exemplar de musaranya vulgar capturat ha estat a la tardor, coincidint amb el pic d'abundància tardor-hivern molt característic d'aquesta espècie.

- 2009: Dues tercers parts de les captures es produeixen a la primavera, amb una davallada a principis de la tardor. Una vegada més destaca la davallada de les poblacions de ratolí de bosc durant la tardor, època en què no hi ha reclutament, un fet que es pot interpretar com que la població està iniciant la reproducció i està composta majoritàriament per individus adults (80 %). *A. sylvaticus* experimenta un increment significatiu des de la tardor del 2008 a la primavera del 2009. *M. spretus* es captura per primer cop a la primavera. Des de 2008 a la primavera del 2009 s'observa una recuperació de les poblacions de petits mamífers, en particular en el cas del ratolí de bosc.

- 2010: Les captures d'individus en aquest cas també són més abundants a la primavera i no pas a la tardor. S'observa que els individus d'*A. sylvaticus* ja han finalitzat el període reproductiu a la primavera, ja que no s'ha capturat cap individu adult actiu sexualment i existeix una elevada proporció de subadults i juvenils (73,3 %). A la tardor únicament es capturen 2 femelles adultes, ambdues actives sexualment, fet que indica que la població comença a reproduir-se en aquest període.



- 2011: Durant la segona campanya de trampeig, realitzada a la tardor, es capturen la meitat d'individus que a la primavera, essent encara dominant *A. sylvaticus*, tot i que s'observa un increment de les captures de *C. russula*. En el cas concret d'*A. sylvaticus* s'observa que els individus es troben immersos en el període reproductiu a la primavera, ja que gran part de les femelles estan actives sexualment, malgrat que ja existeix una elevada proporció de subadults i juvenils a la població (34 %). Durant la campanya de tardor, tots els individus adults capturats mostren signes d'activitat reproductiva, mentre que encara no es troben individus subadults ni juvenils a la població. Així doncs, durant aquest període els ratolins de bosc comencen la reproducció després de la inactivitat reproductiva a l'estiu (juliol-setembre). Per aquesta mateixa espècie, la proporció de sexes es troba esbiaixada cap a mascles durant la campanya de primavera (29 mascles i 23 femelles), mentre que es troba equilibrada durant la campanya de tardor (7 mascles i 7 femelles).

En l'actualitat, es considera finalitzat el període de prova pilot a Catalunya que va començar el 2008, comptant principalment amb les estacions distribuïdes per la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona. Fins al moment, hi ha un total de 12 estacions distribuïdes pels següents Espais Naturals: Montseny (2 estacions), Montnegre-Corredor (3 estacions), Serralada de Marina (2 estacions), Garraf (3 estacions), i Collserola (2 estacions).

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

La informació obtinguda en la primera campanya sobre totes les espècies, tant a Ca n'Abadal com a Can Calopa, serveix per efectuar una aproximació al coneixement del funcionament global de la comunitat de micromamífers a les zones prospectades, tot i que es requereixen més estudis per tal d'aprofundir més en aquest aspecte. En la segona campanya es donen alguns criteris de gestió forestal per a afavorir les poblacions de petits mamífers, atenent la importància funcional d'aquest grup en els ecosistemes forestals mediterranis, tant a escala paisatgística com a nivell de composició i estructura de les formacions boscoses.

CONCLUSIÓ

Els estudis de petits mamífers duts a terme al Parc de Collserola permeten obtenir, en primer lloc, informació relativa a l'ecobiologia del ratolí de bosc, el que implica conèixer les característiques del seu cicle reproductor, l'estructura i dinàmica poblacionals, així com les fluctuacions mensuals de densitat de l'espècie en les dues zones estudiades. En segon lloc, l'enfocament des del punt de vista de la gestió forestal fa que es puguin proporcionar els resultats dels efectes de l'estassada, és a dir, com aquest fenomen repercuteix en el nombre de captures. També es mostren els resultats de la creació i manteniment de la franja sobre les poblacions de petits mamífers i la seva relació amb els alzinars de la zona de Can Balasc. Tots aquests resultats es poden traduir en criteris de gestió forestal per a l'afavoriment de les poblacions de petits mamífers a la zona. Per últim, els estudis relacionats amb el programa SEMICE a Collserola mostren les variacions

en l'abundància -de forma anual però també entre estacions- bàsicament per a *A. sylvaticus*, tot relacionant-ho amb el període reproductiu i el reclutament. A més, s'informa sobre la proporció de sexes pels períodes de primavera i tardor. Els resultats obtinguts pel conjunt de la Xarxa de Parcs mostren una davallada significativa en el nombre de petits mamífers amb l'altitud, un fet atribuïble als patrons d'abundància altitudinal de les dues espècies de petits mamífers més abundants: *A. sylvaticus* i *C. russula*.

Estudi ecobiològic del ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*) al Parc de Collserola: Aplicació en el pla de protecció i gestió de la fauna. Memòria final. 1996

Ventura, Jacint i Solís, Ramon, amb la col·laboració de López-Fuster, Maria Jose; Climent, Ferran i Carcasona, C. (jacint.ventura.queija@uab.es)

Departament de Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 55

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En la present memòria s'exposen els resultats obtinguts referents a l'ecobiologia del ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*) en dos indrets del Parc de Collserola: Ca n'Abadal (Valldoreix) i els camps experimentals d'ajut a la fauna habilitats pel Parc a Can Calopa de Dalt (Barcelona).

METODOLOGIA

El període d'estudi comprèn des de desembre de 1994 a novembre de 1995. La metodologia d'obtenció de dades es basa primordialment en el procediment de Captura-Marcatge-Recaptura (CMR) d'exemplars i en la presa de dades biològiques amb l'objectiu de determinar les característiques del cicle reproductor, estructura i dinàmica poblacionals, i les fluctuacions mensuals de densitat de l'espècie en les dues zones esmentades.

RESULTATS I CONCLUSIONS

• Can Calopa de Dalt

Els percentatges de captures i recaptures indiquen que l'espècie capturada més freqüentment a les trampes és la musaranya vulgar (*Crocidura russula*), seguida d'*A. sylvaticus* i el ratolí mediterrani (*Mus spretus*). Tot i que *C. russula* presenta una elevada taxa de mortalitat amb les captures, es pot dir que és l'espècie més abundant a Can Calopa, especialment des del mes de febrer al setembre.

• Ca n'Abadal

Els mostrejos mensuals efectuats a Ca n'Abadal revelen la presència de tres espècies de petits mamífers en aquest indret: *A. sylvaticus*, *C. russula* i la rata negra (*Rattus rattus*). Tant el nombre de captures i recaptures com únicament el de captures indiquen que *A. sylvaticus* és, amb molta diferència, l'espècie més abundant.

Els resultats obtinguts a les poblacions d'*A. sylvaticus* de Can Calopa i Ca n'Abadal permeten indicar que no existeixen diferències substancials en les pautes generals del cicle reproductor. Per tant, sembla ser que la presència d'altres possibles competidors en el mateix indret no modifica l'estratègia reproductora de l'espècie.

PROPOSTES DE FUTUR

La informació obtinguda sobre totes les espècies, tant a Ca n'Abadal com a Can Calopa, serveix per efectuar una aproximació al coneixement del funcionament global de la comunitat de micromamífers a les zones prospectades, tot i que es requereixen més estudis per tal d'aprofundir més en aquest aspecte.



Els petits mamífers i la gestió forestal al Parc de Collserola. 2001

Torre, Ignasi i Arrizabalaga, Antoni (m.granollers.cn@diba.cat)
Museu de Ciències Naturals de Granollers
Número fitxa: 56

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Es presenta l'informe final dels resultats del treball de camp desenvolupat a la franja de prevenció d'incendis de la finca de Can Balasc.

METODOLOGIA

Al llarg del període d'estudi (1997-2001) es realitzen 8 campanyes de trampeig a 3 ambients diferents: interior del bosc, marge entre bosc i franja i franja contra incendis.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Es realitzen un total de 132 captures de 3 espècies de petits mamífers en les següents proporcions: ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*) (94,7 %), ratolí mediterrani (*Mus spretus*) (3,1 %) i musaranya vulgar (*Crocidura russula*) (2,3 %). L'any 1997 s'assoleixen les màximes densitats per a *A. sylvaticus*, amb un descens entre els anys 1999 i 2000, tornant a incrementar durant l'any 2001. Les variacions interanuals en l'abundància resulten ser altament significatives.

Els efectes de l'estassada repercuteixen en la disminució de captures a la franja després de l'actuació, observant-se un lleuger increment de captures al marge entre franja i interior, mentre que les captures a l'interior del bosc no es veuen afectades.

La creació i manteniment de la franja representa un efecte positiu sobre les poblacions de petits mamífers degut a que representa una discontinuïtat en l'estructura uniforme del bosc, incrementant-se la heterogeneïtat en la composició i l'estructura de la vegetació.

Els alzinars de la zona de Can Balasc presenten una estructura forestal poc favorable per als petits mamífers. L'alta densitat de peus arboris i un sotabosc molt pobre comporta que aquest tipus de bosc siguin hàbitats amb una capacitat de càrrega baixa i amb una baixa disponibilitat de refugis i d'aliment a l'abast dels petits mamífers.

PROPOSTES DE FUTUR

Es donen alguns criteris de gestió forestal per a afavorir les poblacions de petits mamífers, atenent la seva importància funcional d'aquest grup en els ecosistemes forestals mediterranis, tant a escala paisatgística com a nivell de composició i estructura de les formacions boscoses.

Programa de seguiment de petits mamífers comuns al Parc Metropolità de Collserola (Xarxa SEMICE 2008)

Torre, Ignasi i Arrizabalaga, Antoni (m.granollers.cn@diba.cat)
Museu de Ciències Naturals de Granollers
Número fixa: 238

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest representa el primer any de seguiment de petits mamífers al Parc de Collserola, dins del projecte de seguiment de petits mamífers comuns d'Espanya (SEMICE) proposat pel Museu de Granollers i recolzat per la Sociedad Española de Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM).

METODOLOGIA

Les dues estacions proposades a Collserola són un alzinar dens i un alzinar desbrossat (franja de prevenció d'incendis), ambdues incloses dins de l'Estació Biològica del Parc de Collserola. Aquestes estacions consten de 36 paranys *Longworth* (captura en viu) disposades en un reticle de 6 x 6 paranys.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Durant el 2008 s'ha capturat un total de 22 petits mamífers, dels quals 21 han estat ratolins de bosc (*Apodemus sylvaticus*), i 1 una musaranya vulgar (*Crocidura russula*). És patent la davallada de poblacions de ratolí de bosc durant la tardor, on ambdues estacions de seguiment mostren el mateix patró estacional. Aquesta davallada d'*A. sylvaticus* entre la primavera i la tardor implica un descens del 89 %.

La dinàmica poblacional del ratolí de bosc durant el 2008 ha estat força semblant entre les estacions de mostreig situades a la zona d'influència mediterrània (Sant Llorenç de Munt, Garraf i Collserola), amb valors d'abundància superiors a la primavera i no pas a la tardor, un fet poc habitual ja que generalment les poblacions acostumen a reproduir-se a la tardor i assolir en aquesta època la seva densitat màxima.

L'únic exemplar de musaranya vulgar capturat ha estat a la tardor, coincidint amb el pic d'abundància tardor-hivern molt característic d'aquesta espècie. Diferents estudis realitzats a Catalunya en relació a aquesta espècie coincideixen amb un patró de dinàmica poblacional amb valors mínims de densitat durant l'estiu, i màxims en el període hivernal.



Programa de seguiment de petits mamífers comuns al Parc Metropolità de Collserola (Xarxa SEMICE 2009)

Torre, Ignasi i Arrizabalaga, Antoni (m.granollers.cn@diba.cat)
Museu de Ciències Naturals de Granollers
Número fixa: 250

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest representa el segon any de seguiment de petits mamífers al Parc de Collserola, dins del projecte de seguiment de petits mamífers comuns d'Espanya (SEMICE) proposat pel Museu de Granollers i recolzat per la Sociedad Española de Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM).

METODOLOGIA

Les dues estacions proposades a Collserola són un alzinar dens i un alzinar desbrossat (franja de prevenció d'incendis), ambdues incloses dins de l'Estació Biològica del Parc de Collserola. Aquestes estacions consten de 36 paranys *Longworth* (captura en viu) disposats en un reticle de 6 x 6 paranys.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Durant el 2009 s'ha capturat un total de 81 petits mamífers, dels quals 71 han estat ratolins de bosc (*Apodemus sylvaticus*), 6 ratolins de camp mediterrani (*Mus spretus*) i 4 musaranyes vulgars (*Crocodyrus russula*). Dues tercers parts de les captures s'han produït a la primavera (65,4 %), amb una davallada a principis de la tardor (34,5 %). Les diferències en el nombre de captures entre els dos ambients són pràcticament nul·les. Sí que és patent la davallada de les poblacions de ratolí de bosc durant la tardor, un patró estacional que es mostra en ambdues estacions. A la tardor no hi ha reclutament, un fet que es pot interpretar com que la població està iniciant la reproducció, i està composta majoritàriament per individus adults (80 %).

A. sylvaticus ha experimentat un increment significatiu des de la tardor del 2008 –data en la què va assolir una densitat molt baixa– a la primavera del 2009. Durant la primavera es captura per primer cop el ratolí mediterrani, i és l'únic període on es capturen les 3 espècies de petits mamífers.

Des que es va iniciar el seguiment de petits mamífers a Collserola durant l'any 2008, s'observa una recuperació de les poblacions de petits mamífers a la primavera del 2009, en particular en el cas del ratolí de bosc.



Programa de seguiment de petits mamífers comuns al Parc Metropolità de Collserola (Xarxa SEMICE 2010)

Torre, Ignasi i Arrizabalaga, Antoni (m.granollers.cn@diba.cat)
Museu de Ciències Naturals de Granollers
Número fixa: 327

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest representa el tercer any de seguiment de petits mamífers al Parc Natural de la Serra de Collserola, dins del projecte de seguiment de petits mamífers comuns d'Espanya (SEMICE) proposat pel Museu de Granollers i recolzat per la Sociedad Española de Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM).

METODOLOGIA

Les dues estacions proposades a Collserola són una pineda-alzinar més aviat madura i la franja de protecció contra incendis, ambdues situades a Can Balasc. Aquestes estacions consten de 36 paranyes *Longworth* (captura en viu) disposats en un reticle de 6 x 6 paranyes, però durant la tardor s'ha decidit combinar paranyes *Longworth* i *Sherman* en posició alternada.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Al llarg de les dues campanyes de seguiment de petits mamífers realitzades al Parc Natural de la Serra de Collserola, s'ha capturat un total de 36 petits mamífers de 3 espècies diferents. Enguany, *Apodemus sylvaticus* ha estat l'espècie més freqüent (88,8%), seguida per *Crocidura russula* (8,3%) i *Mus spretus* (2,7%). Durant la primera campanya de mostreig del 2010 (primavera) s'ha capturat un total de 30 petits mamífers, tots ells ratolins de bosc. Durant la segona campanya de mostreig, realitzada la tardor, s'han capturat només 6 petits mamífers, dels quals 3 han estat musaranyes vulgars, 2 ratolins de bosc i 1 ratolí de camp.

A les dues parcel·les de seguiment s'observa que els individus d'*A. sylvaticus* ja han finalitzat el període reproductiu a la primavera, ja que no s'ha capturat cap individu adult actiu sexualment i existeix una elevada proporció de subadults i juvenils (73,3%). A la tardor únicament es capturen 2 femelles adultes, ambdues actives sexualment, fet que indica que la població comença a reproduir-se en aquest període.

El projecte SEMICE va incorporant a un ritme constant noves estacions, amb un creixement net del 10% anual, de les 24 estacions en l'inici del projecte (2008), a les 35 que s'espera tenir durant el 2011.

Durant aquest darrer any de desenvolupament del projecte (2010), s'han capturat 837 petits mamífers de 16 espècies, xifra que representa la meitat de les espècies de petits mamífers conegudes a Catalunya i Andorra. Els resultats permeten veure, en el conjunt de la Xarxa de Parcs, com varien les poblacions de petits mamífers en l'espai i en el temps. S'observa una davallada significativa de l'abundància de petits mamífers amb l'altitud, un fet atribuïble als patrons d'abundància altitudinal de les dues espècies de petits mamífers més abundants: *A. sylvaticus* i *C. russula*.



Programa de seguiment de petits mamífers comuns al Parc Natural de Collserola (Xarxa SEMICE 2011)

Torre, Ignasi i Arrizabalaga, Antoni (m.granollers.cn@diba.cat)
Museu de Ciències Naturals de Granollers
Número fixa: 352

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest representa el quart any de seguiment de petits mamífers al Parc de Collserola, dins del projecte de seguiment de petits mamífers comuns d'Espanya (SEMICE) proposat pel Museu de Granollers i recolzat per la Sociedad Española de Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM).

Els principals objectius d'aquest programna són: a) Consolidar dues estacions de seguiment de petits mamífers al Parc Natural de Collserola. b) Entendre com canvien les poblacions en el temps i en l'espai, i esbrinar les seves causes. c) Incorporar noves estacions de seguiment a la xarxa de seguiment de petits mamífers de Catalunya i de l'Estat Espanyol (SEMICE).

(29 mascles i 23 femelles), mentre que es troba equilibrada durant la campanya de tardor (7 mascles i 7 femelles).

El projecte SEMICE va incorporant a un ritme constant noves estacions, amb un creixement net del 10 % anual, de les 24 estacions a l'inici del projecte (2008), a les més de 40 que s'espera tenir durant el 2012.

La pèrdua de diversitat observada enguany és deguda bàsicament a la pèrdua de les 8 estacions d'Andorra durant el 2011.

METODOLOGIA

Les dues estacions proposades a Collserola són una pineda-alzinar més aviat madura i la franja de protecció contra incendis, ambdues situades a Can Balasc. Aquestes estacions consten de 36 paranys *Longworth* (captura en viu) disposats en un reticle de 6 x 6 paranys, però durant la tardor s'ha decidit combinar paranys *Longworth* i *Sherman* en posició alternada.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Al llarg de les dues campanyes de seguiment de petits mamífers realitzades al Parc Natural de la Serra de Collserola, s'ha capturat un total de 81 petits mamífers de 3 espècies diferents. Enguany, *Apodemus sylvaticus* ha estat l'espècie més freqüent (84 %), seguida per *Crocidura russula* (15 %) i *Mus spretus* (1 %). Durant la primera campanya de mostreig del 2010 (primavera) s'ha capturat un total de 56 petits mamífers, la majoria d'ells ratolins de bosc. Durant la segona campanya de trampeig, realitzada a la tardor, s'han capturat la meitat dels petits mamífers que a la primavera, essent encara dominant *A. sylvaticus*, tot i que s'observa un increment de les captures de *C. russula*.

En el cas concret d'*A. sylvaticus*, s'observa que els individus es troben immersos en el període reproductiu a la primavera, ja que gran part de les femelles estan actives sexualment, malgrat que ja existeix una elevada proporció de subadults i juvenils a la població (34 %). Durant la campanya de tardor, tots els individus adults capturats mostren signes d'activitat reproductiva, mentre que encara no es troben individus subadults i tampoc juvenils en la població. Així doncs, durant aquest període els ratolins de bosc comencen la reproducció després de la inactivitat reproductiva a l'estiu (juliol-setembre). Per aquesta mateixa espècie, la proporció de sexes es troba esbiaixada cap els mascles durant la campanya de primavera



Programa de seguiment de petits mamífers comuns al Parc Natural de collserola (Xarxa SEMICE 2012)

Torre, Ignasi i Arrizabalaga, Antoni (m.granollers.cn@diba.cat)
Museu de Ciències Naturals de Granollers
Número fixa: 387

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest representa el cinquè any de seguiment de petits mamífers al Parc Natural de Collserola dins del projecte de seguiment de petits mamífers comuns d'Espanya (SEMICE) proposat pel Museu de Granollers i recolzat per la Sociedad Española de Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM), i el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM).

Els principals objectius d'aquest programa són: a) Consolidar dues estacions de seguiment de petits mamífers al Parc Natural de Collserola. b) Entendre com canvien les poblacions en el temps i en l'espai, i esbrinar les seves causes. c) Incorporar noves estacions de seguiment a la xarxa de seguiment de petits mamífers de Catalunya i de l'Estat Espanyol (SEMICE).

METODOLOGIA

Les dues estacions de seguiment proposades són un alzinar-pineda més aviat madur, i la franja de protecció contraincendis, ambdues situades a Can Balasc. Aquestes estacions consten de 36 paranyes *Longworth* (captura en viu) disposades en un reticle de 6 x 6 paranyes, però durant la tardor s'ha decidit combinar paranyes *Longworth* i *Sherman* en posició alternada.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Al llarg de les dues campanyes de seguiment de petits mamífers realitzades al Parc de Collserola, s'ha capturat un total de 63 petits mamífers de dues espècies diferents. Enguany, *Apodemus sylvaticus* ha estat l'espècie dominant (96,8 %), seguida per *Crocidura russula* (3,2 %).

Com ja és habitual, durant la campanya de mostreig primaveral s'ha capturat la major part dels petits mamífers (55 individus, 87,3 %), i han estat ratolins de bosc (*A.sylvaticus*) en la seva totalitat. Durant la segona campanya de trampeig, realitzada la tardor, s'ha capturat una cinquena part dels petits mamífers que es van capturar la primavera, essent encara dominant el ratolí de bosc, però s'observa un increment poc rellevant de les captures de musaranya vulgar. És destacable l'absència de captures a l'alzinar-pineda durant aquesta tardor.

En el cas d'*Apodemus sylvaticus* s'observa que els individus ja es troben en latència reproductora a la primavera, doncs cap dels individus capturats estan actius sexualment. En aquest període ja s'observa una elevada proporció de subadults i juvenils en la població (62 %). Durant la campanya de tardor, el 66,6 % dels individus capturats mostraven signes d'activitat reproductiva, i també es troben individus subadults i juvenils en la població.

En el cas d'*Apodemus sylvaticus*, la proporció de sexes es troba esbiaixada cap a mascles durant la campanya de primavera (31 mascles i 22 femelles), mentre que es troba equilibrada durant la campanya de tardor (3 mascles i 3 femelles).

Durant aquests cinc anys de seguiment, s'ha pogut apreciar que existeix una clara estacionalitat en l'abundància del ratolí de bosc, la qual és l'espècie dominant al llarg del període d'estudi en totes dues parcel·les. En aquest període sempre s'ha detectat una abundància superior durant la campanya de primavera que durant la de tardor, fet habitual en la dinàmica poblacional de l'espècie a la zona Mediterrània (Torre et al. 2002).

Des de la seva creació el 2008, el projecte SEMICE ha comptat amb un total de 58 estacions de seguiment, de les quals queden actives 39 (68,4%) en l'actualitat. Durant el 2012, es produeix un increment de la xarxa d'estacions a Catalunya (9 noves) i a la resta d'Espanya (5 noves). El procés d'implantació és lent, sobretot fora de Catalunya, però manté una progressió ascendent.



Programa de seguiment de petits mamífers comuns al Parc Natural de collserola (Xarxa SEMICE 2013)

Torre, Ignasi i Arrizabalaga, Antoni (m.granollers.cn@diba.cat)
Museu de Ciències Naturals de Granollers
Número fitxa: 408

Aquest representa el sisè any de seguiment de petits mamífers al Parc Natural de Collserola dins del projecte de seguiment de petits mamífers comuns d'Espanya (SEMICE) proposat pel Museu de Granollers i recolzat per la Sociedad Española de Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM), i el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM).

Els principals objectius d'aquest programna són: a) Consolidar dues estacions de seguiment de petits mamífers al Parc Natural de Collserola. b) Entendre com canvien les poblacions en el temps i en l'espai, i esbrinar les seves causes. c) Incorporar noves estacions de seguiment a la xarxa de seguiment de petits mamífers de Catalunya i de l'Estat Espanyol (SEMICE).

METODOLOGIA

Les dues estacions de seguiment proposades són un alzinar-pineda més aviat madur, i la franja de protecció contraincendis, ambdues situades a Can Balasc. Aquestes estacions consten de 36 paranys Longworth (captura en viu) disposades en un reticle de 6 x 6 paranys, però durant la tardor s'ha decidit combinar paranys Longworth i Sherman en posició alternada.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Al llarg de les dues campanyes de seguiment de petits mamífers realitzades al Parc de Collserola, s'ha capturat un total de 15 petits mamífers de dues espècies diferents. Com s'acostuma a observar, *Apodemus sylvaticus* ha estat l'espècie més freqüent (80 %), seguida per *Crocidura russula* (20 %).

Com ja és habitual, durant la campanya de mostreig primavera s'ha capturat la major part dels petits mamífers (10 individus, 66,6 %), i han estat ratolins de bosc (*A.sylvaticus*) en la seva totalitat. Durant la segona campanya de trampeig, realitzada la tardor, s'ha capturat la meitat dels petits mamífers que es van capturar la primavera, i s'observa un increment poc rellevant de les captures de musaranya vulgar, i un descens de les captures de ratolí de bosc. És destacable l'absència de captures a l'alzinar-pineda durant aquesta tardor, fet que també es va produir la tardor del 2012.

Tort i el baix nombre de captures realitzade enguany, en el cas d'*Apodemus sylvaticus* s'observa que els individus ja es tro-

ben en latència reproductora a la primavera, doncs solament dos individus capturats estan actius sexualment. En aquest període s'observa una elevada proporció d'adults enfront de subadults i juvenils en la població (70 %). Durant la campanya de tardor, els dos individus capturats mostraven signes d'activitat reproductiva, malgrat que per la seva mida es tractava de subadults. Durant aquest període els ratolins de bosc comencen la reproducció després de la inactivitat reproductiva a l'estiu (juliol-setembre). En el cas d'*Apodemus sylvaticus*, la proporció de sexes es troba esbiaixada cap a mascles durant la campanya de primavera (5 mascles i 3 femelles), mentre que durant la campanya de tardor solament s'han capturat femelles.

Des de la seva creació el 2008, el projecte SEMICE ha comptat amb un total de 63 estacions de seguiment, de les quals queden actives 44 (67,7 %). En l'actualitat, es considera finalitzat el període de prova pilot a Catalunya que va començar el 2008, comptant principalment amb les estacions distribuïdes per la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona. Fins al moment, hi ha un total de 12 estacions distribuïdes pels següents Espais Naturals: Montseny (2 estacions), Montnegre-Corredor (3 estacions), Serralada de Marina (2 estacions), Garraf (3 estacions), i Collserola (2 estacions).

PROPOSTES DE GESTIÓ

La utilització d'un indicador basat en el seguiment de petits mamífers té una clara aplicació a la gestió. D'una banda, els índex d'abundància relativa indiquen quin és l'estat general de l'ecosistema i quina és la qualitat dels hàbitats, tant des del punt de vista de l'estructura forestal com de la productivitat estacional i anual (comparant entre anys). D'altra banda, la gran dependència de molts carnívors i rapinyaires d'aquest grup, permeten entendre les fluctuacions que experimenten les poblacions d'alguns rapinyaires (ex. Gamarús).

L'establiment de dues estacions de seguiment a Collserola permeten incrementar el nombre d'estacions de seguiment ja incorporades al projecte SEMICE. El seguiment de Collserola s'ha de veure com una part important del seguiment conjunt a Catalunya ja que aporta una informació que, tractada conjuntament, permetrà entendre com canvien les poblacions de petits mamífers i esbrinar les seves causes. Per tant, seria recomanable mantenir la continuïtat d'aquest projecte.

mamífers



Índex dels estudis de quiròpters

• Estudi de la presència i utilització de l'hàbitat per part dels quiròpters al Parc Natural de Collserola (1a fase). 2003	116
• Estudi de la presència i utilització de l'hàbitat per part dels quiròpters al Parc Natural de Collserola (2a fase). 2004	117
• Memòria dels estudis de fauna quiropterològica realitzats pel Museu de Ciències Naturals de Granollers. Campanyes 2000 - 2004	118
• Presència i utilització de l'hàbitat per part dels quiròpters al Parc Natural de Collserola. 2006	119
• Segona fase de seguiment i conservació d'espècies de quiròpters vulnerables del Parc Natural de Collserola. Campanya 2006 - 2007	120
• Seguiment de quiròpters del Parc Natural de Collserola: caixes-niu, refugis i quiròpters aquàtics. Campanya 2007 - 2008	121
• Aplicació del Pla de Seguiment de Quiròpters del Parc Natural de Collserola: noves prospeccions de refugis. 2009	122
• Seguiment de quiròpters del Parc de Collserola: aplicació del sistema d'escolta automàtic. Campanya 2010	123
• Seguiment de les poblacions de quiròpters al Parc Natural de la Serra de Collserola. 2011	124
• Situació dels ratpenats forestals al PN de Collserola: hi ha aparellament o només migració?. Campanya 2012	125
• Què passa amb el ratpenat cuallarg (<i>Tadarida teniotis</i>) a Collserola? Seguiment de quiròpters al PN de Collserola. Campanya 2013.	126



Estudis de quiròpters

Els estudis de quiròpters es poden classificar de la següent manera:

a) Primers treballs sobre la presència i utilització de l'hàbitat per part dels quiròpters al Parc Natural de Collserola: en aquests primers estudis s'augmenta el nombre de cites de les espècies que hi són presents. A més, s'obtenen dades sobre el comportament i distribució de les espècies inventariades i s'elaboren unes primeres propostes de gestió.

b) Segons treballs sobre la presència i utilització de l'hàbitat per part dels quiròpters al Parc Natural de Collserola: aquests estudis tenen per objectiu principal aprofundir en els valors considerats més vulnerables per a les poblacions de quiròpters del Parc. Per tant, es realitzen campanyes destinades al seguiment de l'única colònia de ratapinyada de cova (*Miniopterus schreibersii*) coneguda i situada a la mina de Can Rabella. Mitjançant el seguiment d'aquesta espècie cavernícola –inclosa en l'annex II i IV de la Directiva Hàbitats de la Unió Europea–, s'obté una primera percepció de l'ús que en fa de l'hàbitat. A banda dels quiròpters cavernícoles, una altra de les preocupacions dels conservadors i gestors del territori són els quiròpters forestals. Tenint en compte la manca de refugis per a quiròpters forestals en arbres madurs, s'inicien campanyes de col·locació de caixes-niu. D'altra banda, es proposa un mètode de seguiment per a la fauna quiropterològica del Parc i s'engeguen campanyes de divulgació i sensibilització en relació a la mateixa.

c) Tercers treballs sobre la presència i utilització de l'hàbitat per part dels quiròpters al Parc Natural de Collserola: estudis posteriors van reeixint els protocols de seguiment ja iniciats en campanyes prèvies i aporten més dades per tal de conservar els quiròpters cavernícoles de Collserola, especialment en el cas de *M. schreibersii*. A més, s'avalua l'ús de les cavitats menys estudiades com a possibles refugis esporàdics per a quiròpters. Finalment, es complementa el Catàleg d'Espècies del Parc amb noves distribucions, georeferenciacions d'espècies, etc., és a dir, es completa el mapa de distribucions del Parc mostrejant localitats fins ara no prospectades.

RESULTATS

Durant les primeres campanyes i com a resultat de l'esforç en la prospecció de refugis, s'observen un total de 12 refugis potencials. Cal destacar que no es troba cap evidència de colònia d'hivernada i només un refugi presenta evidències d'albergar una colònia de pas o de cria.

Respecte a la identificació d'espècies mitjançant detectors d'ultrasons, s'aconsegueixen identificar 4 espècies de quiròpters: la ratapinyada pipistrel·la nana (*Pipistrellus pygmaeus*), la ratapinyada pipistrel·la comuna (*Pipistrellus pipistrellus*), la ratapinyada pipistrel·la de vores clares (*Pipistrellus kuhlii*) i la ratapinyada dels graners (*Eptesicus serotinus*).

D'altra banda, es creen 13 estacions amb les quals s'obtenen dades orientatives de l'activitat quiropterològica de diferents punts del Parc. D'entre les espècies identificades destaca *P.*

pygmaeus. Ressalta també *P. kuhlii*, ja que és la que es troba més freqüentment en el total de les estacions estudiades (9 de 13). Es confirma que els punts d'aigua i de llum són els que presenten més activitat.

Amb campanyes posteriors s'observa que les ratapinyades del gènere *Pipistrellus* (*P. kuhlii*, *P. pipistrellus* i *P. pygmaeus*) són les més ben distribuïdes al Parc (70 %, 65 % i 59 % respectivament), i que aquestes es comporten com a simpàtriques i acostumen a viure en ambients antropitzats, depredant petits insectes com ara els mosquits o les papallones nocturnes. S'estableix que l'espècie més vulnerable, de la qual en cal un seguiment específic per estimar les mesures de conservació més adequades, és *M. schreibersii*, de la què es té constància d'un refugi de gran interès a la mina de Can Rabella, refugi que actua com a zona de pas clau i és utilitzat per un gran nombre de quiròpters durant un període curt de temps, sobretot al mes de maig. S'observa que aquest refugi forma part de les rutes de migració de *M. schreibersii* i representa una zona de descans en les rutes migratòries entre refugis d'hivernada i de cria. Sembla ser que la tendència és a l'augment de la seva utilització, trobant-s'hi ratpenats a la primavera i la tardor.

Cal dir que els quiròpters radioseguits a Collserola utilitzen fons de vall i rieres com a vies de comunicació entre refugis i fins i tot entre zones de caça, mentre que *M. schreibersii* utilitza ambients forestals per caçar, evitant zones excessivament antropitzades.

Més endavant s'aconsegueix identificar un individu d'orellut gris (*Plecotus austriacus*) i s'obté una nova cita (*Hypsugo savii*) i la primera captura d'una espècie que no s'havia detectat més que per ultrasons (*P. kuhlii*), a més de l'evidència d'un exemplar del gènere *Myotis* que no és possible identificar. L'any 2010 l'espècie més abundant és *P. pygmaeus*, seguida per *P. pipistrellus* i *E. serotinus*. Finalment l'any 2011 l'inventari de quiròpters s'actualitza a 11 espècies registrades per al Parc Natural de Collserola, 3 de les quals crien al mateix Parc. La presència de dues espècies forestals estrictes com el ratpenat de bosc (*Barbastella barbastellus*) i el noctul petit (*Nyctalus leisler*) no és indicatiu de que aquestes presentin poblacions importants, ja que segons les dades que es tenen semblen casos d'animals aïllats o en migració, i en cap cas de cria. En relació al ratpenat cuallarg (*Tadarida teniotis*), es tracta d'una espècie considerada com a "comuna" i "no amenaçada", però de fet no es coneix gairebé res de la seva ecologia, els seus refugis i el seu comportament, però donat que el pantà de Vallvidrera, sembla ser una localitat utilitzada per la *T. teniotis* com a font de recursos es considera important fer un seguiment de la seva activitat mitjançant detectors durant tot l'any.

Pel que fa a la riquesa de fauna quiropterològica al Parc, aquesta és baixa, fet que pot ser degut a l'alteració excessiva del medi: qualitat de l'aigua, manca de boscos madurs, excés de contaminació lumínica, vandalisme, etc.

Quant als resultats de les caixes-niu col·locades en ambients forestals cal dir que s'aconsegueixen instal·lar 40 caixes per a quiròpters en 7 estacions diferents. Els primers resultats



són negatius, probablement degut a la seva recent col·locació (març de 2007) o a l'elevada disponibilitat de refugi en edificis per espècies fissurícoles, sumada a l'absència d'espècies forestals. L'any 2009, després de la revisió de les caixes-niu, es troben 2 individus de *Pipistrellus* spp. com a primers visitants. L'espècie més present en les anàlisis és *P. pipistrellus*, amb un 59 % d'ocurrència. No obstant, cal esperar un mínim de 5 anys per veure la seva possible ocupació. El 2012 es captura per primera vegada al Parc, la *Tadarida teniotis* i es recullen indicis de la possible existència d'una colònia d'aquesta espècie al Parc.

Per acabar, es destaca la importància del Parc Natural de Collserola com a lloc de repòs i de recuperació per a quiròpters en migració per una costa catalana cada cop més transformada i mancada d'espais naturals.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

- La mina de Can Rabella té gran importància i cal mantenir un seguiment i una gestió activa del refugi. Cal recordar que *M. schreibersii* és vulnerable i Can Rabella forma part de les vies migratòries de l'espècie. D'altra banda, cal evitar al màxim l'entrada de gent al refugi. Probablement si s'impedís l'entrada, els quiròpters hi romandrien durant períodes de temps més llargs i fins i tot podrien quedar-s'hi a criar. Per això, s'aconsella limitar l'accés a la mina de Can Rabella des de l'exterior, omplint la primera cambra amb aigua o tancant el perímetre de l'entrada. D'aquesta manera s'evitaria l'impacte antròpic tan elevat dins la mina (en especial els petards, o les fogates). És important també controlar la proliferació d'esbarzers per tal que no acabin tancant l'entrada i impedingint l'ingrés dels individus. Tot i això, en els darrers anys s'ha constatat una davallada en l'ocupació de la cova, probablement deguda a la variabilitat pròpia dels refugis equinoccials o de pas.

- Pel que fa a les caixes-niu, a més de continuar amb el seu seguiment també caldria ampliar les zones de caixes refugi al Parc Natural de Collserola: el pantà de Vallvidrera, el pantà de Can Borrell i Can Catà podrien ser 3 localitats potencials.

- Cal continuar impulsant campanyes de difusió i sensibilització sobre la presència i importància dels quiròpters al Parc de Collserola. Es recomana continuar realitzant la *European Bat Night* per tal de donar a conèixer el món dels ratpenats al públic que no està avesat a l'observació d'aquests mamífers voladors.

- Caldria invertir més esforç de mostreig durant l'època tardorenca per intentar localitzar altres espècies migratòries que encara no han estat identificades, com ara *Nyctalus noctula* o *Pipistrellus nathusii*. A més, la presència de *T. teniotis* a Collserola hauria de ser estudiada amb més profunditat. En relació a això, el seguiment amb estacions automàtiques hauria de ser l'aposta més ferma dels gestors per obtenir dades sobre les possibles alteracions de l'entorn que afectin a ratpenats i altra fauna.

CONCLUSIÓ

Gràcies als estudis de quiròpters realitzats al Parc de Collserola s'han pogut dur a terme descobriments com és el cas del de la mina de Can Rabella, que forma part d'un conjunt de refugis utilitzats per la ratapinyada de cova (*M. schreibersii*) en la seva ruta de migració entre refugis de cria i d'hivernada, tot seguint la costa catalana. El seguiment d'aquest refugi ha permès donar eines als gestors per tal de conèixer en quins períodes de l'any cal evitar destorbar a la colònia. Cal recordar que l'espècie es troba inclosa en l'annex II i IV de la Directiva Hàbitats de la Unió Europea i és considerada la més vulnerable dins el Parc.

A banda dels quiròpters cavernícoles, una altra de les preocupacions dels conservadors i gestors del territori han estat els quiròpters forestals. Així, degut a la manca de refugis per a quiròpters forestals en arbres madurs, s'han iniciat una sèrie de campanyes de col·locació de caixes-niu que ja comencen a mostrar els primers resultats. Aquestes campanyes permeten augmentar la diversitat d'espècies, reduir les molèsties que realitzen els quiròpters en habitatges humans i sensibilitzar a la població local.

En el decurs dels estudis realitzats des de l'any 2002 fins al 2013 el nombre de cites obtingudes és d'12 espècies. Les espècies considerades d'hàbitats antròpics, com ara *P. pygmaeus*, *P. pipistrellus* i *P. kuhlii*, així com *E. serotinus* representen la majoria de les cites realitzades.

Estudis com els presents permetran, en un futur proper, iniciar plans de gestió i conservació específics per a les diferents espècies de quiròpters.



Estudi de la presència i utilització de l'hàbitat per part dels quiròpters al Parc Natural de Collserola (1a fase). 2003

Flaquer, Carles i Arrizabalaga, Antoni (c.flaquer@museugranollers.org)
Museu de Ciències Naturals de Granollers
Número fitxa: 135

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'estudi dels quiròpters al Parc Natural de Collserola ha de permetre obtenir noves eines de gestió per ajudar a mantenir la sostenibilitat i l'equilibri dins el Parc. En aquest sentit, cal esmentar que els quiròpters s'alimenten d'un elevat nombre d'insectes i, per tant, actuen com a reguladors d'aquests.

Els objectius de l'estudi són els següents: a) Augmentar el nombre de cites de quiròpters presents al Parc i inventariar el màxim nombre d'espècies disturbiant-les el mínim possible; b) Obtenir dades de comportament i distribució de les espècies inventariades dins el Parc; i c) Elaborar unes primeres propostes de gestió d'aquest grup animal dins el Parc Natural de Collserola.

METODOLOGIA

Els aparells utilitzats per aquesta investigació han estat detectors d'ultrasons, una gravadora digital i un programa de tractament de sons d'altra freqüència. Com a suport informàtic s'utilitza el programa "BatSound: Real-time spectrogram sound analysis software for Windows 95", que permet enregistrar i analitzar el so a l'ordinador, a més de realitzar espectrograms i oscil·logrames per tenir una representació gràfica del so.

Les prospeccions de refugis de cria i d'hivernada es realitzen entrant als refugis i observant quines espècies hi ha. Així mateix es poden dur a terme comptatges del nombre d'individus que surten al vespre.

Pel que fa a les prospeccions a l'aire lliure mitjançant detectors, cal dir que la identificació de quiròpters per ultrasons es pot fer directament al camp. Per fer-ho s'utilitza un detector amb el sistema "heterodyne" i s'identifiquen quiròpters segons la seva freqüència d'emissió i el patró dels polsos durant la seqüència de crits.

RESULTATS I CONCLUSIONS

De l'esforç en la prospecció de refugis, en total s'han mirat 12 refugis potencials. Cal destacar que no s'ha trobat cap evidència de colònia d'hivernada i només un refugi presenta evidències d'albergar una colònia de pas o de cria.

Respecte a la identificació d'espècies mitjançant detectors d'ultrasons, s'han pogut identificar 4 espècies de quiròpters: la ratapinyada pipistrel·la nana (*Pipistrellus pygmaeus*), la ratapinyada pipistrel·la comuna (*Pipistrellus pipistrellus*), la ratapinyada pipistrel·la de vores clares (*Pipistrellus kuhlii*) i la ratapinyada dels graners (*Eptesicus serotinus*). La ratapinyada de cova (*Miniopterus schreibersii*) ha estat capturada en refugi.

Aquest any s'han creat 13 estacions amb les quals s'han obtingut dades orientatives de l'activitat quiropterològica de diferents punts del Parc.

Les espècies identificades són característiques d'ambients antropitzats. En destaca, però, *P. pygmaeus*.

Per altra banda *P. kuhlii* és la més freqüentment trobada en el total de les estacions estudiades (9 de 13).

Els resultats obtinguts amb les estacions confirmen que els punts d'aigua i de llum són els que més activitat presenten.

PROPOSTES DE FUTUR

Les propostes presentades fan referència al pla de potenciació de refugis per a quiròpters al Parc i inclouen les següents accions: a) Recol·locació de les caixes-niu; b) Rehabilitació de la mina Grott; i c) Habilitació de la mina Berta (del torrent de Batzac).



Estudi de la presència i utilització de l'hàbitat per part dels quiròpters al Parc Natural de Collserola (2a fase). 2004

Flaquer, Carles; Torre, Ignasi i Arrizabalaga, Antoni (c.flaquer@museugranollers.org)
Museu de Ciències Naturals de Granollers
Número fitxa: 148

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present estudi és la continuació de l'iniciat l'any 2002 i, per tant, té com a objectiu principal ampliar el coneixement de la fauna quiropterològica del Parc, que fins al moment es basava en algunes dades disperses i majoritàriament antigues.

L'estudi actual vol recollir un primer inventari de la fauna quiropterològica del vessant nord del Parc, de manera que les campanyes realitzades durant els anys 2003 i 2004 serveixin per tenir una visió general dels quiròpters presents al Parc i una idea de la seva distribució i abundància. Així mateix, la catalogació de refugis i la presa de dades sobre la biologia de cada espècie servirà de referent a l'hora de fer estudis més específics d'etologia i ús de l'hàbitat.

METODOLOGIA

Durant la campanya del 2004 s'han utilitzat les mateixes tècniques d'estudi de quiròpters que en la del 2003. Per més informació, consultar la fitxa número 135.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Es resumeixen els resultats obtinguts després de les campanyes realitzades entre el 2002 i 2004, amb les quals es volia seguir amb l'inventari de la fauna quiropterològica del Parc iniciant un pla de seguiment i un d'específic per a la ratapinyada de cova (*M. schreibersii*).

Les ratapinyades del gènere *Pipistrellus* (*P. kuhlii*, *P. pipistrellus* i *P. pygmaeus*) són les més ben distribuïdes en el Parc (70 %, 65 % i 59 % respectivament). Aquestes espècies es comporten com a simpàtriques i acostumen a viure en ambients antropitzats, depredant petits insectes com ara els mosquits o les papallones nocturnes que es troben en els fanals.

L'espècie més vulnerable, de la qual en cal un seguiment específic per estimar les mesures de conservació més adequades, és *M. schreibersii*, de la qual es té constància d'un refugi de gran interès.

La riquesa de fauna quiropterològica del Parc és baixa i aquest fet pot ser degut a l'alteració excessiva del medi: qualitat de l'aigua, manca de boscos madurs, excés de contaminació lumínica, vandalisme, etc.

Les caixes-niu de quiròpters presents al Parc estan en desús per mala ubicació i pel seu estat de conservació.

PROPOSTES DE FUTUR

És necessari iniciar una nova campanya de col·locació de caixes-niu per tal d'augmentar la diversitat d'espècies, reduir les molèsties que realitzen els quiròpters en habitatges humans i sensibilitzar a la població local.

Paral·lelament a l'esforç de prospecció, per tal d'assolir un inventari i un atlas de distribució que serveixi de base per a futurs plans de gestió, cal iniciar una campanya de difusió i sensibilització.



Memòria dels estudis de fauna quiropterològica realitzats pel Museu de Ciències Naturals de Granollers.

Campanyes 2000 - 2004

Flaquer, Carles; Torre, Ignasi i Arrizabalaga, Antoni (c.flaquer@museugranollers.org)

Museu de Ciències Naturals de Granollers

Número fitxa: 163

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El Museu de Ciències Naturals de Granollers ha realitzat diversos estudis sobre fauna de quiròpters en 10 espais naturals del litoral català gestionats per la Generalitat de Catalunya (Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter, Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, Parc Natural del Cap de Creus, Parc Natural del Delta de l'Ebre, Paratge Natural d'Interès Nacional de l'Albera i Parc Natural dels Ports) i per la Diputació de Barcelona (Parc Natural del Montseny, Parc Natural del Montnegre i el Corredor, Parc Natural del Foix i Parc Natural de Collserola) durant els anys 2000 al 2004.

El present document pretén recollir les dades més recents aportades pel Museu de Ciències Naturals de Granollers a la fauna de quiròpters de Catalunya.

METODOLOGIA

Per conèixer la composició específica de la comunitat de quiròpters d'un espai natural cal combinar una sèrie de metodologies selectives: a) Inspecció de refugis; b) Col·locació de caixes; c) Col·locació de xarxes; d) Detectores de sons d'alta freqüència. Totes aquestes tècniques es detallen en el document.

RESULTATS I CONCLUSIONS

En el conjunt de l'estudi s'han obtingut 26.223 contactes amb detectors i captures de 21 espècies de quiròpters en 867 punts de mostreig. En els refugis s'han comptabilitzat 12.931 individus als quals s'ha molestat el mínim possible, mentre que en caixes han estat comptats 4.337 individus. Així, s'aporten 1.071 cites a la quiropterofauna catalana.

En el cas específic del Parc Natural de Collserola, cal dir que en el decurs de les 2 campanyes realitzades entre 2002 i 2004 (havent recollit informació quiropterològica del 51 % de la superfície del Parc), el nombre de cites obtingudes és de 6 espècies (amb indicis d'una nova que cal acabar de confirmar). Les espècies considerades d'hàbitats antròpics, com ara la ratapinyada pipistrel·la nana (*Pipistrellus pygmaeus*), la comuna (*Pipistrellus pipistrellus*) i la de vores clares (*Pipistrellus kuhlii*), així com la dels graners (*Eptesicus serotinus*) representen el 95,24 % de les cites realitzades durant l'estudi. La ratapinyada de cova (*Miniopterus schreibersii*), en canvi, és l'espècie més vulnerable i cal dur a terme un seguiment.

La riquesa de fauna quiropterològica del Parc, tot i possibles biaixos metodològics, és baixa i aquest fet pot ser degut a l'alteració excessiva del medi: qualitat de l'aigua, manca de boscs madurs, excés de contaminació lumínica, vandalisme, etc.

La col·locació de caixes-niu i la realització d'una campanya de divulgació i sensibilització han de ser objectius principals en properes campanyes.

PROPOSTES DE FUTUR

En relació a la conservació de refugis i a banda de totes les accions que s'han realitzat fins ara, actualment s'estan duent a terme seguiments de refugis en els quals molt probablement s'hauran de prendre mesures.

En general es considera que es compta amb un inventari base de la quiropterofauna dels espais naturals estudiats i cal iniciar una etapa de monitoratge complementada amb estudis específics d'espècies o hàbitats d'especial interès.



Presència i utilització de l'hàbitat per part dels quiròpters al Parc Natural de Collserola. 2006

Flaquer, Carles; Ràfols, Ruth i Puig, Xavier, amb la supervisió d'Arrizabalaga, Antoni
(c.flaquer@museugranollers.org)

Museu de Ciències Naturals de Granollers

Número fitxa: 178

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Amb l'objectiu principal d'aprofundir en els valors considerats més vulnerables per a les poblacions de quiròpters del Parc de Collserola, durant la campanya de 2005 - 2006 s'ha realitzat un seguiment de l'única colònia de ratapinyada de cova (*Miniopterus schreibersii*) coneguda al Parc i situada a la mina de Can Rabella. Aquest seguiment permet tenir una primera percepció d'ús de l'hàbitat per part d'aquesta espècie. Paral·lelament s'ha iniciat una campanya de col·locació de 50 caixes-niu en ambients forestals.

D'altra banda, es proposa un mètode de seguiment per a la fauna quiropterològica del Parc.

METODOLOGIA

S'exposa la metodologia relativa a: a) Captures; per tal de capturar els 4 individus radioseguits es prefereix capturar a mà alguns animals situats a poca alçada i separats de la pinya principal; b) Anellament; no s'ha cregut convenient en aquest cas; c) Radioseguiment; la tècnica es basa en la inserció d'un emissor entre les escàpoles de l'animal; d) Col·locació de caixes-niu; per tal d'incrementar els refugis potencials per a quiròpters forestals i fissurícoles s'han elaborat 50 caixes-niu de fusta; e) Sensibilització i difusió; es preveu la realització d'una conferència sobre les ratapinyades de Collserola, així com penjar una part de les caixes en coordinació amb alguna escola o centre del territori.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els resultats obtinguts mostren que la mina de Can Rabella és un refugi de pas clau per espècimens de ratapinyada de cova que probablement provenen dels refugis d'hivern de Sant Llorenç de Munt en direcció a refugis de cria costaners, com podrien ser els ja coneguts situats a Malgrat de Mar.

Respecte a l'hàbitat requerit per caçar, els resultats indiquen que *M. schreibersii* utilitza ambients forestals per caçar, evitant zones excessivament antropitzades.

Finalment, cal destacar la importància del Parc Natural de Collserola com a lloc de repòs i de recuperació per a quiròpters en migració per una costa catalana cada cop més transformada i mancada d'espais naturals.



Segona fase de seguiment i conservació d'espècies de quiròpters vulnerables del Parc Natural de Collserola.

Campanya 2006 - 2007

Flaquer, Carles; Ràfols, Ruth i Puig, Xavier, amb la supervisió d'Arrizabalaga, Antoni
(c.flaquer@museugranollers.org)

Museu de Ciències Naturals de Granollers

Número fitxa: 161

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La mina de Can Rabella forma part d'un conjunt de refugis utilitzats per la ratapinyada de cova (*Miniopterus schreibersii*) en la seva ruta de migració entre refugis de cria i d'hivernada tot seguint la costa catalana. El seguiment d'aquest refugi ha permès donar eines als gestors per tal de conèixer en quins períodes de l'any cal evitar destorbar a la colònia. Cal recordar que l'espècie es troba inclosa en l'annex II i IV de la Directiva Hàbitats de la Unió Europea.

A banda dels quiròpters cavernícoles, una altra de les preocupacions dels conservadors i gestors del territori han estat els quiròpters forestals. Així, degut a la manca de refugis per a quiròpters forestals en arbres madurs, s'ha iniciat una campanya de col·locació de caixes-niu.

METODOLOGIA

Es descriu la metodologia relativa a: a) Estacions de captura; per tal de capturar quiròpters en el seu hàbitat es col·loca una trampa d'arpa a la sortida del refugi el dia 7 de maig de 2007 durant 1 hora; b) Revisió de refugis; es realitzen 2 visites a la mina de Can Rabella i el mètode de recompte d'individus es duu a terme amb l'ajuda de detectors d'ultrasons; c) Col·locació de caixes-niu; per incrementar els refugis potencials per a quiròpters forestals i fissurícoles s'elaboren caixes-niu de fusta; i d) Radioseguiment; es marquen amb emissors 4 individus (3 femelles i 1 mascle); mitjançant antenes receptors es pot estar en contacte amb l'animal per tal de conèixer l'ús del territori.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Pel que fa al seguiment de la colònia de Can Rabella, a partir de les dades acumulades entre els anys 2003-2007, es pot catalogar el refugi com a equinoccial o de pas per la ratapinyada de cova (*M. schreibersii*) a més de ser utilitzat per un gran nombre de quiròpters durant un curt període de temps, bàsicament al maig. L'interès d'aquest refugi ha de ser considerat des d'una perspectiva global de l'espècie a nivell de Catalunya. Així, les recaptures d'animals anellats a l'avenc de l'Esquerrà (Garraf) i l'avenc de Daví (Sant Llorenç de Munt i l'Obac) demostren que el refugi forma part de les rutes de migració de l'espècie i representa una zona de descans en les rutes migratòries entre refugis d'hivernada i de cria.

Quant a la utilització de l'hàbitat de l'entorn del refugi i gràcies al radioseguiment s'ha pogut comprovar que *M. schreibersii* caça en ambients forestals evitant zones molt urbanitzades, com ara pobles o polígons. Cal dir que els quiròpters radio-seguits a Collserola utilitzen fons de vall i rieres com a vies de comunicació entre refugis i fins i tot entre zones de caça.

Per últim i en relació a la col·locació de caixes-niu, s'han col·locat 40 caixes per a quiròpters en 7 estacions.

PROPOSTES DE FUTUR

Es recomana mantenir el seguiment de la colònia de *M. schreibersii* de Can Rabella de cara a properes campanyes però no es creu necessari continuar amb el radioseguiment d'individus, a no ser que s'hi estableixi una colònia de cria.

D'altra banda, cal evitar al màxim l'entrada de gent al refugi. Probablement si s'impedís l'entrada de gent els quiròpters es quedarien al refugi per a períodes més llargs de temps i fins i tot podrien quedar-se a criar.



Seguiment de quiròpters del Parc Natural de Collserola: caixes-niu, refugis i quiròpters aquàtics. Campanya 2007 - 2008

Flaquer, Carles; Ràfols, Ruth i Puig, Xavier, amb la supervisió d'Arrizabalaga, Antoni
(c.flaquer@museugranollers.org)

Museu de Ciències Naturals de Granollers

Número fitxa: 236

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Tots els quiròpters són insectívors i tenen un valor ecològic excepcional per regular les poblacions d'insectes, però les espècies més vulnerables són les forestals estrictes i aquàtiques (per la seva dependència de l'hàbitat), de les quals no se n'ha trobat cap individu a Collserola. Per altra banda, segons els seus requeriments de refugi, mereixen especial interès de conservació els forestals estrictes i cavernícoles. D'aquests últims a Collserola únicament s'ha trobat la colònia de Can Rabella.

El present estudi pretén anar reeixint els protocols de seguiment iniciats i aportar més dades per tal de conservar els quiròpters cavernícoles de Collserola.

METODOLOGIA

Es descriu la metodologia relativa a: a) Estacions de captura; per tal de capturar quiròpters en el seu hàbitat es col·loquen paranyes d'arpa i xarxes a la riera de Sant Cugat; b) Seguiment de quiròpters aquàtics; per aplicar el protocol només es requereix un termòmetre, un detector heterodí i una llanterna; c) Col·locació i seguiment de caixes; es tracta d'una mesura temporal per pal·liar la manca de refugis per a quiròpters en arbres; les caixes-niu són útils per tal d'inventariar i estudiar espècies de quiròpters forestals i ubiqüistes (exemple: nòctul petit *Nyctalus leisleri*); i d) Seguiment de refugis; durant el 2008 es realitzen 6 visites a la mina de Can Rabella i el mètode de recompte d'individus es duu a terme amb l'ajuda de detectors d'ultrasons.

RESULTATS I CONCLUSIONS

La campanya de captures de 2008, amb 4 captures de ratapinyada pipistrel·la nana (*Pipistrellus pygmaeus*), segueix reflectint que les espècies de quiròpters més comunes al Parc són les del gènere *Pipistrellus*. Cal dir que Collserola és un punt estratègic dins les rutes de migració de quiròpters, com és el cas de la ratapinyada de cova (*Miniopterus schreibersii*).

El seguiment de quiròpters aquàtics (QuiroRius) ha donat resultats negatius, tot i que ja s'esperaven degut a la baixa qualitat de l'aigua i el bosc de ribera de la riera de Sant Cugat al seu pas per Cerdanyola. Aquest resultat negatiu resulta ser igualment interessant pel fet que confirma que els quiròpters aquàtics poden ser bons indicadors de l'estat de conservació de rius i rieres.

Els resultats negatius de les caixes refugi poden ser deguts a la seva recent col·locació (març de 2007) o a l'elevada disponibilitat de refugi en edificis per espècies fissurícoles, sumada a l'absència d'espècies forestals. Caldrà esperar un mínim de 5 anys per veure la seva possible ocupació.

PROPOSTES DE FUTUR

Es presenten les següents propostes de futur:

- Col·locar durant els períodes de pas i cria, paranyes d'arpa en cavitats en les quals no s'hi ha detectat activitat, per tal de trobar individus que hi vagin a reposar.
- Mostrejar a fons la Reserva Natural de la Font Groga
- Realitzar una tasca de divulgació i sensibilització, ja que fins ara encara no s'ha fet

A més, s'exposen una sèrie de mesures de conservació i gestió relatives a Can Rabella, al seguiment de quiròpters aquàtics i al seguiment de caixes refugi.



Aplicació del Pla de Seguiment de Quiròpters del Parc Natural de Collserola: noves prospeccions de refugis. 2009

Flaquer, Carles; Ràfols, Ruth; López-Baucells, Adrià i Torre, Ignasi, amb la supervisió d'Arrizabalaga, Antoni (c.flaquer@museugranollers.org)

Museu de Ciències Naturals de Granollers

Número fitxa: 251

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Durant l'any 2009 s'ha mantingut el seguiment de quiròpters iniciat l'any 2002 al Parc de Collserola. Els objectius principals de l'estudi són els següents: a) Continuar amb els seguiments iniciats en períodes anteriors; b) Avaluar l'ús de les cavitats menys estudiades com a possibles refugis esporàdics per a quiròpters; i c) Divulgar i conscienciar sobre la presència de quiròpters al Parc de Collserola i la seva importància. Cal dir que un dels objectius principals de l'estudi és el seguiment de la colònia de pas de ratapinyada de cova (*Miniopterus schreibersii*).

METODOLOGIA

La metodologia es distribueix en 6 parts ben diferenciades: a) Cens de refugis: al 2009 es realitzen 5 censos a la mina de Can Rabella en les dates: 27 de març, 21 d'abril, 10 de juliol i 14 de novembre i 1 inspecció a la mina Berta el dia 29 d'abril; b) Estacions de captura: les estacions de captura al 2009 es realitzen el 21 d'abril a la mina de Can Rabella, el 20 d'abril a la mina Berta i el 17 d'agost a la font de la Budellera; c) Estacions d'escolta: les estacions d'escolta es realitzen amb detectors d'ultrasons amb els que es transformen els ultrasons per tal de poder fer recomptes *in situ*; d) Col·locació i seguiment de caixes: les caixes per ratpenat poden ser de varis materials i serveixen per donar refugi en zones en les que hi manquen, però també permeten estudiar-los i catalogar-los; e) Anàlisi de dades i mapes: els tractaments estadístics es fan amb el programa Excel i la cartografia amb el programa MiraMon; i f) Divulgació: per tal de conscienciar al públic en general de l'interès dels quiròpters per als ecosistemes i de la seva conservació, es realitzen diverses activitats i una de les més complertes és La Nit dels Ratpenats, que es fa a tota Europa (*European Bat Night*, Eurobats, <http://www.eurobats.org>).

RESULTATS I CONCLUSIONS

En total s'han capturat 39 individus, 38 ratapinyades de cova i 1 orellut gris (*Plecotus austriacus*). Durant la primavera i la tardor s'han revisat les 40 caixes refugi distribuïdes en 7 estacions. En la revisió de les caixes refugi s'han trobat 2 individus de *Pipistrellus* spp. com a primers visitants. L'espècie més present en els anàlisis és la pipistrel·la comuna (*Pipistrellus pipistrellus*), amb el 59 % d'ocurrència.

El refugi de Can Rabella té un gran valor per les poblacions de *M. schreibersii*). La seva protecció és de gran importància, ja que la tendència és a l'augment de la seva utilització, trobant-s'hi ratpenats la primavera i la tardor.

La continuïtat del seguiment multi-específic amb detectors d'ultrasons permetrà conèixer millor la utilització del Parc de Collserola per part dels ratpenats.

Les tasques didàctiques i de divulgació han de ser l'eina per apropar els quiròpters a la gent i pal·lesar la importància de protegir-los juntament amb el medi on habiten.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal continuar el seguiment del refugi de Can Rabella per veure l'evolució. S'aconsella protegir l'entrada amb recursos naturals, com ara aigua, creixement de la vegetació del caminet d'accés, etc. També es recomana fer un manteniment per tal que l'entrada no quedi tancada per les bardisses.



Seguiment de quiròpters del Parc de Collserola: aplicació del sistema d'escolta automàtic. Campanya 2010

Flaquer, Carles; Ràfols, Ruth; López-Baucells, Adrià i Puig, Xavier, amb la supervisió d'Arrizabalaga, Antoni (c.flaquer@museugranollers.org)

Museu de Ciències Naturals de Granollers

Número fitxa: 328

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present estudi és una investigació polifacètica amb vessants d'investigació, divulgació, experimentació i desenvolupament. El projecte d'enguany compta amb varis objectius, tots ells molt diferents, però amb un rerefons comú: la conservació dels quiròpters del Parc Natural de Collserola.

Per una banda intenta complementar el Catàleg d'Espècies del Parc, amb noves distribucions, georeferenciacions d'espècies, etc., és a dir, anar completant el mapa de distribucions del Parc mostrejant localitats no mostrejades fins ara.

METODOLOGIA

Durant les sessions de 2010 s'han realitzat 3 mostrejos de captura amb un esforç total de prospecció de 2520 minuts de mostreig en 4 localitats diferents (8 hàbitats diferents), 2400 minuts de gravació automàtica amb SM2, la utilització de 119 m de xarxa, i 3 localitats de refugi inspeccionades. Les localitats prospectades han estat el pantà de Can Borrell, el pantà de Vallvidrera i el Turó de Roquetes.

Igualment s'ha realitzat un esforç important en la revisió de refugis (sobretot mines) per tal de localitzar noves colònies de ratpenats cavernícoles al Parc.

Per altra banda, s'ha realitzat el seguiment anual de la mina de Can Rabella, afegint noves dades d'abundància de la colònia de *Miniopterus schreibersii* durant els mesos de primavera i tardor.

Aquest any s'han iniciat 2 proves pilot amb sistemes punters en tecnologia aplicada a l'estudi dels ratpenats: el protocol "Quirohàbitats" o detecció d'activitat de quiròpters mitjançant detectors d'alta freqüència automatitzada, i el marcatge d'individus amb PITs (*Passive Integrated Transponders*).

RESULTATS I CONCLUSIONS

S'ha obtingut una nova cita (*Hypsugo savii*) i la primera captura d'una espècie que no s'havia detectat més que per ultrasons (*Pipistrellus kuhlii*), a més de l'evidència d'un exemplar del gènere *Myotis* que no ha estat possible identificar pel fet d'haver-lo detectat només mitjançant detectors. L'espècie més abundant ha estat *Pipistrellus pygmaeus*, seguida per *Pipistrellus pipistrellus* i *Eptesicus serotinus*, 3 espècies que viuen típicament en ambients antropitzats. Del total de 9 espècies, 3 crien en el recinte del Parc Natural de Collserola.

Pel que fa a la revisió de refugis, els resultats han estat menys exitosos; a les mines del Turó de Roquetes no s'ha localitzat cap rastre ni individu.

En relació al seguiment anual de la mina de Can Rabella i en el cas específic de *M. schreibersii*, es detecta una tendència a incrementar el nombre d'individus de la colònia, però es valora una mancança de robustesa en les dades obtingudes fins ara.

Es pot dir que la campanya del 2010 ha aconseguit un major grau d'èxit gràcies a les 2 proves pilot. El projecte "Quirohàbitats" ha permès registrar més de 1.400 gravacions i un conjunt de dades enorme que indica clarament els pics d'activitat dels quiròpters a Collserola (23:00 i 5:00); també ha proporcionat una idea molt clara de l'activitat nocturna al turó de Roquetes, així com molts altres aspectes en relació a la biologia i l'ecologia dels ratpenats. Pel que fa al projecte amb *transponders*, s'ha desenvolupat un nou mètode de marcatge i s'han establert unes categories estandarditzades per tal de valorar homogèniament les afectacions que trobem repetidament en les captures de quiròpters.



Seguiment de les poblacions de quiròpters al Parc Natural de la Serra de Collserola. 2011

Flaquer, Carles; López-Baucells, Adrià i Puig, Xavier, amb la supervisió d'Arrizabalaga, Antoni (c.flaquer@museugranollers.org)
Museu de Ciències Naturals de Granollers
Número fitxa: 353

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El principal objectiu d'aquest estudi és la realització i continuació dels diferents seguiments de les poblacions de quiròpters que s'estan duent a terme al Parc Natural de Collserola des de fa anys.

METODOLOGIA

La metodologia consta de quatre apartats:

a) Estacions de captura: s'utilitzen xarxes japoneses des de 3 fins a 18 metres de longitud; el temps d'obertura de les trapes és a partir de la posta de sol fins que l'activitat de ratpenats minva; b) Estacions de gravació automàtica ("Quirohàbitats"): des del 2010 s'ha implementat en diversos espais naturals de Catalunya un protocol anomenat "Quirohàbitats" per la seva capacitat en recollir dades sobre comunitats de quiròpters en els seus hàbitats de caça; c) Revisions de caixes refugi: es realitza una revisió de les estacions completa amb una posterior redacció d'un catàleg general que recull la informació de totes les estacions de caixes refugi als Espais Naturals Protegits de Catalunya; i d) Seguiment de la mina de Can Rabella: les revisions i mostrejos s'efectuen durant els mesos de primavera i tardor de 2011, respectant sempre 10 dies entre una sessió de mostreig i la següent per evitar molèsties excessives a la colònia.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- L'inventari de quiròpters ha estat actualitzat a 11 espècies registrades per al Parc Natural de Collserola, 3 de les quals crien al mateix Parc.

- La presència de dues espècies forestals estrictes com el ratpenat de bosc (*Barbastella barbastellus*) i el nòctul petit (*Nyctalus leisler*) no és indicatiu de que aquestes presentin poblacions importants, ja que segons les dades que es tenen semblen casos d'animals aïllats o en migració, i en cap cas de cria.

- El ratpenat cuallarg (*Tadarida teniotis*) és una espècie considerada com a "comuna" i "no amenaçada", però de fet no es coneix gairebé res de la seva ecologia, els seus refugis i el seu comportament. Aquesta classificació, per tant, porta a controvèrsia i discussió. La seva presència a Collserola hauria de ser estudiada amb més profunditat.

- La mina de Can Rabella té gran importància i cal mantenir un seguiment i una gestió activa del refugi. Cal recordar que la ratapinyada de cova (*Miniopterus schreibersii*) és vulnerable i

el refugi de Can Rabella forma part de les vies migratòries de l'espècie.

- Caldria invertir més esforç de mostreig durant l'època tardor per intentar localitzar altres espècies migratòries que encara no han estat identificades com *Nyctalus noctula* o *Pipistrellus nathusii*.

- El seguiment amb estacions automàtiques hauria de ser l'aposta més ferma dels gestors per obtenir dades sobre les possibles alteracions de l'entorn que afectin a ratpenats i a altra fauna.

PROPOSTES DE FUTUR

Es proposa el següent: a) Mantenir i ampliar la xarxa d'estacions d'escolta automàtica que han tingut tants bons resultats durant el 2011; b) Limitar l'accés a la mina de Can Rabella des de l'exterior, omplint la primera cambra amb aigua o tancant el perímetre de l'entrada; d'aquesta manera s'evitaria l'impacte antròpic tan elevat dins la mina (en especial els petards, o les fogates); c) Controlar la proliferació d'esbarzers per tal que no acabin tancant l'entrada i impeding l'entrada dels individus; d) Ampliar les zones de caixes refugi al Parc Natural de Collserola; el pantà de Vallvidrera, el pantà de Can Borrell i Can Catà podrien ser 3 localitats adequades; continuar amb el seguiment de caixes refugi; i d) Continuar realitzant l'*European Bat Night* per tal de donar a conèixer el món dels ratpenats al públic que no està avesat a l'observació d'aquests mamífers voladors.



Situació dels ratpenats forestals al Parc Natural de la Serra de Collserola: hi ha aparellament o només migració? 2012

López-Baucells, Adrià; Flaquer, Carles; Puig, Xavier; Arrizabalaga, Antoni
(c.flaquer@museugranollers.org)

Museu de Ciències Naturals de Granollers

Número fitxa: 389

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Durant el 2012 s'han volgut continuar diversos seguiments de quiròpters amb l'objectiu de tenir informació sobre l'interès que pot tenir Collserola com a lloc de descans de ratpenats en migració, així el present estudi té diversos objectius. En primer lloc, pretén valorar l'interès que pot tenir Collserola com a lloc de descans de ratpenats en migració, a la vegada que mantenir els eixos del seguiment anual. A més a més, vol complementar la informació de les distribucions de quiròpters presents al Parc Natural de Collserola intentant ampliar així l'inventari de quiròpters del Parc; realitzar el seguiment de les estacions de caixes-refugi instal·lades al Parc Natural; aplicar per tercer any consecutiu el seguiment de Quiròpters automatitzat mitjançant el protocol "Quirohàbitats"; fer el seguiment estival de la mina de Can Rabella i finalment, realitzar les sessions de captura amb marcatge per intentar determinar algunes rutes de migració.

METODOLOGIA

a) Estacions de captures: s'han utilitzat xarxes japoneses des de 3 fins a 18 metres de longitud i arpes d'1 i d'1,5m d'ample, de doble banda. Aquesta metodologia ha anat sempre acompanyada de l'ús dels detectors en heterodí, divisors de freqüència i expansió de temps per identificació de ratpenats en vol puntuals i per un control més directe de l'activitat de quiròpters (Pettersson D230, Pettersson D240 i D240X i Peterson D500). Les xarxes han estat col·locades principalment creuant les basses a uns 10-15 cm. de la superfície i en concret, al Pantà de Vallvidrera s'han instal·lat xarxes flotants creuant l'embassament per la meitat. b) Estacions de gravació automàtica ("Quirohàbitats"): Aquest sistema de mostreig permet recollir informació suficient per estudiar la composició de diferents comunitats o les tendències poblacionals. Durant l'any 2012 al Parc Natural de Collserola s'han mostrat de forma satisfactòria un total de 2 Estacions. c) Anàlisi de dades: Atès que l'automatització del sistema d'identificació resulta imprescindible, s'ha desenvolupat una metodologia que fa ús de diversos softwares i que permet dur a terme amb èxit l'anàlisi. d) Revisió de les caixes-refugi: revisió de les estacions completa amb una posterior redacció d'un catàleg general que recull la informació de totes les estacions de caixes-refugi als Espais Naturals protegits de Catalunya. e) Seguiment de la mina de Can Rabella: durant els mesos de primavera i tardor de 2012.

RESULTATS I CONCLUSIONS

S'ha capturat per primera vegada la *Tadarida teniotis* al Parc, i es recullen indicis que probablement una colònia d'aquesta espècie podria estar refugiant-se dins l'espai protegit. S'ha co-

rrorbat la presència de noctul petit (*Nyctalus leilseri*) a la mateixa zona que l'any anterior. Tot sembla indicar que es tracta d'una zona amb presència d'aquesta espècie durant el temps d'aparellament i/o de pas.

En relació a les captures d'individus d'altres espècies, no han aportat noves dades per al parc, però segueix confirmant-se la predominança d'espècies típiques d'ambients antropitzats del gènere *Pipistrellus*, i la suposada absència o no captura d'espècimens dels gèneres *Plecotus*, *Myotis*, *Barbastella* i *Nyctalus*.

El seguiment acurat de la Mina de Can Rabella d'aquest any ha permès remarcar una davallada important de la població de *Miniopterus schreibersii* en comparació amb anys anteriors. Caldria invertir esforç en l'aplicació d'estacions fixes anuals de Quirohàbitats (durant tot l'any) per afavorir l'obtenció de dades més robustes i amb menys variabilitat interanual.

PROPOSTES DE GESTIÓ

Cal continuar amb les actuacions de protecció de la Mina de Can Rabella, limitant l'accés a la mina des de l'exterior, omplint la primera cambra amb aigua. De la mateixa manera, controlar la proliferació d'esbarzers per tal que no acabin tancant l'entrada i impeding l'entrada dels individus.

Es recomana mirar d'evitar l'impacte antròpic a les dues zones aquàtiques del parc (Pantà de Vallvidrera i Pantà de Can Borrell).

És altament recomanable seguir aportant activitats divulgatives com la "Nit dels Ratpenats", donada la gran assistència (vàries desenes de persones), per continuar realitzant tasques d'aproximació al públic en el món d'aquests animals.

Sabent que el Pantà de Vallvidrera és una localitat que aquesta colònia utilitza com a font de recursos, considerem important fer un estudi de la seva activitat a la zona mitjançant detectors durant tot l'any, incloent el període hivernal.



Què passa amb el ratpenat cuallarg (*Tadarida teniotis*) a Collserola? Seguiment de quiròpters al PN de Collserola. Campanya 2013

Flaquer, Carles; López-Baucells, Adrià; Puig, Xavier; Mas, Maria; Arrizabalaga, Antoni
(c.flaquer@museugranollers.org)
Museu de Ciències Naturals de Granollers
Número fitxa: 403

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Els darrers inventaris mostren que el ratpenat cuallarg podria criar a Collserola. Aquest ratpenat és un dels més desconeguts d'Europa i malgrat la seva gran mida no es té informació del tipus de desplaçaments que fa ni del seu comportament social. L'objectiu, doncs, de la present campanya ha estat mirar de repetir la captura i tenir més informació d'aquesta espècie, de comportament desconegut. Paral·lelament s'han mantingut els protocols de seguiment de refugis iniciats en campanyes anteriors (caixes i cavitats).

El present estudi pretén obtenir informació sobre el ratpenat cuallarg i veure si es refugia dins dels límits del Parc de Collserola o allunyat. La hipòtesis de partida es basa en el fet que l'espècie criaria dins l'espai natural o voltants. En paral·lel es pretén mantenir el seguiment de caixes i refugis.

Els principals objectius de l'estudi han estat a) Aconseguir més informació sobre els refugis utilitzats pels ratpenats cuallarg del Parc i aportar dades per la seva conservació. b) Mantenir el seguiment de la població de ratpenat de cova (*Miniopterus schreibersii*) a la mina de Can Rabella. c) Mantenir el seguiment de caixes.

METODOLOGIA

a) Estacions de captures i radio-seguiment: s'han utilitzat xarxes japoneses des de 3 fins a 18 metres de longitud i arpes d'1 i d'1,5m d'ample, de doble banda. Aquesta metodologia ha anat sempre acompanyada de l'ús dels detectors en heterodí, divisors de freqüència i expansió de temps per identificació de ratpenats en vol puntuals i per un control més directe de l'activitat de quiròpters (Pettersson D230, Pettersson D240 i D240X i Petterson D500). Les xarxes han estat col·locades principalment creuant les basses a uns 10-15 cm. de la superfície i en concret, al Pantà de Vallvidrera s'han instal·lat 90 metres de xarxes flotants creuant l'embassament per la meitat amb el clar objectiu de capturar ratpenat cuallarg. Pel radio-seguiment s'han fet servir emissors amb menys del 5 % del pes dels animals de la casa Biotrack i antenes Yagi fixes a cotxe i manuals. b) Revisió de les caixes-refugi: durant el 2013 s'ha fet una revisió completa al juny per tal de veure si segueix la mateixa dinàmica d'ocupació baixa o hi ha noves estacions utilitzades. c) Seguiment de la mina de Can Rabella: durant els mesos de primavera i tardor de 2013

RESULTATS I CONCLUSIONS

Durant la campanya s'han capturat 3 ratpenats cuallarg d'un total de 34 captures, la resta han estat pipistrel·les nanes (*Pipistrellus pygmaeus*) excepte una femella de pipistrel·la comuna (*P. pipistrellus*). Els cuallarg (tots tres mascles) han estat marcats amb radioemissors però no se n'ha pogut treure informació addicional. Les poques dades de les quals es disposen indiquen que el ratpenat cuallarg (*Tadarida teniotis*) es freqüent al Parc de Collserola però no degut a la falta de femelles reproductives, no es disposa de l'evidència de cria.

Les caixes-refugi segueixen mostrant molt baixa ocupació (4 %) i només l'estació de la Font Gropa està ocupada. Per primera vegada es cita una colònia ocupant una caixa al Parc Natural.

El refugi de Can Rabella mostra una disminució d'ocupació, arribant a una nivell similar al de fa 10 anys i que podria ser deguda a la variabilitat pròpia dels refugis equinoccials o de pas.

L'espècie que ha estat més capturada i més abundant durant tots els anys de seguiment és la pipistrel·la nana (*Pipistrellus pygmaeus*). Aquesta espècie és la més abundant al litoral català i la que provoca la major part dels serveis del SOS ratpenats.

PROPOSTES DE GESTIÓ

Continuar amb les actuacions de protecció de la mina de Can Rabella, limitant l'accés a la mina des de l'exterior, omplint la primera cambra amb aigua. De la mateixa manera, controlar la proliferació d'esbarzers per tal que no acabin tancant l'entrada i impedit l'entrada dels individus.

Mantenir l'activitat d'educació de la Nit dels Ratpenats.

Realitzar un projecte de control de temperatura de les caixes refugi per tal de veure si l'excés de calor pot ser un motiu pel qual les caixes no s'ocupen.



Índex dels estudis sobre esquirols

• Estudi de la predació dels esquirols. 1993 - 1995	129
• Estudi de la predació de l'esquirol (<i>Sciurus vulgaris</i>) sobre el pi blanc (<i>Pinus halepensis</i>). 1995	130
• Seguiment de l'esquirol (<i>Sciurus vulgaris</i>) al Parc Natural de la Serra de Collserola. 2000 - 2010	131
• Informe Anatomopatològic. 2011	132
• Seguiment d'esquirols (<i>Sciurus vulgaris</i>) al Parc Natural de la Serra de Collserola Cementiri de Roques Blanques. 2012	133
• Seguiment d'esquirols (<i>Sciurus vulgaris</i>) al Parc Natural de la Serra de Collserola Cementiri de Roques Blanques. 2013	134

Estudis d'esquirols

Els estudis sobre esquirols comprenen treballs diversos. En els dos primers es pretén veure si el principal consumidor de llavors de pi blanc, l'esquirol (*Sciurus vulgaris*), exerceix una pressió en la reproducció de *Pinus halepensis* i si aquesta és tan gran com per fer minvar la capacitat reproductiva dels pins, afavorint la formació de l'alzinar. Aquesta substitució de la pineda de pi blanc per un alzinar o un alzinar amb roures provoca que la regeneració del pi sigui pràcticament nul·la. Amb les dades obtingudes des del desembre de 1993 fins al març de 1995 es realitza una estima de la densitat d'esquirols, un recompte i seguiment de la predació de pinyes dalt de l'arbre, i també una recollida periòdica de totes les pinyes de terra per a relacionar ambdós conceptes.

El tercer treball resumeix els resultats obtinguts del seguiment de la població de *S. vulgaris* al Parc, a partir de dos itineraris fixos propers al Centre d'Informació del Parc a Vil·la Joana i a la zona del Puig Madrona des de l'any 2000 i 2004 respectivament. També es presenten els resultats del seguiment dels atropellaments d'esquirols.

Finalment, es presenta l'informe anatomopatològic d'una sèrie d'individus del Parc que es mantenen en estat de congelació i que han estat trobats durant els últims anys, majoritàriament sense identificar. Els individus més antics daten de 1995 i el més recent de 2010.

RESULTATS

El seguiment individualitzat de les pinyes dalt de l'arbre ens permet saber que sota la pressió dels esquirols, inclús en un any en què la producció és molt baixa, més del 40 % de les pinyes romanen dalt de l'arbre i acaben disseminant les llavors. De les pinyes caigudes (60 %), més del 95 % ho fan per la intervenció dels esquirols i només un 3 % per altres causes, principalment per l'acció del vent i la pluja. No s'han pogut distingir les pinyes predades per esquirols de les pinyes que, un cop a terra, són predades pel ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*), ja que tan sols una observació detallada de la marca de les dents podria, en alguns casos, diferenciar entre unes i altres. La desaparició de les pinyes obertes en els pins

mostra, en principi, s'ha de relacionar amb el propi cicle de l'arbre o a causes climatològiques. Les pinyes no comencen a obrir-se fins al juny i sobretot al juliol i, per tant, durant els mesos anteriors el nombre de pinyes desaparegudes per mes sempre és 0. Quant a les parcel·les, fins al moment es disposa de les dades corresponents a 7.314 pinyes, més de 7.200 de les quals són de pi blanc i la resta de pi pinyer (*Pinus pinea*).

En relació al seguiment de la població de *S. vulgaris* al Parc, des de principis de la dècada dels noranta es constata una davallada de la seva abundància. Cal recordar que a Collserola incideixen factors negatius en les poblacions d'esquirols, com els atropellaments o la fragmentació del seu hàbitat. Pel que fa als dos itineraris estudiats, cal dir que les tendències són oposades, és a dir, hi ha hagut una reducció de l'abundància de l'esquirol a Vil·la Joana, on ha augmentat la freqüentació de persones, i un increment al Puig Madrona, on la freqüentació ha disminuït, tot i que és difícil saber fins quin punt existeix o no una relació causa-efecte. Per bé que és cert que a Vil·la Joana hi ha hagut últimament una presència possiblement més important de treballs forestals amb moviment de maquinària, etc., a l'itinerari de Puig Madrona també hi ha activitat d'aquestes característiques. Tot i així, a la zona de Vil·la Joana l'activitat detectada ha estat força constant i reduïda, situació que reafirma el fet que el nombre d'individus és realment baix, i no un simple resultat a l'atzar a causa del mètode de l'itinerari aplicat.

Per últim, els resultats de l'informe anatomopatològic dels exemplars de *S. vulgaris* del Parc són els següents:

- Examen extern: els individus tenen en general un estat de conservació pobre. No s'observen lesions externes diferents a les produïdes pels traumatismes, possiblement ocasionats pels atropellaments.

- Examen intern: l'estat és autolític en la majoria dels individus. No es troben lesions significatives, exceptuant un individu amb hemorràgies en el marge hepàtic, possiblement causades per traumatisme.



RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

Per a l'estudi de predació de l'esquirol es recomana que, en cas de continuar-lo, es minimitzi el temps entre la pressa de fotografies dels pins i la recollida de pinyes a terra, sobretot les procedents d'aquests pins, per tal d'intentar establir una relació causa-efecte més directa. A més, queden per resoldre algunes qüestions (que no formen part de l'objectiu principal del treball), com ara com pot afectar la baixa producció de pinyes de l'últim any en la densitat d'esquirols a la zona.

En el cas del seguiment de l'esquirol al Parc cal adoptar mesures per fomentar la població d'aquesta espècie a Collserola el màxim possible, més si es té en compte el paper que juga aquest rosegador com a presa dins l'ecosistema forestal i especialment en relació amb l'astor (*Accipiter gentilis*), una espècie que actualment presenta dificultats al Parc. També cal reforçar les mesures per reduir els impactes directes antròpics sobre l'esquirol, i en especial pel que fa als atropellaments. Seria interessant assajar la implementació de passos aeris que connectessin les capçades dels arbres d'una banda i altra de les carreteres, tal i com s'ha proposat en altres projectes de conservació de les poblacions d'esquirol.

CONCLUSIÓ

Els treballs duts a terme sobre els esquirols al Parc de Collserola permeten conèixer, en primer lloc, si *S. vulgaris* exerceix una pressió en la reproducció de *Pinus halepensis* i si aquesta és tan gran com per fer minvar la capacitat reproductiva dels pins, afavorint la formació de l'alzinar. A més, amb les dades obtingudes des del desembre de 1993 fins al març de 1995 es realitza una estima de la densitat d'esquirols, un recompte i seguiment de la predació de pinyes dalt de l'arbre, i també una recollida periòdica de totes les pinyes de terra per a relacionar ambdós conceptes.

En segon lloc, es mostren els resultats obtinguts del seguiment de la població d'aquesta espècie al Parc, a partir de dos itineraris fixos propers al Centre d'Informació del Parc a Vil·la Joana i a la zona del Puig Madrona des de l'any 2000 i 2004 respectivament. També es presenten els resultats del seguiment dels atropellaments d'esquirols, constatant la davallada de la seva abundància des de principis de la dècada dels noranta. De l'informe anatomopatològic es destaca l'examen extern dels individus, en el què no s'observen lesions externes diferents a les produïdes pels traumatismes, possiblement ocasionats pels atropellaments.

Estudi de la predació dels esquirols. 1993 - 1995

Andreu, Joan i Fornaguera, Agustí

Número fitxa: 129

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present informe és un recull de les dades obtingudes des del desembre de 1993 fins al març de 1995 de l'estudi que s'està realitzant a la serra de Collserola sobre l'activitat dels esquirols (*Sciurus vulgaris*) i la seva explotació dels pins (*Pinus halepensis*). L'estudi comprèn 3 parts ben diferenciades: a) Estima de la densitat d'esquirols; b) Recompte i seguiment de la predació de pinyes dalt de l'arbre; i c) Recollida periòdica de totes les pinyes de terra per a relacionar ambdues coses.

METODOLOGIA

Durant l'estiu de 1993 es confecciona un transsecte circular d'aproximadament 2 km i es fan diferents sortides. En aquesta ocasió s'escullen aquelles dades de les zones on s'aprecia major presència d'esquirols i és allà on es prenen totes les mostres dels pins i les pinyes. El transsecte s'ha seguit realitzant de forma quinzenal o mensual, anotant totes les observacions d'esquirols per tal d'estimar les variacions en la seva densitat.

Per tal de valorar el número de pinyes predades, al febrer de 1994 s'opta per a fotografiar els pins des d'una posició fixa i sempre emprant el mateix objectiu i els mateixos augments.

D'altra banda, dins de les 25 parcel·les de 10 x 10 m senyalitzades al llar de l'any 1993, es recullen totes les pinyes de terra.

Durant la tardor de 1994 es realitza un inventari forestal de cada quadrant on es mesuren tots els arbres, així com l'estructura i composició de l'estrat arbustiu i arbori.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Pins mostra: la desaparició de les pinyes obertes, en principi, s'ha de relacionar amb el propi cicle de l'arbre o a causes climatològiques. Les pinyes no comencen a obrir-se fins al juny i sobretot al juliol i, per tant, durant els mesos anteriors el nombre de pinyes desaparegudes per mes sempre és 0.

- Parcel·les: en aquest moment es disposa de les dades corresponents a 7314 pinyes, més de 7200 de les quals són de pi blanc i la resta de pi pinyer (*Pinus pinea*).



Estudi de la predació de l'esquirol (*Sciurus vulgaris*) sobre el pi blanc (*Pinus halepensis*). 1995

Andreu, J., amb la col·laboració de Fornaguera, A.; Llimona, F.; Hernández, J.; Noriega, L.; Pintor, C. i Mas, X.

Número fitxa: 53

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Al vessant del Vallès de la serra de Collserola la pineda de pi blanc (*Pinus halepensis*) està sent substituïda per un alzinar o un alzinar amb roures, sent la regeneració del pi pràcticament nul·la. Com que el principal consumidor de llavors de pi blanc és l'esquirol (*Sciurus vulgaris*), l'objectiu d'aquest estudi és estudiar la pressió que exerceix *S. vulgaris* en la reproducció dels pins i si aquesta és tan gran com per fer minvar la capacitat reproductiva dels pins, afavorint la formació de l'alzinar.

METODOLOGIA

L'estudi té una durada d'un any i mig i s'inicia l'any 1995. Per efectes pràctics s'escull com a zona d'estudi una pineda propera al Patronat Metropolità del Parc de Collserola que envolta el Turó dels Mussols. Es delimita un transecte circular per estimar el número d'esquirols de la zona i seguir-ne les fluctuacions temporals. S'escullen 26 pins a l'atzar, dins aquest transecte i a les zones on s'aprecia major freqüentació d'esquirols, per tal de fer un seguiment de les pinyes dalt de l'arbre i se senyalitzen 25 parcel·les de 10 x 10 m on es recullen totes les pinyes del terra. D'una banda es valora la presència d'esquirols sobre la zona i, de l'altra, es pot conèixer la taxa de desaparició de les pinyes d'alt de l'arbre. Finalment també es pot saber quin percentatge de pinyes caigudes ho són per la intervenció dels esquirols.

RESULTATS I CONCLUSIONS

El seguiment individualitzat de les pinyes dalt de l'arbre permet saber que sota la pressió dels esquirols, inclús en un any en què la producció és molt baixa, més del 40 % de les pinyes romanen dalt de l'arbre i acaben disseminant les llavors. De les pinyes caigudes (60 %), més del 95 % ho fan per la intervenció dels esquirols i només un 3 % per altres causes, principalment per l'acció del vent i la pluja. No s'han pogut distingir les pinyes predades per esquirols de les pinyes que, un cop a terra, són predades pel ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*), ja que tan sols una observació detallada de la marca de les dents podria, en alguns casos, diferenciar entre unes i altres.

PROPOSTES DE FUTUR

Es recomana que, en cas de continuar l'estudi, es minimitzi el temps entre la presa de fotografies dels pins i la recollida de pinyes a terra, sobretot les procedents d'aquests pins, per tal d'intentar establir una relació causa-efecte més directa. A més, queden per resoldre algunes qüestions (que no formen part de l'objectiu principal del treball), com ara com pot afectar la baixa producció de pinyes de l'últim any en la densitat d'esquirols a la zona.

Seguiment de l'esquirol (*Sciurus vulgaris*) al Parc Natural de la Serra de Collserola. 2000 - 2010

Cahill, Seán (scahill@parccollserola.net)
Estació Biològica del Parc de Collserola
Consorti del Parc de Collserola
Número fitxa: 324

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present treball resumeix els resultats obtinguts del seguiment de la població de *S. vulgaris* al Parc Natural de la Serra de Collserola, a partir de dos itineraris fixos propers al Centre d'Informació del Parc a Vil·la Joana i a la zona del Puig Madrona des de l'any 2000 i 2004 respectivament. També es presenten els resultats del seguiment dels atropellaments d'esquirols al Parc, i dades preliminars obtingudes mitjançant la cerca de rastres d'esquirols en transectes realitzats en quadrícules 1 km x 1 km arreu del Parc, per tal d'obtenir informació més general sobre la seva ocupació dels diferents ambients i zones de Collserola.

METODOLOGIA

• Itineraris fixos

Es fa un seguiment mensual de dos itineraris fixos, un a prop del Centre d'Informació del Parc a Vil·la Joana, i un segon itinerari a la zona del Puig Madrona (El Papiol), ambdós de 2,2 km de recorregut.

Els itineraris es realitzen a peu amb l'objectiu de localitzar la presència d'esquirols, els seus nius i les seves menjadores, anotant a més altres observacions sobre el pas de persones, vehicles o altra fauna detectada durant l'itinerari. S'empra un programa de posicionament per satèl·lit (GPS-OziExplorer CE) que permet captar fàcilment les dades correctes de posició.

• Transectes de menjadores d'esquirol en quadrícules UTM 1 km x 1 km

Com a complement del seguiment d'itineraris fixos, s'inicia un seguiment de la presència de l'esquirol als diferents ambients i zones d'arreu de Collserola mitjançant la cerca de menjadores en transectes dins les quadrícules UTM 1 km x 1 km del Parc.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Amb el seguiment de l'esquirol a Collserola s'ha constatat una davallada de la seva abundància al Parc des de principis de la dècada dels noranta. Cal recordar que a Collserola incideixen factors negatius en les poblacions d'esquirols, com els atropellaments o la fragmentació del seu hàbitat.

En relació als dos itineraris estudiats, cal dir que les tendències són oposades, és a dir, hi ha hagut una reducció de l'abundància de l'esquirol a Vil·la Joana, on ha augmentat la freqüentació de persones, i un increment al Puig Madrona, on la freqüentació ha disminuït. Tot i així, malgrat aquesta observació, és difícil saber fins quin punt hi ha o no cap relació causa-efecte. Per bé que és cert que a Vil·la Joana hi ha hagut últimament una presència possiblement més important de treballs forestals amb moviment de maquinària, etc., a l'itinerari de Puig Madrona també hi ha activitat d'aquestes característiques. Tot i així, a la zona de Vil·la Joana l'activitat detectada ha estat força constant i reduïda, situació que reafirma el fet que el nombre d'individus és realment baix, i no un simple resultat a l'atzar a causa del mètode de l'itinerari aplicat.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal adoptar mesures per fomentar la població d'esquirol a Collserola el màxim possible, més si es té en compte el paper que juga aquest rosegador com a presa dins l'ecosistema forestal i especialment en relació amb l'astor (*Accipiter gentilis*), una espècie que actualment presenta dificultats al Parc.

També cal reforçar les mesures per reduir els impactes directes antròpics sobre l'esquirol, i en especial pel que fa als atropellaments. Seria interessant assajar la implementació de passos aeris que connectessin les capçades dels arbres d'una banda i altra de les carreteres, tal i com s'ha proposat en altres projectes de conservació de les poblacions d'esquirol.



Informe Anatomopatològic. 2011

Millán, Javier (javier.millan@uab.es)

SEFaS, Servei d'Ecopatologia de Fauna Salvatge. Facultat de Veterinària. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

Número fitxa: 331

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Es presenta l'informe anatomopatològic d'una sèrie d'esquirols (*Sciurus vulgaris*) del Parc de Collserola que es mantenen en estat de congelació i que han estat trobats durant els últims anys, majoritàriament sense identificar. Els individus més antics daten de 1995 i el més recent de 2010.

METODOLOGIA

Es realitza una necròpsia a data 27/01/2010. Es tracta de 26 exemplars adults, 6 cries i 3 juvenils, dels quals 6 són femelles i 29 mascles. Les mostres són per a congelació (*pool* d'òrgans interns).

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Examen extern: es troben en general un estat de conservació pobre. No s'observen lesions externes diferents a les produïdes pels traumatismes, possiblement ocasionats pels atropellaments.

- Examen intern: l'estat és autolític en la majoria dels individus. No es troben lesions significatives, exceptuant un individu amb hemorràgies en el marge hepàtic, possiblement causades per traumatisme.



Seguiment d'esquirols (*Sciurus vulgaris*) al Parc Natural de la Serra de Collserola. Cementiri de Roques Blanques. 2012.

Cahill, Seán, Llimona, F. i Cabañeros, L. (scahill@parccollserola.net)

Estació Biològica del Parc de Collserola

Consorci del Parc de Collserola

Número fitxa: 386

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present treball resumeix els resultats obtinguts del seguiment mensual de la població de *S. vulgaris* al Parc Natural de la Serra de Collserola, a partir de dos itineraris fixos propers al Centre d'Informació del Parc a Vil·la Joana i a la zona del Puig Madrona des de l'any 2000 i 2004 respectivament. Enguany, s'ha considerat que el Cementiri de Roques Blanques (CRB), per les seves característiques forestals (abundants pins) i de gestió (abundant rec), podria representar també un indret potencialment favorable per aquesta espècie, també tenint en compte possiblement una menor presència de determinats predadors.

L'objectiu principal és valorar l'abundància d'aquesta espècie en aquest indret, i comparar-la amb els itineraris fixos ja establerts en àrees forestals naturals del PNSC. D'altra banda, també s'ha volgut determinar si la presència de les caixes nius instal·lades incideix de forma significativa sobre la població d'esquirol, sobretot en relació amb la distribució en l'espai de l'activitat alimentària, i més concretament en la ubicació de les menjadores de pinyes i en l'abundància d'aquestes.

METODOLOGIA

a) El itinerari s'han realitzat a peu amb l'objectiu de localitzar la presència d'esquirols, els seus nius i les seves menjadores, anotant-se a més observacions sobre altra fauna detectada durant l'itinerari. Es comptabilitzen els individus detectats i s'anota la seva situació sobre cartografia. També es compten i es situen les menjadores detectades, i a més en aquestes en comptabilitza el nombre de pinyes. Les pinyes trobades es retiren del recorregut per fer-hi net de cara al següent mes de prospecció. D'altra banda s'apunten els nius d'esquirol que es detecten al llarg del recorregut, ignorant els que s'havien detectat prèviament en prospeccions anteriors. b) Anàlisi de dades: els esquirols observats i/o els rastres de la seva presència trobats durant els itineraris es situen cartogràficament mitjançant un programa de posicionament per satèl·lit (GPS – OziExplorer CE), per a les anàlisis SIG s'han utilitzat els programes ArcView 3.2 i gvSIG 12.0.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Pel que fa al 2012, destaca especialment la reducció d'abundància d'esquirol enregistrada a tots tres itineraris a partir de l'estiu, amb valors que no superen un exemplar a cap dels tres itineraris entre agost i desembre.

Al nou itinerari establert al Cementiri de Roques Blanques, l'abundància tant d'esquirols com dels seus nius ha estat força

per sobre dels altres itineraris fixos del PNSC, essent la mitjana de l'any unes tres vegades superior a la del Puig Madrona. Això no obstant, cal remarcar que les abundàncies enregistrades al CRB de fet són similars a les que s'havien enregistrat també al Puig Madrona en anys anteriors. Les dades recollides enguany suggereixen que la presència de caixes nius podria estar afavorint una major abundància d'esquirol al CRB: si més no, sí s'ha observat en general una major concentració de menjadores i sobretot d'abundància de pinyes rossegades en àrees pròximes als emplaçaments de les caixes nius dins el cementiri, tot i que també se'n troben força també en indrets sense presència de caixes niu. Tot i mostrar-se abundàncies d'esquirol al CRB clarament per sobre durant el 2012 dels altres itineraris fixos del PNSC, també s'hi detecta una situació de fluctuació important d'aquesta població.

PROPOSTES DE FUTUR

Existeixen diversos possibles factors que podrien estar limitant una plena recuperació de la població d'esquirol a Collserola, com per exemple les malalties, la predació o les reduccions i/o fluctuacions irregulars respecte la productivitat de les pinyes (bàsicament de pi blanc) a causa de les perturbacions meteorològiques, o fins i tot per efectes de canvi global. Per combatre els seus efectes sobre l'esquirol, és important aplicar diferents mesures de gestió orientades al foment de la seva població, tal com són les caixes nius instal·lades al Cementiri de Roques Blanques. Al Parc de Collserola comença a ser perceptible un cert procés de retrocés dels boscos de pi blanc, en part a causa dels fenòmens meteorològics, però també per una dinàmica de successió natural de la vegetació cap a boscos més dominats per l'alzina. En aquest sentit, és important mantenir i recuperar un bon estat de connectivitat ecològica pel que fa a les pinedes de Collserola.

Es fan necessàries mesures orientades a reduir la mortalitat ocasionada per l'atropellament d'esquirols al Parc, que són també un reflexe d'aquest dèficit quant a connexió ecològica efectiva. Entre les mesures més efectives a aplicar destaquen sobretot la pacificació del trànsit, però també la senyalització viària específica i fins i tot la instal·lació de passos aeris en trams problemàtics.



Seguiment d'esquirols (*Sciurus vulgaris*) al Parc Natural de la Serra de Collserola. Cementiri de Roques Blanques. 2013.

Cahill, Seán, Llimona, F. i Cabañeros, L. (scahill@parccollserola.net)

Estació Biològica del Parc de Collserola

Consorci del Parc de Collserola

Número fitxa: 422

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present treball resumeix els resultats obtinguts del seguiment mensual de la població de *S. vulgaris* al Parc Natural de la Serra de Collserola, a partir de dos itineraris fixos propers al Centre d'Informació del Parc a Vil·la Joana i a la zona del Puig Madrona des de l'any 2000 i 2004 respectivament. I a partir de 2012 al Cementiri de Roques Blanques (CRB), per les seves característiques forestals (abundants pins) i de gestió (abundant rec), ja que representa un indret potencialment favorable per aquesta espècie, també tenint en compte possiblement una menor presència de determinats predadors.

METODOLOGIA

a) El itinerari s'han realitzat a peu amb l'objectiu de localitzar la presència d'esquirols, els seus nius i les seves menjadores, anotant-se a més observacions sobre altra fauna detectada durant l'itinerari. Es comptabilitzen els individus detectats i s'anota la seva situació sobre cartografia. També es compten i es situen les menjadores detectades, i a més en aquestes en comptabilitza el nombre de pinyes. Les pinyes trobades es retiren del recorregut per fer-hi net de cara al següent mes de prospecció. D'altra banda s'apunten els nius d'esquirol que es detecten al llarg del recorregut, ignorant els que s'havien detectat prèviament en prospeccions anteriors. b) Anàlisi de dades: els esquirols observats i/o els rastres de la seva presència trobats durant els itineraris es situen cartogràficament mitjançant un programa de posicionament per satèl·lit (GPS – OziExplorer CE), per a les anàlisis SIG s'han utilitzat els programes ArcView 3.2 i gvSIG 12.0.

RESULTATS I CONCLUSIONS

El 2013 s'ha caracteritzat en general per una baixa abundància d'esquirol en comparació amb anys anteriors: a l'itinerari de Vil·la Joana s'han enregistrat els valors més baixos des que es va iniciar el seguiment de l'esquirol l'any 2000. Aquesta situació queda evidenciada no només pel baix nombre d'esquirols detectats als itineraris, sinó també per la quantificació de les restes de pinyes menjades, amb reduccions d'abundància de menjadores localitzades de 57,9%, 72,4% i 51,6% als itineraris de Vil·la Joana, Puig Madrona i al Cementiri respectivament. El nombre d'esquirols detectats només s'ha mantingut estable a l'itinerari de Puig Madrona, situant-se enguany en nivells similars als que s'han observat al Cementiri. En tots els casos, destaca l'absència dels típics pics estacionals de població que solen coincidir amb l'aparició dels joves de l'any durant la primavera-estiu, fet que podria indicar una situació d'un cert fracàs reproductor enguany.

Tot i haver-se enregistrat al 2012 una abundància d'esquirol força superior al Cementiri que als altres dos itineraris, ja s'hi va detectar una baixada durant la segona meitat d'aquell any, de manera que el 2013 també ha reflectit aquesta nova situació de menor abundància amb algunes senyals de lleugera recuperació durant la segona part d'aquest any, però encara sense gaire consolidació. En aquest cas, s'han comentat alguns factors que podrien haver influït, parcialment, en aquesta menor abundància al 2013: d'una banda la realització d'una aclarida del bosc en part d'aquell itinerari a principi d'any, i d'altra banda la realització d'obres lineals, amb la instal·lació de noves canonades, en bona part del seu traçat durant els últims mesos de l'any. De totes formes, el seguiment de l'esquirol a Collserola s'ha caracteritzat per les constants fluctuacions dels nivells de població, de manera que caldrà esperar per veure com evoluciona la població local del Cementiri al futur.

Les causes de la reducció d'abundància d'esquirol no són evidents, però sobretot a l'itinerari de Vil·la Joana ja s'observa aquesta mateixa tendència a la baixa des del 2005. Aquest període ha coincidit amb canvis diversos a l'entorn d'aquest itinerari, tots o alguns dels quals podrien estar influïnt, si més no parcialment, en la regressió de l'esquirol en aquest sector: com ja s'ha referit en ocasions anteriors, aquesta zona forestal ha patit diferents perturbacions que poden haver reduït la productivitat de pinyes.

PROPOSTES DE FUTUR

Seria important aplicar mesures per tal de mitigar els efectes negatius diversos que estan impactant la població d'esquirol a Collserola. Localment, les caixes nius podrien ser d'utilitat per al reforç de la població d'esquirol a Collserola, especialment en àrees més freqüentades per persones i també on la pineda es troba més fragmentada, i per tant mancada d'opcions d'amagar-se i de fugida pel dossel davant de possibles perills. Tot i així, no seria pràctic instal·lar-ne d'una forma més generalitzada, de manera que caldrà cercar vies que permetin conservar l'esquirol dins del propi context de gestió forestal de les pinedes. Això significa un repte important, ja que la gestió forestal a Collserola ha de compaginar objectius diversos i potencialment oposats: el manteniment de la continuïtat forestal i del dossel de les pinedes pot ser desitjable per a l'esquirol mentre que les aclarides poden ser desitjables per a la conservació de l'enganyapastors (*Caprimulgus europaeus*) o del conill (*Oryctolagus cuniculus*) per exemple, o pel manteniment de les brolles, la lluita contra els incendis, etc. En aquest sentit, l'objectiu principal al cas de l'esquirol serà garantir al màxim la connectivitat ecològica de les pinedes a la Serra.



Índex dels estudis sobre eriçons

- Radioseguiment post-recuperació d'eriçons comuns (*Erinaceus europaeus*) al Parc Natural de la Serra de Collserola (Barcelona). 2009 136
- Radioseguiment post-recuperació d'eriçons europeus (*Erinaceus europaeus*) al Parc Natural de la Serra de Collserola (Barcelona) 2011 137
- Ràdioseguiment post-recuperació d'eriçons (*Erinaceus europaeus*) al Parc Natural de la Serra de Collserola. (Barcelona). 2012 138

Estudis d'eriçons

L'eriçó comú (*Erinaceus europaeus*) és una espècie que es troba en regressió al Parc Natural de Collserola degut a la progressiva pèrdua d'hàbitat i la fragmentació d'espais oberts a causa de la urbanització, però també l'impacte directe dels atropellaments a la xarxa viària i la fragmentació d'hàbitat que ocasiona aquesta xarxa. No obstant, encara existeix escassa informació sobre els seus requeriments d'hàbitat a Collserola. En una primera aproximació a l'estudi sobre aquesta espècie, es va realitzar entre 2006 i 2008 un treball de radioseguiment de 15 eriçons (7 mascles i 8 femelles) procedents del Centre de Recuperació de l'Estació Biològica del Parc de Collserola, amb l'objectiu de: a) Conèixer la capacitat d'adaptació i supervivència dels individus recuperats un cop alliberats; b) Obtenir informació respecte l'ús de l'espai que fa l'espècie a Collserola; i c) Caracteritzar les diferents problemàtiques a les que l'espècie ha de fer front per tal d'incidir en la seva conservació.

RESULTATS

L'any 2009 es confirma la mortalitat mínima coneguda del 33% dels 15 eriçons seguits durant els dos primers mesos posteriors al seu alliberament. Les causes de mort resulten ser diverses: atacs per carnívors, atropellament, accident en zona industrial i causes desconegudes. Es detecta una preferència per ambients d'ecotò en marges de bosc pròxims a cultius i espais oberts, i fons de vall. En aquest sentit, s'observa una clara tendència en l'ús de zones perifèriques del Parc, precisament les més amenaçades pel planejament urbanístic. L'ús d'aquestes zones té importants repercussions pels eriçons a causa del límit abrupte que existeix entre l'espai protegit i els perills que representen les zones urbanes. L'any 2011 s'estudia la capacitat dispersiva dels exemplars alliberats i s'arriba a la conclusió que amb el temps, els individus tendeixen a mostrar àrees de dispersió similars, independentment del lloc de l'alliberament. Es confirma la tendència de dispersió cap a les àrees de l'ecotò més perifèriques i periurbanes del Parc.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

Els desplaçaments dels eriçons cap a les zones perifèriques del Parc incrementen el risc de conflictes. Per tal de minimitzar-los es recomana deixar anar els eriçons en el menor temps possible i en llocs o zones properes a les que es troben inicialment. Finalment, l'elevada mortalitat observada i la diversitat de causes d'aquesta fa que cada cop sigui més necessari incidir en la reducció de la seva incidència. En aquesta línia, les campanyes de sensibilització de veïns poden ser de gran utilitat per prevenir la mort per atacs de gossos, intoxicacions, desbrossades, etc.

CONCLUSIÓ

Els estudis sobre eriçons permeten conèixer i aportar informació sobre els requeriments d'hàbitat de l'espècie al Parc Natural de Collserola, informació que fins ara era ben escassa. Gràcies als estudis duts a terme mitjançant l'alliberament dels 15 exemplars i a la tècnica del radioseguiment, s'ha pogut confirmar que els individus tendeixen a dispersar-se cap a les àrees de l'ecotò més perifèriques i periurbanes del Parc, fet que suposa una amenaça per a l'espècie i incrementa el risc de conflictes amb la població local. L'elevada mortalitat observada durant el seguiment fa que cada cop sigui més necessari incidir en la reducció de la seva incidència, i és per això que es proposen les campanyes de sensibilització de veïns com a eina per reduir els efectes negatius relacionats amb fenòmens com ara, per exemple, els atacs per part de gossos o bé les intoxicacions.



Radioseguiment post-recuperació d'ericons comuns (*Erinaceus europaeus*) al Parc Natural de la Serra de Collserola (Barcelona). 2009

Cahill, Séan; Llimona, Francesc; Tenés, Anna; Carles, Susana; Cabañeros, Lluís
(scahill@parccollserola.net)
Estació Biològica del Parc de Collserola
Número fitxa: 313

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'eríç comú (*Erinaceus europaeus*) és una espècie que es troba en regressió al Parc Natural de Collserola degut a la progressiva pèrdua d'hàbitat i la fragmentació d'espais oberts a causa de la urbanització, però també l'impacte directe dels atropellaments a la xarxa viària i la fragmentació d'hàbitat que ocasiona aquesta xarxa. No obstant, encara existeix escassa informació sobre els seus requeriments de l'hàbitat a Collserola. En una primera aproximació a l'estudi sobre aquesta espècie, entre 2006 i 2008 es va realitzar un treball de radioseguiment de 15 ericons (7 mascles i 8 femelles procedents del Centre de Recuperació de l'Estació Biològica del Parc de Collserola, amb l'objectiu de: a) Conèixer la capacitat d'adaptació i supervivència dels individus recuperats un cop alliberats; b) Obtenir informació respecte l'ús que l'espècie fa de l'espai a Collserola; i c) Caracteritzar les diferents problemàtiques a les que l'espècie ha de fer front per tal d'incidir en la seva conservació.

METODOLOGIA

Entre 2006 i 2008 s'equipen amb radioemissors tipus "back-pack" un total de 15 ericons (8 mascles i 7 femelles) procedents del Centre de Recuperació de Fauna de l'Estació Biològica. Els ericons marcats ingressen en aquest centre per causes diverses: malaltia, lesions, donació de cries per part de particulars, policia local, etc. El seu origen és divers però sempre procedent de l'àmbit metropolità. Els emissors es col·loquen entre les espines dorsals dels ericons mitjançant cola "Loctite", "Super Glue", o equivalent, en forma de gel en combinació amb un activador. L'ús del gel, aplicat directament sobre la base de l'emissor, evita que caiguin gotes sobre la pell de l'animal.

Una vegada ja estan marcats s'alliberen en 4 punts diferents del Parc, *a priori* amb condicions favorables per a l'espècie, i se segueixen fins que l'emissor cau o l'individu mor.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Dels 15 ericons seguits s'ha pogut confirmar una mortalitat mínima coneguda del 33 % durant els dos primers mesos posteriors al seu alliberament. Les causes de mort han estat diverses: atacs per carnívors, atropellament, accident en zona industrial i causes desconegudes. En aquest període les distàncies màximes de desplaçament respecte al punt d'alliberament han variat entre menys d'1 km i més de 4, i les àrees de campeig entre menys de 0,5 ha i 50 ha, i en algun cas superior a les 450 ha a causa de les diferències de duració del seguiment.

S'ha detectat una preferència per ambients d'ecotò en marges de bosc pròxims a cultius i espais oberts, i fons de vall. En aquest sentit, s'ha observat una clara tendència en l'ús de zones perifèriques del Parc, precisament les més amenaçades pel planejament urbanístic. L'ús d'aquestes zones té importants repercussions per als ericons a causa de l'abrupte límit que existeix entre l'espai protegit i els perills que representen les zones urbanes.

PROPOSTES DE FUTUR

Els desplaçaments dels ericons cap a les zones perifèriques del Parc incrementen el risc de conflictes. Per tal de minimitzar-los es recomana, sempre que sigui possible, deixar anar els ericons en, o propers a, llocs en els que es van trobar inicialment i en el menor temps possible. Finalment, l'elevada mortalitat observada i la diversitat de causes fa que cada cop sigui més necessari incidir en la reducció de la seva incidència. En aquesta línia, les campanyes de sensibilització de veïns poden ser de gran utilitat per prevenir la mort a causa dels atacs de gossos, intoxicacions, desbrossades, etc.



Radioseguiment post-recuperació d'ericons europeus (*Erinaceus europaeus*) al Parc Natural de la Serra de Collserola (Barcelona) 2011

Cahill, Séan; Llimona, Francesc; Tenés, Anna; Carles, Susana; Cabañeros, Lluís
(scahill@parccollserola.net)

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 348

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'eríçó europeu (*Erinaceus europaeus*) es troba en regressió al Parc Natural de la Serra de Collserola per causes diverses, com ara la pèrdua d'hàbitat degut a la urbanització i l'impacte de les infraestructures, l'efecte barrera i els atropellaments a la xarxa viària, entre altres factors.

Entre 2006 i 2008 es va realitzar un treball de radioseguiment de 15 ericons (7 mascles i 8 femelles procedents del Centre de Recuperació de l'Estació Biològica del Parc, amb l'objectiu de: a) Conèixer la capacitat d'adaptació i supervivència dels individus recuperats un cop alliberats; b) Comparar la seva resposta dispersiva en funció del lloc de l'alliberament; i c) Caracteritzar les diferents problemàtiques a les que l'espècie ha de fer front per tal d'incidir en la seva conservació.

METODOLOGIA

Entre 2006 i 2008 s'equipen amb radioemissors tipus "back-pack" un total de 15 ericons (8 mascles i 7 femelles) procedents del Centre de Recuperació de Fauna de l'Estació Biològica de Can Balasc. Els ericons marcats ingressen en aquest centre per causes diverses: malaltia, lesions, donació de cries per part de particulars, policia local, etc. El seu origen és divers però sempre procedent de l'àmbit metropolità. Els emissors es col·loquen entre les espines dorsals dels ericons mitjançant cola "Loctite", "Super Glue", o equivalent, en forma de gel en combinació amb un activador. L'ús del gel, aplicat directament sobre la base de l'emissor, evita que caiguin gotes sobre la pell de l'animal.

Una vegada ja estan marcats s'alliberen en 4 punts diferents del Parc, *a priori* amb condicions favorables per a l'espècie, i se segueixen fins que l'emissor cau o l'individu mor.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els ericons alliberats a la zona forestal es van dispersar significativament més enllà d'aquesta durant els dies posteriors a la seva alliberació, en contrast amb els exemplars alliberats pròxims a masies, amb o sense torrents confrontants. No obstant, amb el temps, els exemplars alliberats tendeixen a mostrar àrees de dispersió similars, independentment del lloc de l'alliberament. Les àrees de dispersió varien considerablement, entre 5 i 100 ha (mitjana $55,3 \pm 117,0$ ha), però amb casos extrems de 0,21 ha i 465 ha. De mitjana, la distància màxima de dispersió va ser d'1 km, amb un màxim absolut de

3,9 km. Va haver-hi una tendència de dispersió cap a les àrees de l'ecotò més perifèriques i periurbanes del Parc. La dispersió cap a aquestes àrees i el seu ús té conseqüències per als ericons degut al límit abrupte que existeix entre l'espai protegit i la zona urbana, i els perills que aquesta última comporta. Dels 15 ericons seguits va ser possible confirmar la mort d'almenys 5 d'ells (33 %) durant els primers 2 mesos posteriors a la seva alliberació. Les causes específiques de mortalitat són variades i similars a les d'ingrés al centre de recuperació: atac per part de carnívors, atropellament, accident en una zona industrial i causes desconegudes.

PROPOSTES DE FUTUR

Els desplaçaments dels ericons cap a les zones perifèriques del Parc incrementen el risc de conflictes. Per tal de minimitzar-los es recomana, sempre que sigui possible, deixar anar els ericons en, o propers a, llocs en els que es van trobar inicialment i en el menor temps possible. Finalment, l'elevada mortalitat observada i la diversitat de causes fa que cada cop sigui més necessari incidir en la reducció de la seva incidència. En aquesta línia, les campanyes de sensibilització de veïns poden ser de gran utilitat per prevenir la mort a causa dels atacs de gossos, intoxicacions, desbrossades, etc.



Ràdioseguiment post-recuperació d'ericons (*Erinaceus europaeus*) al Parc Natural de la Serra de Collserola. 2012

Cahill, Séan; Llimona, Francesc; Cabañeros, Lluís (scahill@parccollserola.net)
Estació Biològica del Parc de Collserola
Número fitxa: 396

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present treball resumeix els resultats del seguiment de 34 ericons ingressats i recuperats a l'antic Mòdul de Recuperació de Fauna de l'Estació Biològica del Parc de Collserola. Els individus objecte d'estudi van ser equipats amb ràdioemissors per al seu seguiment i alliberats en diferents indrets del Parc entre els anys 2006 i 2012. Els seus objectius principals són els de conèixer en detall la seva capacitat d'adaptació al medi un cop alliberats i les característiques dispersives que poden influir en aquesta adaptació i les seves opcions de supervivència. L'anàlisi de les diverses causes de mortalitat ha de permetre dissenyar millores no només en els criteris d'alliberament post-recuperació dels animals sinó també pel que fa a la mitigació dels impactes que hi ha sobre la població.

METODOLOGIA

Els ericons alliberats s'han equipat amb emissors tipus 'backpack' (Biotrack, UK), específics per a aquesta espècie per tal de facilitar la seva localització mitjançant ràdioseguiment. D'altra banda, també s'han equipat alguns individus amb un datalogger GPS (Sanav ML-7S) que té unes dimensions molt reduïdes de 43,2 mm x 17,4 mm x 13,2 mm i un pes de 6,5 g. Aquest datalogger està pre-programat per cercar posicions cada 3 minuts i en condicions òptimes pot durar fins 48 h, tot i que a la pràctica generalment no arriba a 24 h de durada. Un cop marcats i preses les corresponents mesures biomètriques, els ericons alliberats van ser aprovisionats amb una caixa-refugi de fusta, ben amagada al punt d'alliberament. Les dades de ràdioseguiment recollides al camp amb la PDA es sincronitzaven posteriorment amb la base de dades d'ACCESS al PC mitjançant l'abcDB Database. Mitjançant el programa RANGES 7 s'han calculat les superfícies dels polígons convexos mínims (MCPs) per a la valoració de les àrees de dispersió (95 % MCP) i d'assentament (50 % MCP) respectivament. Per a l'anàlisi estadística de les dades s'han emprat proves t-test i d'ANOVA.

RESULTATS I CONCLUSIONS

En general s'ha observat una clara tendència dels ericons d'allunyar-se dels indrets d'alliberament, malgrat els intents d'escollir entorns a priori favorables per aquesta espècie, tot respectant els seus requeriments d'alimentació i de refugi. En molts casos, els ericons s'han dispersat cap a zones periurbanes, o en tot cas edificats. Sovint, la seva dispersió s'acaba amb l'arribada a espais edificats, d'una banda perquè aquests representaven el límit de contacte amb l'espai natural, però també fins i tot quan es tractava d'edificis situats enmig del Parc.

S'ha constatat que com a mínim un terç dels ericons alliberats han mort durant el conjunt de tot el període de seguiment. Les tendències dispersives observades impliquen una arribada sobtada per a molts ericons fins a la trama urbana de la perifèria del Parc, situació que els fa vulnerables davant de riscos diversos. Com a apunt metodològic, s'observa una relació completament lineal pel que fa a la caiguda dels emissors a mesura que va avançant el seguiment dels exemplars marcats.

PROPOSTES DE FUTUR

Es recomana que, donat el perill que representen per als ericons, els gossos estiguin sota control i preferentment que vagin lligats amb corretja inclús si es passeja per camins de muntanya o al bosc.

Igualment, als tallers, jardins, i zones on s'hi efectuin treballs cal inspeccionar bé els indrets més susceptibles a ser utilitzats com a refugis per part dels ericons. Moltes pesticides i herbicides contenen substàncies tòxiques que poden ser mortals per als ericons. Els típics pelets que s'utilitzen per al control dels llimacs i cargols sovint contenen metaldehid que pot matar a ericons i altres animals com els ocells. També és important que els drenatges i similars estiguin correctament coberts per reixes que permetin el pas de l'aigua però que evitin la caiguda d'ericons i altres animals. També cal tenir aquesta cura amb les basses artificials, piscines o els dipòsits d'aigua, que sovint tenen parets verticals que impedeixen la sortida dels animals petits.



Índex dels estudis sobre mosteles

- Introducció al coneixement de la mostela (*Mustela nivalis*) al Parc de Collserola. 1997

140

Estudis de les mosteles

La mostela (*Mustela nivalis*) és el carnívor més petit de tots els que es troben a la Península. És un consumidor secundari, un depredador, i això fa que tingui un alt interès ecològic, especialment pel que fa a les relacions tròfiques amb les poblacions de micromamífers.

Aquest primer estudi introductorï es planteja 3 objectius principals: a) conèixer la caracterització morfològica de l'espècie a Collserola; b) establir quants individus poden viure en una àrea determinada; i c) descriure algunes de les seves preferències pel que fa als diferents tipus d'hàbitat que hi ha a Collserola.

RESULTATS

En aquest estudi es capturen 4 mascles però cap femella. És de suposar que hi ha una sex-ratio poblacional a favor dels mascles, principalment deguda a la supervivència. Cal pensar que en l'àrea d'estudi hi ha alguna femella, però que no s'aconsegueix capturar.

Es conclou que a l'agost de 1996 hi havia com a mínim un animal a l'àrea d'estudi i que al desembre del mateix any hi havia almenys 3 mascles residents. L'increment de recaptures obtingut al desembre i al març, per altra banda, potser podria respondre a una major necessitat energètica de les mosteles per tal de mantenir la termoregulació hivernal, fet que provocaria que entressin més a les trampes en busca d'aliment fàcil.

D'altra banda, sembla ser que hi ha una variació geogràfica de la mesura corporal que presenten les mosteles, seguint un gradient de nord a sud, és a dir, que les mosteles al sud tenen un pes corporal major. Tot i així, aquesta variació encara no s'entén i potser la latitud no és l'única resposta.

Per últim i pel que fa a les preferències d'hàbitat de les mosteles dins l'àrea d'estudi, cal dir que el bosc brut no els és favorable, ja que les senyals de trampes per micromamífers són baixes. El bosc net, en canvi, és utilitzat en gran part en tots els casos.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

Els resultats que s'exposen, i que difereixen en alguns aspectes dels observats a la resta d'Europa, no pretenen establir conclusions definitives, però sí són una primera aproximació d'alguns aspectes de la biologia de la mostela al Parc de Collserola, i poden servir com a base per a possibles futurs treballs, esperant d'aquesta manera poder contribuir en el coneixement i la gestió de la fauna del Parc.

CONCLUSIÓ

Aquest treball representa una primera aproximació a la biologia de la mostela en el cas del Parc de Collserola i els resultats obtinguts, tot i no ser definitius, expliquen aspectes en relació a la seva morfologia, la densitat i les preferències pel que fa a l'hàbitat. L'estudi es pot considerar com a punt de partida per a possibles futurs treballs, contribuint així en el coneixement i la gestió de la fauna del Parc.



Introducció al coneixement de la mostela (*Mustela nivalis*) al Parc de Collserola. 1997

Camps, David (dcamps@gencat.net)

Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Departament d'Ecologia Evolutiva i Conductual
Número fitxa: 54

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La mostela (*Mustela nivalis*) és el carnívor més petit de tots els que es troben a la Península. És un consumidor secundari, un depredador, i això fa que tingui un alt interès ecològic, especialment pel que fa a les relacions tròfiques amb les poblacions de micromamífers.

Es planteja un estudi introductor i amb 3 objectius principals: a) conèixer la caracterització morfològica de l'espècie a Collserola; b) establir quants individus poden viure en una àrea determinada; i c) descriure algunes de les seves preferències pel que fa a diferents tipus d'hàbitat que hi ha a la serra.

METODOLOGIA

S'empren trampes en viu del tipus *Whitlock*, dissenyades especialment per a mosteles.

Es treballa amb una densitat d'1,38 trampes per hectàrea, separades totes elles per 85 m, aproximadament. En tots els casos les trampes es camuflen i ambienten amb pedres i vegetació per tal d'integrar-les en el paisatge i fer-les més atractives, augmentant així l'èxit del trampeig.

Es determina un període de trampeig d'un any per tal d'establir un índex d'abundància durant un any en concret per aquella àrea.

RESULTATS I CONCLUSIONS

S'han capturat 4 mascles i cap femella. És de suposar que hi ha una sex-ratio poblacional a favor dels mascles, principalment deguda a la supervivència. Cal pensar que a l'àrea d'estudi hi ha alguna femella, però que no s'ha capturat.

Es pot concloure que a l'agost de 1996 hi havia com a mínim un animal a l'àrea d'estudi i que al desembre del mateix any hi havia almenys 3 mascles residents. L'increment de recaptures obtingut al desembre i al març, per altra banda, potser podria respondre a una major necessitat energètica de les mosteles per tal de mantenir la termoregulació hivernal, cosa que faria que entressin més a les trampes en busca d'aliment fàcil.

Sembla ser que hi ha una variació geogràfica de la mesura corporal que presenten les mosteles, seguint un gradient de nord a sud, és a dir, que les mosteles al sud tenen un pes corporal major. Tot i així, aquesta variació encara no s'entén i potser la latitud no és l'única resposta.

Per últim i pel que fa a les preferències d'hàbitat de les mosteles dins l'àrea d'estudi, cal dir que el bosc brut no els és favorable, ja que les senyals de trampes per micromamífers són baixes. El bosc net, en canvi, és utilitzat en gran part en tots els casos.

PROPOSTES DE FUTUR

Els resultats que s'exposen, i que difereixen en alguns aspectes dels observats a la resta d'Europa, no pretenen establir conclusions definitives, però sí són una primera aproximació d'alguns aspectes de la biologia de la mostela al Parc de Collserola, i poden servir com a base per a possibles futurs treballs, esperant d'aquesta manera poder contribuir en el coneixement i la gestió de la fauna del Parc.



Índex dels estudis sobre genetes

• Estudi de la geneta (<i>Genetta genetta</i>) al Parc de Collserola (1998 - 2001)	144
• Primeros datos sobre el estudio de las letrinas de gineta (<i>Genetta genetta</i>) en el Parque de Collserola (Barcelona)". Annex 3 de la Memòria Estudi de la geneta (<i>Genetta genetta</i>) al Parc de Collserola (1998 - 2001)	144
• Annex 1 de la memòria "Estudi de la geneta (<i>Genetta genetta</i>) al Parc de Collserola (1998 - 2001)"	145
• Estudio de la gineta mediante foto-identificación. Annex 2 de la Memòria Estudi de la geneta (<i>Genetta genetta</i>) al Parc de Collserola (1998 - 2001)	145
• Estudi amb radiotracking de la geneta (<i>Genetta genetta</i>) al Parc de Collserola. Memòria de Resultats. 1999	146
• Estudi amb radiotracking de la geneta (<i>Genetta genetta</i>) al Parc de Collserola. Memòria de Resultats. 2001	147
• Ús de l'espai de la geneta (<i>Genetta genetta</i>) en dos sectors del Parc de Collserola que es podrien veure afectats per la construcció del Túnel Horta-Cerdanyola. Memòria de Resultats. 2002	148
• Estudi de la dieta de la geneta (<i>Genetta genetta</i>) al Parc de Collserola. 2002	149
• Anàlisi territorial de la qualitat de l'hàbitat de la geneta (<i>Genetta genetta</i>) mitjançant l'estadístic D ² de Mahalanobis en l'avaluació dels possibles impactes de fragmentació del planejament urbanístic sobre el Parc de Collserola. 2009	150
• Estudi de la geneta mitjançant el fototrampeig. Memòria 2013	151



Estudis de les genetes

La geneta (*Genetta genetta*) és una espècie desconeguda fins al moment i té un gran interès com a indicador ecològic, així com per la seva gran potencialitat de recerca aplicada. El primer treball aquí citat presenta els resultats obtinguts en l'estudi d'aquesta espècie mitjançant tècniques de captura i radioseguiment que s'han realitzat al Parc de Collserola des de juny de l'any 1999 fins al desembre del mateix any. El principal objectiu és el d'aportar dades útils per a contribuir en el coneixement de la geneta i en els plans de gestió i conservació de la fauna del Parc, però també servir de referència per tal de dissenyar futurs estudis de *G. genetta* i d'altres espècies a Collserola. La segona memòria presenta els resultats finals obtinguts en l'estudi de la geneta a través de tècniques de captura i radioseguiment des de juny de l'any 1999 fins al juny del 2000 i, per tant, respon al mateix objectiu que en el cas anteriorment citat. El tercer treball també se centra en l'estudi de la geneta però té com a objectius: a) realitzar una aproximació a la població d'aquesta espècie i a la seva distribució en els diferents ambients del Parc; b) caracteritzar les latrines segons el tipus de suport, els ambients on es troben ubicades i la seva activitat; c) avaluar les interrelacions entre els individus, especialment pel que fa al rol de les latrines en els diferents territoris; i d) estudiar la dieta en el decurs del cicle estacional, comparant-la amb la d'altres poblacions. Aquest tercer treball inclou un annex en el que es presenta un fitxer de fotoidentificació de les genetes fotografiades en els 4 sectors de trampeig fotogràfic en el Parc de Collserola (torrent de les Tres Serres, Rabassada, Cerdanyola i Horta). El cinquè estudi neix de la necessitat d'avaluar l'ús de l'espai de dues poblacions de genetes en dos sectors del Parc que es podrien veure afectades en un futur per la possible construcció de l'anomenat Túnel d'Horta-Cerdanyola. Per això, aquest treball se centra en el coneixement de l'ús de l'espai i de l'hàbitat que fan les genetes en aquests sectors, ampliant i complementant l'estudi precedent realitzat al torrent de les Tres Serres, donades les característiques ecològiques dels mateixos. El sisè treball pretén elaborar un protocol d'anàlisi del contingut d'excrements de geneta al Parc, proporcionant una base de dades sobre l'estudi de la seva dieta i establint una primera aproximació al coneixement de la dieta de la geneta a Collserola. La gran pressió humana al voltant del Parc justifica la importància de conèixer l'estatus i les tendències d'espècies com aquesta en un espai de característiques tan singulars. El darrer estudi consta d'una anàlisi territorial de la qualitat de l'hàbitat de la geneta mitjançant l'estadístic D^2 de Mahalanobis en l'avaluació dels possibles impactes de fragmentació del planejament urbanístic sobre el Parc de Collserola. La geneta representa una espècie idònia per a l'estudi dels efectes de fragmentació dels hàbitats que podria implicar el desenvolupament urbanístic i d'infraestructures previst a Collserola, ja que, d'una banda, es tracta d'un carnívor amb uns requeriments territorials relativament grans per la seva mida (al voltant d'1 km²) i que bàsicament ocupa els ambients forestals de la serra. Aquests ambients són justament els que actualment ocupen major superfície i amb les taques contínues més grans a Collserola i, per tant, poden patir proporcionalment una major fragmentació pel desenvolupament previst al PGM (Pla General Metropolità). D'altra banda, a causa de la seva gran mobilitat, també es tracta d'una espècie que pot

patir tant els atropellaments com l'efecte barrera que representen les vies de comunicació, tot i que *a priori* és un animal que utilitza amb freqüència els passos de fauna quan n'hi han. Les dades espacials i de requeriments territorials procedents d'estudis anteriors portats a terme al Parc són susceptibles a una anàlisi i interpretació posterior mitjançant l'estadístic D^2 de Mahalanobis.

RESULTATS

En el primer estudi es capturen un total de 9 genetes, corresponents a 6 individus diferents, 2 mascles i 4 femelles (2 de les quals es troben en període de lactància), tots ells adults. No existeixen diferències significatives de pes corporal entre els dos sexes segons les dades obtingudes fins ara, però sí hi ha diferències significatives en la longitud de la cua i la longitud del peu, amb valors més grans en els mascles. Pel que fa al cicle d'activitat, les genetes tenen activitat nocturna durant els sis mesos estudiats fins ara i la seva activitat està força sincronitzada entre la posta i la sortida del sol. Una geneta utilitza una àrea d'activitat total d'unes 35 ha durant el període estudiat. No s'observa solapament de les àrees d'activitat pel que fa als mascles, mostrant cada un d'ells una àrea exclusiva. En relació a les femelles, però, aquestes se solapen almenys una vegada amb una altra. En definitiva, un individu se solapa almenys amb un altre del sexe contrari. Els mascles, aparentment, utilitzen àrees anuals més grans que les femelles.

En l'estudi que ve a continuació es capturen un total de 10 genetes, 5 mascles i 5 femelles. Tots els individus adults capturats ($n=9$) tenen una edat mínima de 2 anys, mentre que a l'individu subadult mascle se li atribueix una edat estimada de 7 mesos. La densitat mínima de genetes adultes s'estima en 0,98 ind./km². Quant a la reproducció, hi ha un període de gestació primaveral. El període de zel probablement comença a l'hivern i els joves s'emancipen a finals d'estiu o començaments de la tardor. En relació al cicle d'activitat, les genetes tenen activitat exclusivament nocturna durant tot l'any, mostrant un patró d'activitat que varia sensiblement en funció de l'estació, similar entre sexes. Una geneta utilitza una àrea d'activitat total d'unes 80 ha durant un any sencer. Els mascles, aparentment, utilitzen àrees anuals més grans que les femelles. Tots els caus detectats es poden distingir en dues categories en funció de la seva ubicació: a terra ($n=24$) i dalt d'un arbre ($n=16$).

Gràcies al tercer estudi el nombre total de cites de *G. genetta* que es tenen fins al moment és de 167; d'aquestes, 27 (16,2 %) són d'avistaments, 52 (31,1 %) de latrines, 65 (38,9 %) de captures fotogràfiques, 22 (13,2 %) d'incidències i 1 (0,6 %) d'un cau. El percentatge d'incidències que han tingut lloc al Parc de Collserola en els darrers anys es deuen sobretot a atropellaments (63,6 % dels casos). En relació a les latrines, cal dir que es disposa de 45 latrines amb suport definit, és a dir, que 15 (33,3 %) es troben en suports d'origen natural i 30 (66,7 %) en suports artificials. El percentatge de tipus de vegetació que es troba al voltant de totes les latrines és molt semblant al percentatge de tipus de vegetació total del Parc. En canvi, s'aprecien diferències entre les latrines ubicades en



suports naturals i les que es troben sobre suports artificials. Respecte a l'èxit de la fotoidentificació, cal dir que de les 87 trampes realitzades durant els 4 anys d'estudi, en el 62 % dels casos es va detectar la presència de *G. genetta*. D'aquest percentatge, 25 trampes van ser exclusivament de geneta i 23 van resultar estar acompanyades d'altres espècies. El nombre total de fotografies obtingudes va ser de 1.596, i en el 60 % de les 894 fotografies en les quals s'havia detectat la presència d'algun animal es tractava de la geneta. D'aquesta manera, es van poder identificar 13 genetes diferents, 11 per tots dos costats i 2 pel costat dret. També es van obtenir 12 registres fotogràfics de geneta d'impossible identificació.

Pel que fa al treball sobre l'ús de l'espai de la geneta cal dir que aquest comprèn dues parts ben diferents:

- La 1a part de l'estudi constitueix una contribució a l'anàlisi de les poblacions de geneta a Collserola, al seu cycle vital, variables morfològiques i patrons d'activitat. Com a resultats rellevants des del punt de vista de l'estudi de l'espècie, destaca l'evidència d'un possible dimorfisme sexual en l'espècie, tenint en compte que el pes i la longitud dels mascles és significativament superior a la de les femelles, o el fet que el patró d'activitat, tot i que sempre és nocturn, varia sensiblement en funció de les estacions.

- La 2a part de l'estudi, i possiblement la més rellevant en base als objectius de l'estudi, fa referència al comportament espacial i l'ús de l'hàbitat que fan les genetes a Collserola. Els mascles, aparentment, utilitzen àrees d'activitat més grans que les femelles, fet que els faria més vulnerables quant a una reducció de l'hàbitat. La contribució d'aquest estudi és principalment gràfica, ja que es presenta cartografia d'una gran importància elucidant l'hàbitat de la geneta a Collserola.

Els resultats de l'estudi de la dieta de la geneta mostren que el règim alimentari d'aquest carnívor es caracteritza per la flexibilitat i l'oportunisme, tot i que mostra preferència pel consum de mamífers. La importància dels mamífers dins la dieta d'aquesta espècie a Collserola queda manifesta en els 3 paràmetres estudiats (21,4 % de les preses identificades, presents a un 82,3 % dels excrements mostrejats, i aportant un 59 % de la biomassa total analitzada). Dins dels mamífers, destaca el consum del gènere *Apodemus* (35,5 % del total de preses trobades). Destaca també l'elevat consum d'ocells a Collserola (7,2 % de restes d'ocells respecte el total de restes aïllades), que acostuma a variar substancialment en funció de la zona d'estudi.

En últim terme, es considera que el càlcul de distàncies D^2 de Mahalanobis representa una metodologia interessant per a la seva aplicació en la definició de mapes de qualitat d'hàbitat per a espècies d'interès per a les quals es disposa de bones dades de presència, i sobretot permet extrapolar aquests mapes a tot l'àmbit d'estudi, fins i tot més enllà de l'àmbit estricte en el qual existeixen dades de localitzacions, sempre i quan les condicions ambientals siguin representatives en relació amb l'àmbit inicial de càlcul del vector de referència. Aquest aspecte d'extrapolació també fa que sigui una eina especialment útil a l'hora d'estudiar els possibles escenaris de futur previstos per a les transformacions del territori que implica el desen-

volupament del planejament urbanístic i d'infraestructures. La seva aplicació al cas concret de la geneta a Collserola en relació amb les previsions del PGM ha permès confirmar impactes sobre l'hàbitat d'un preocupant ordre de magnitud i difícilment previsibles per mitjà d'unes interpretacions convencionals dels possibles efectes, que generalment es limiten a valorar els aspectes de la pèrdua directa d'aquest hàbitat sense tenir en consideració els efectes de vora més enllà de l'espai concret transformat.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

L'estudi sobre l'ús de l'espai de la geneta pretén actuar com a marc de referència per a l'estudi de l'impacte de totes aquelles accions (per exemple, Túnel d'Horta) que puguin significar una reducció de l'hàbitat de *G. genetta* i d'altres espècies a Collserola.

En relació a l'estudi de la dieta, aquest pot arribar a ser molt complet atenent al gran nombre de latrines que es tenen localitzades i la possibilitat d'obtenir el material amb comoditat. Es podrien fer comparacions tant de la dieta al llarg del temps com entre les latrines situades en ambients distants del Parc. També és factible la comparació de la dieta de la geneta a Collserola amb la d'altres localitats.

CONCLUSIÓ

Els estudis sobre la geneta al Parc de Collserola permeten aportar informació sobre una espècie desconeguda fins al moment, que té un gran interès com a indicador ecològic i per la seva gran potencialitat de recerca aplicada. Mitjançant les tècniques de captura i radioseguiment s'aporten dades útils que contribueixen al coneixement de l'espècie i als plans de gestió i conservació de la fauna del Parc, i que poden servir de referència de cara al disseny de futurs estudis de *G. genetta* i d'altres espècies a Collserola. A més, es realitza una aproximació a la població d'aquesta espècie i a la seva distribució en els diferents ambients del Parc, es caracteritzen les latrines segons el tipus de suport, els ambients on es troben ubicades i la seva activitat, s'avaluen les interrelacions entre els individus, especialment pel que fa al rol de les latrines en els diferents territoris i s'estudia la dieta en el decurs del cycle estacional, comparant-la amb la d'altres poblacions. També es presenten els resultats de la tècnica coneguda com a trampeig fotogràfic, emprada per a la identificació dels individus, en els 4 sectors del Parc de Collserola (torrent de les Tres Serres, Rabassada, Cerdanyola i Horta). Així mateix, s'amplia el coneixement de l'ús de l'espai i de l'hàbitat que fan les genetes en aquests sectors i s'elabora un protocol d'anàlisi del contingut d'excrements de geneta, dotant al Parc d'una base de dades sobre l'estudi de la seva dieta i establint una primera aproximació al coneixement del seu règim alimentari a Collserola. Finalment, l'anàlisi territorial de la qualitat de l'hàbitat de la geneta mitjançant l'estadístic D^2 de Mahalanobis en l'avaluació dels possibles impactes de fragmentació del planejament urbanístic sobre el Parc de Collserola ha resultat ser una eina especialment útil a l'hora d'estudiar els possibles escenaris de futur previstos per les transformacions del territori que implica el desenvolupament del planejament urbanístic i d'infraestructures.



Estudi de la geneta (*Genetta genetta*) al Parc de Collserola (1998 - 2001)

Pla Adrover, Anna
Estació Biològica del Parc de Collserola
Número fitxa: 61

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La geneta (*Genetta genetta*) és una espècie desconeguda fins al moment, i té un gran interès com a indicador ecològic i per la seva gran potencialitat de recerca aplicada.

Els objectius d'aquest estudi són: a) realitzar una aproximació a la població d'aquesta espècie i a la seva distribució en els diferents ambients del Parc; b) caracteritzar les latrines segons el tipus de suport, els ambients on es troben ubicades i la seva activitat; avaluar les interrelacions entre els individus, especialment pel que fa al rol de les latrines en els diferents territoris; i d) estudiar la dieta en el decurs del cicle estacional i comparar-la amb altres poblacions.

METODOLOGIA

El període d'estudi de la *G. genetta* comprèn entre març de 1998 i març de 2001.

Els mètodes que s'utilitzen per tal d'assolir els objectius són: a) aplicació experimental de les tècniques de trampeig fotogràfic per tal de comprovar la possibilitat de fotoidentificar els diferents exemplars; b) control i seguiment de les latrines per tal d'estudiar la seva activitat i esbrinar el paper que representen per a les genetetes; c) anàlisi de les observacions de la base de dades del SIG (Sistema d'Informació Geogràfica) en relació a la fauna del Parc (detecció de latrines, recull d'incidències...); i d) localització i caracterització de les latrines a la serra.

RESULTATS I CONCLUSIONS

El nombre total de cites de *G. genetta* que es tenen fins el moment és de 167; d'aquestes, 27 (16,2 %) són d'avistaments, 52 (31,1 %) de latrines, 65 (38,9 %) de captures fotogràfiques, 22 (13,2 %) d'incidències i 1 (0,6 %) d'un cau. El percentatge d'incidències que han tingut lloc al Parc de Collserola en els darrers anys es deuen sobretot a atropellaments (63,6 % dels casos). En relació a les latrines, cal dir que es disposa de 45 latrines amb suport definit, és a dir, que 15 (33,3 %) es troben en suports d'origen natural i 30 (66,7 %) en suports artificials.

El percentatge de tipus de vegetació que es troba al voltant de totes les latrines és molt semblant al percentatge de tipus de vegetació total del Parc. En canvi, s'aprecien diferències entre les latrines ubicades en suports naturals i les que es troben sobre suports artificials.

Respecte a l'èxit de la fotoidentificació, cal dir que de les 87 trampes realitzades durant els 4 anys d'estudi, en el 62 % dels casos es va detectar la presència de *G. genetta*. D'aquest percentatge, 25 trampes van ser exclusivament de geneta i en 23 van resultar estar acompanyades d'altres espècies. El nombre total de fotografies obtingudes va ser de 1596, i en el 60 % de les 894 fotografies en les que s'havia detectat la presència d'algun animal es tractava de la geneta. D'aquesta manera, es van poder identificar 13 genetetes diferents, 11 per tots dos costats i 2 pel costat dret. També es van obtenir 12 registres fotogràfics de geneta d'impossible identificació.

Primeros datos sobre el estudio de las letrinas de gineta (*Genetta genetta*) en el Parque de Collserola (Barcelona)". Annex 3 de la Memòria Estudi de la geneta (*Genetta genetta*) al Parc de Collserola (1998 - 2001)

Llimona, Francesc; Pla, Anna; Rodríguez-Teijeiro, José Domingo i Raspall, Alfons
(flimona@parccollserola.net)
Estació Biològica del Parc de Collserola
Número fitxa: 61

Pòster presentat a les "V Jornadas de la Sociedad Española de Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM)" celebrades a Vitòria els dies 6 i 7 de desembre de 2001.



Annex 1 de la memòria "Estudi de la geneta (*Genetta genetta*) al Parc de Collserola (1998 - 2001)"

Pla Adrover, Anna

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 61

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Es presenta un fitxer de fotoidentificació de les genetes fotografiades en els 4 sectors de trampeig fotogràfic en el Parc de Collserola (torrent de les Tres Serres, Rabassada, Cerdanyola i Horta).

METODOLOGIA

Per a cada fitxa de fotoidentificació s'indica el sector del trampeig fotogràfic, el nom de la geneta i s'afegeixen dues fotografies per cada individu (una del costat dret i l'altra de l'esquerra), amb la imatge de les taques clau per a la seva identificació. A més, s'inclou un apartat d'observacions que no s'emplena en cap cas.

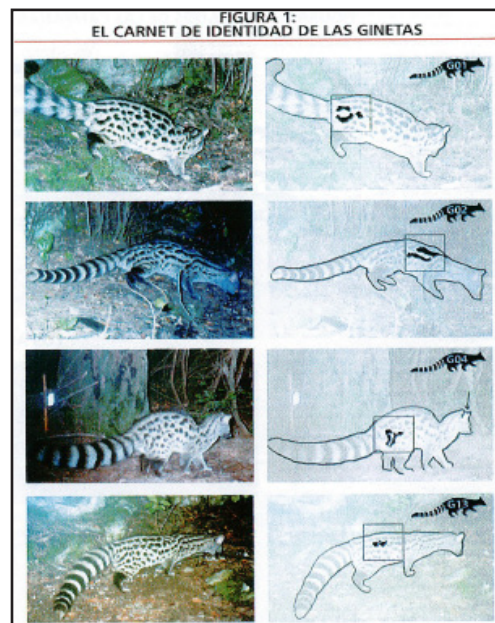
Estudio de la gineta mediante foto-identificación. Annex 2 de la Memòria Estudi de la geneta (*Genetta genetta*) al Parc de Collserola (1998 - 2001)

Llimona, Francesc; Pla, Anna; Camps, David i Raspall, Alfons (flimona@parccollserola.net)

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 61

Article publicat a la revista Quercus el gener de 2001.



Estudi amb radiotracking de la geneta (*Genetta genetta*) al Parc de Collserola. Memòria de Resultats. 1999

Camps, David (dcamps@gencat.net)

Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Departament d'Ecologia Evolutiva i Conductual

Número fitxa: 69

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquesta memòria presenta els resultats obtinguts en l'estudi de la geneta (*Genetta genetta*) mitjançant tècniques de captura i radioseguiment que s'ha realitzat al Parc de Collserola des de juny de l'any 1999 fins al desembre del mateix any. El principal objectiu és el d'aportar dades útils per a contribuir en el coneixement d'aquesta espècie i en els plans de gestió i conservació de la fauna del Parc, així com servir de referència per tal de dissenyar futurs estudis de *G. genetta* i d'altres espècies a Collserola.

En relació a les femelles, però, aquestes se solapen almenys una vegada amb una altra. En definitiva, un individu se solapa almenys amb un altre del sexe contrari. Els mascles, aparentment, utilitzen àrees anuals més grans que les femelles.

METODOLOGIA

La metodologia s'estructura en 3 parts ben diferenciades. La primera part fa referència a les captures i a la manipulació dels animals, on s'explica detalladament el tipus de parany utilitzat, l'esquer, la ubicació dels paranys, les campanyes de captures i la manipulació dels animals. La segona part tracta del radioseguiment, i exposa les consideracions generals sobre la presa de dades amb tècniques de radioseguiment, el número de localitzacions de preses, el mètode de localització, els models de radioseguiment i l'enregistrament de dades. Per últim i pel que fa al suport informàtic i als càlculs espacials, es parla dels programes informàtics emprats, així com dels càlculs realitzats.

RESULTATS I CONCLUSIONS

En relació a la població capturada, es van capturar un total de 9 genetes corresponents a 6 individus diferents, 2 mascles i 4 femelles, tots ells adults.

Quant a la reproducció, 2 de les 4 femelles es trobaven en període de lactància.

No existeixen diferències significatives de pes corporal entre els dos sexes segons les dades obtingudes fins ara.

Els valors obtinguts de les diferents variables morfomètriques mostren que hi ha diferències significatives entre els dos sexes en la longitud de la cua i la longitud del peu, amb valors més grans en els mascles.

Pel que fa al cicle d'activitat, les genetes tenen activitat nocturna durant els sis mesos estudiats fins ara i la seva activitat està força sincronitzada entre la posta i la sortida del sol.

Una geneta utilitza una àrea d'activitat total d'unes 35 ha durant aquest sis mesos. No s'observa solapament de les àrees d'activitat pel que fa als mascles, mostrant cada un d'ells una àrea exclusiva.



Estudi amb radiotracking de la geneta (*Genetta genetta*) al Parc de Collserola. Memòria de Resultats. 2001

Camps, David (dcamps@gencat.net)

Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Departament d'Ecologia Evolutiva i Conductual

Número fitxa: 62

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquesta memòria presenta els resultats obtinguts en l'estudi de la geneta (*Genetta genetta*) mitjançant tècniques de captura i radioseguiment que s'ha realitzat al Parc de Collserola des de juny de l'any 1999 fins al juny del 2000. El principal objectiu és el d'aportar dades útils per a contribuir en el coneixement d'aquesta espècie i en els plans de gestió i conservació de la fauna del Parc, així com servir de referència per tal de dissenyar futurs estudis de *G. genetta* i d'altres espècies a Collserola.

METODOLOGIA

La metodologia s'estructura en 3 parts ben diferenciades. La primera part fa referència a les captures i a la manipulació dels animals, on s'explica detalladament el tipus de parany utilitzat, l'esquer, la ubicació dels paranyes, les campanyes de captures i la manipulació dels animals. La segona part tracta del radioseguiment, i exposa les consideracions generals sobre la presa de dades amb tècniques de radioseguiment, el número de localitzacions de preses, el mètode de localització, els models de radioseguiment i l'enregistrament de dades. Per últim i pel que fa al suport informàtic i als càlculs espacials, es parla dels programes informàtics emprats, així com dels càlculs realitzats.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Es van capturar un total de 10 genetes, 5 mascles i 5 femelles. Tots els individus adults capturats ($n=9$) tenien una edat mínima de 2 anys, mentre que a l'individu subadult mascle se li va atribuir una edat estimada de 7 mesos. La densitat mínima de genetes adultes es va estimar en $0,98 \text{ ind./km}^2$.

Quant a la reproducció, hi ha un període de gestació primaveral. El període de zel probablement comença a l'hivern i els joves s'emanciparien a finals d'estiu o començaments de la tardor.

Pel que al cicle d'activitat, les genetes tenen activitat exclusivament nocturna durant tot l'any, mostrant un patró d'activitat que varia sensiblement en funció de l'estació, similar entre sexes.

Una geneta utilitza una àrea d'activitat total d'unes 80 ha durant un any sencer. Els mascles, aparentment, utilitzen àrees anuals més grans que les femelles.

Tots els caus detectats es poden distingir en dos tipus generals segons la seva ubicació: a terra ($n=24$) i dalt d'un arbre ($n=16$).



Ús de l'espai de la geneta (*Genetta genetta*) en dos sectors del Parc de Collserola que es podrien veure afectats per la construcció del Túnel Horta-Cerdanyola.

Memòria de Resultats. 2002

Camps, David (dcamps@gencat.net)

Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Departament d'Ecologia Evolutiva i Conductual
Número fitxa: 63

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'estudi que aquí es presenta neix de la necessitat d'avaluar l'ús de l'espai de dues poblacions de genetes en dos sectors del Parc que es podrien veure afectades en un futur per la possible construcció de l'anomenat Túnel d'Horta-Cerdanyola. Per això, aquest treball se centra en el coneixement de l'ús de l'espai i de l'hàbitat que en fan les genetes en aquests sectors. En aquest treball s'amplia i complementa de manera molt interessant l'estudi precedent realitzat al torrent de les Tres Serres, donades les característiques ecològiques dels diferents sectors estudiats.

Aquest estudi pretén actuar com a marc de referència per a l'estudi de l'impacte de totes aquelles accions que puguin significar una reducció de l'hàbitat de *G. genetta* i d'altres espècies a Collserola.

METODOLOGIA

La metodologia s'estructura en 3 parts ben diferenciades: a) campanya de captura d'animals, on s'especifica el tipus de paranys emprats, la ubicació i altres paràmetres utilitzats; b) radioseguiment, on es detallen les consideracions per a la presa de dades, número de localitzacions i tècniques emprades; i c) càlculs espacials i suport informàtic, on es determinen els programes utilitzats i càlculs realitzats.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- La 1a part de l'estudi constitueix una contribució a l'anàlisi de les poblacions de geneta a Collserola, al seu cicle vital, variables morfomètriques i patrons d'activitat. Com a resultats rellevants des del punt de vista de l'estudi de l'espècie, destaca l'evidència d'un possible dimorfisme sexual en l'espècie, tenint en compte que el pes i la longitud dels mascles és significativament superior en mascles que en femelles, o el fet que el patró d'activitat, tot i que sempre nocturn, varia sensiblement en funció de les estacions.

- La 2a part de l'estudi, i possiblement la més rellevant en base als objectius d'aquest, fa referència al comportament espacial i l'ús de l'hàbitat que fan les genetes a Collserola.

Els mascles, aparentment, utilitzen àrees d'activitat més grans que les femelles, fet que aparentment els faria més vulnerables pel que fa a una reducció de l'hàbitat. La contribució d'aquest estudi és principalment gràfica, ja que es presenta cartografia d'una gran importància elucidant l'hàbitat de la geneta a Collserola.



Estudi de la dieta de la geneta (*Genetta genetta*) al Parc de Collserola. 2002

Pasquina, M^a Àngels; Cahill, Seán (scahill@parccollserola.net)
Estació Biològica del Parc de Collserola
Número fitxa: 289

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Amb aquest estudi es pretén elaborar un protocol d'anàlisi del contingut d'excrements de geneta al Parc Natural de Collserola, dotar al Parc d'una base de dades sobre l'estudi de la seva dieta i establir una primera aproximació al coneixement de la dieta de la geneta a Collserola. La gran pressió humana al voltant del Parc justifica la importància de conèixer l'estatus i les tendències d'espècies com aquesta en un espai de característiques tan singulars.

METODOLOGIA

La metodologia utilitzada es basa en la recollida d'excrements de geneta al Parc entre els anys 1997 i 2002, a una sèrie de latrines prèviament identificades, i el seu posterior anàlisi al laboratori, en base a un mètode d'anàlisi mixt (combinant els avantatges de la separació d'excrements en remull i en sec). La identificació de les restes ha estat realitzada mitjançant guies, claus i col·leccions detallades a l'estudi. L'anàlisi dels resultats s'ha realitzat a través d'una base de dades creada específicament per a l'estudi de la dieta de la geneta al Parc, amb el Programa Acces.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Tal i com han assenyalat altres autors, els resultats mostren que la dieta d'aquest carnívor es caracteritza per la flexibilitat i l'oportunisme, tot i que mostra preferència pel consum de mamífers. La importància dels mamífers dins la dieta de la geneta a Collserola queda manifesta en els 3 paràmetres estudiats (21,4 % de les preses identificades presents a un 82,3 % dels excrements mostrejats i aportant un 59 % de la biomassa total analitzada). Dins dels mamífers destaca el consum del gènere *Apodemus* (35,5 % del total de preses trobades). Destaca també l'elevat consum d'ocells a la serra de Collserola (7,2 % de restes d'ocells respecte el total de restes aïllades), que acostuma a variar substancialment en funció de la zona d'estudi.

PROPOSTES DE FUTUR

L'estudi de la dieta de la geneta al Parc de Collserola pot arribar a ser molt complet, atenent al gran nombre de latrines que es tenen localitzades i la possibilitat d'obtenir el material amb comoditat. Es podrien fer comparacions tant de la dieta al llarg del temps com entre les latrines situades en ambients distants del Parc. També és factible la comparació de la dieta de la geneta a Collserola amb la d'altres localitats.



Anàlisi territorial de la qualitat de l'hàbitat de la geneta (*Genetta genetta*) mitjançant l'estadístic D^2 de Mahalanobis en l'avaluació dels possibles impactes de fragmentació del planejament urbanístic sobre el Parc de Collserola. 2009

Cahill, Seán (scahill@parccollserola.net)
Estació Biològica del Parc de Collserola
Número fitxa: 337

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La geneta (*Genetta genetta*) representa una espècie idònia per a l'estudi dels efectes de fragmentació dels hàbitats que podria implicar el desenvolupament urbanístic i d'infraestructures previst a Collserola. D'una banda es tracta d'un carnívor amb uns requeriments territorials relativament grans per la seva mida (al voltant d'1 km²) i que bàsicament ocupa els ambients forestals de la serra. Aquests ambients són justament els que actualment ocupen major superfície i amb les taques contínues més grans a Collserola i, per tant, poden patir proporcionalment una major fragmentació pel desenvolupament previst al Pla General Metropolità (PGM). D'altra banda, a causa de la seva gran mobilitat, també es tracta d'una espècie que pot patir tant els atropellaments com l'efecte barrera que representen les vies de comunicació, tot i que *a priori* és un animal que utilitza amb freqüència els passos de fauna si n'hi han. A més, es disposa de prou dades espacials i de requeriments territorials procedents d'estudis anteriors portats a terme al Parc, susceptibles a una anàlisi i interpretació posterior mitjançant l'estadístic D^2 de Mahalanobis.

METODOLOGIA

Es descriu la metodologia de Mahalanobis D^2 aplicada a la geneta. En resum, els passos de la fase prèvia d'anàlisi són els següents: a) Definir l'escala espacial en funció de les dades sobre la superfície mitjana dels 'home range' o domini vitals de l'espècie; b) Considerar els diferents usos del territori com a capes separades; c) Obtenir mapes en funció de la seva proporció en el paisatge mostrejat; i d) Adequar aquesta superfície mitjana a un cercle de mostreig ($r= 500$ m).

RESULTATS I CONCLUSIONS

Es considera que el càlcul de distàncies D^2 de Mahalanobis representa una metodologia interessant per a la seva aplicació a la definició de mapes de qualitat d'hàbitat per a espècies d'interès per a les quals es disposa de bones dades de presència, i sobretot permet extrapolar aquests mapes a tot l'àmbit d'estudi, fins i tot més enllà de l'àmbit estricte per a les quals existeixen dades de localitzacions, sempre i quan les condicions ambientals siguin representatives en relació amb l'àmbit inicial de càlcul del vector de referència. Aquest aspecte d'extrapolació també fa que sigui una eina especialment útil a l'hora d'estudiar els possibles escenaris de futur previstos per les transformacions del territori que implica el desenvolupament del planejament urbanístic i d'infraestructures. La seva aplicació al cas concret de la geneta a Collserola en relació amb les previsions del PGM ha permès confirmar impactes sobre l'hàbitat d'un preocupant ordre de magnitud i difícilment previsibles amb unes interpretacions convencionals dels possibles efectes, que generalment es limiten a valorar els aspectes de la pèrdua directa d'aquest hàbitat sense tenir en consideració els efectes de vora més enllà de l'espai concret transformat.



Estudi de la geneta mitjançant el fototrampeig. Memòria 2013

Garmendia López, Andrea

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 425

INTRODUCCIÓ OBJECTIUS

Seguint l'objectiu d'establir unes bases metodològiques per a dur a terme un seguiment a llarg termini, aquest any s'ha seguit fototrampejant per a seguir extraient informació sobre la població de genetetes, i millorar la metodologia per a reduir l'esforç i el cost.

Els objectius principals han estat: 1. Mantenir el monitoratge a llarg termini dels punts de mostreig de l'estudi anterior per a l'estudi de la població de genetetes, existència de diferències en la densitat de genetetes i la fauna en general entre les zones més properes o més urbanitzades. 2. Millorar la metodologia per a que sigui més eficient a llarg termini. 3. Avaluat un nou software d'emmagatzematge i tractament de les fotografies (Camera Base). 4. Càlcul de l'abundància de genetetes, amb les dades de l'estudi anterior i el present, utilitzant el nou software Camera Base.

METODOLOGIA

Aquest cop els punts de mostreig s'han reduït als més adequats per als objectius, segons l'experiència del passat estudi. Estan distribuïts entre el Turó de Can Balasc, el Turó de Can Pasqual i el Turó de Can Mallol (aquests tres últims formen part de la Reserva Integral de Can Balasc -La Rierada).

Igual que l'estudi anterior la tècnica utilitzada ha estat el fototrampeig. El mostreig es va realitzar entre el desembre del 2012 i el desembre de 2013, muntant càmeres en 14 punts diferents ubicats dins la zona d'estudi. Durant el present estudi les càmeres han estat col·locades durant dues setmanes aproximadament (13-16 dies) a cada ubicació en diferents moments de l'any. En algunes ubicacions amb algun interès especial, les càmeres s'han mantingut durant un temps superior al definit. L'horari d'activitat de les càmeres ha estat nocturn entre les 18h fins a les 09h, el qual podia patir alguna variació segons l'estació de l'any o la ubicació. Per evitar que el punt on estigués la càmera fos un punt d'alimentació, es va utilitzar olis de fritura junt amb els olis de les llaunes de sardina o aliments en conserva. Per a gestionar, ordenar, consultar i enregistrar les dades extretes de les fotografies de cada ubicació d'aquest i del passat estudi s'ha utilitzat el programa "Camera Base". Un programa creat pel Mathias Tobler del San Diego Zoo Institute for Conservation Research.

RESULTATS I CONCLUSIONS

De tots els registres d'animals capturats, 23 són de porc senglar, 22 de geneta, 15 de guineu, 10 de toixó, 18 de diferents espècies d'ocells i 9 de ratolí. En només 3 dels 22 registres de geneta ha estat impossible la identificació de l'individu. En aquest any de mostreig només s'ha identificat un individu nou.

No hi ha hagut cap registre d'animal no identificat. Aquest fet podria ser degut a que al estar tots els dispositius en mode vídeo hi hagi més temps de veure l'animal i per tant més probabilitat d'identificar-lo com a animal. Fet que demostra que aquest mètode té una alta eficàcia en la captura i estudi dels animals d'una regió. Si només ens fixem en els registres dels diferents animals el que es comprova és que el porc senglar (amb 23 vídeos) i la geneta (22) tornen a ser dos dels animals més capturats. Dels 5 individus que han tornat a ser capturats 3 d'ells han estat capturats a una ubicació diferent respecte a l'estudi anterior. Amb això el que podem observar és que hi ha moviment dins del seu territori i que d'un any per un altre es pot observar algun moviment (però no tots). En l'estudi anterior tots els individus que varen ser capturats a la Latrina del Turó de Can Pasqual no van sortir a cap altra ubicació, durant aquest any dos dels que havien sortit s'han mogut per altres ubicacions que envolten el Torrent de les Tres Serres, i que fins ara tampoc havien donat presència de geneta. Igual que l'individu nou que s'ha identificat (només amb el dors dret) que ha estat capturat a la latrina i a una altre ubicació.

Tenint en compte que amb dos anys de mostreig utilitzant el trampeig fotogràfic han estat capturades gairebé totes les espècies de mamífers que hi ha presents al Parc, és pot dir que el fototrampeig és una gran eina per a l'estudi de les poblacions d'espècies animals, sobretot si són nocturnes, solitàries o esquerpes i dels canvis que hi puguin haver en les seves distribucions.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal un seguiment a llarg termini, en gairebé tots els objectius de l'estudi ja que amb un parell d'anys de mostreig no n'hi ha prou. Si aconseguim observar els canvis que es donen, al ser la geneta una espècie indicadora es podrà fer una gestió més acurada i directe. Obrir un nova línia d'estudi, col·locant càmeres en alguns passos de fauna, per al coneixement de les espècies que l'utilitzen, els moviments que es donen, la distribució de les espècies, etc.... i afegir algun punt més als que ja estan definits per a poder fer un millor i més intens mostreig d'algunes de les regions.



Índex dels estudis sobre teixons

- El teixó (*Meles meles*): Indicis de la seva presència al camp. 1992 156
- Estudi de l'estatus i requeriments d'hàbitat del teixó (*Meles meles*) al Parc Metropolità de Collserola. Resultats preliminars I. 1993 157
- Estudi de l'estatus i requeriments d'hàbitat del teixó (*Meles meles*) al Parc Metropolità de Collserola. Resultats preliminars II. 1993 158
- Estatus, distribució i requeriments d'hàbitat de la població de teixons (*Meles meles*) del Parc Metropolità de Collserola. Memòria final. 1995 159
- Ecoetologia del teixó (*Meles meles*) a Collserola. Utilització de l'hàbitat. Memòria parcial. 1996 160
- Ecoetologia del teixó (*Meles meles*) a Collserola. Utilització de l'hàbitat. Memòria final. 1997 161
- Memòria de l'estudi de la reproducció en captivitat d'un clan de teixons (*Meles meles*) a la Serra de Collserola. 1997 - 1998 162
- Ecoetologia del teixó (*Meles meles*) a Collserola. Eines per a una gestió. Memòria final. 1999 163
- Organització espacial, ús de l'hàbitat i requeriments ambientals del teixó (*Meles meles*) a Collserola. Comportament social i reproductor d'un grup de teixons en captivitat. Memòria. 1999 164
- Estudi ecoetològic del teixó (*Meles meles*) com a eina d'avaluació de problemes de conservació i gestió de la fauna a Collserola. Memòria del projecte. 2000 165
- Ecoetologia del teixó a Collserola: Consolidació de Coneixements, Integració i Balanç. Memòria final. 2001 166
- Estudi ecoetològic del teixó (*Meles meles*) com a eina d'avaluació de problemes de conservació i gestió de la fauna a Collserola. Memòria del projecte. 2001 167
- Caracterització de la dieta i aspectes morfològics i poblacionals del teixó: Anàlisi a partir d'animals atropellats. 2004 168
- Ecologia del comportament del teixó: sociabilitat, organització espacial i problemes de conservació. 2005 169



Estudis dels teixons

Els estudis en relació al teixó (*Meles meles*) dins el Parc Natural de Collserola es poden classificar en 3 grups diferents:

a) Els primers estudis sobre la presència al camp del teixó, així com els del seu estatus, distribució i requeriments d'hàbitat de les poblacions.

b) Els estudis ecoetològics del teixó, que comprenen aspectes relacionats amb la utilització de l'hàbitat, les eines per a una bona gestió, la consolidació de coneixements, integració i balanç, o bé fan èmfasi en l'espècie com a eina d'avaluació de problemes de conservació i gestió de la fauna a Collserola.

c) Altres estudis referents a aquesta espècie però més específics, com és el cas dels treballs sobre la reproducció en captivitat d'un clan de teixons a Collserola, l'organització espacial, l'ús de l'hàbitat i els requeriments ambientals del teixó, el comportament social i reproductor d'un grup de teixons en captivitat, la caracterització de la dieta i aspectes morfològics i poblacionals del teixó a partir de l'anàlisi d'animals atropellats, o l'ecologia del comportament del teixó (sociabilitat, organització espacial i problemes de conservació).

Els primers estudis citats contenen informació molt detallada pel que fa al teixó, un mamífer carnívor de mida mitjana que pertany a la família dels mustèlids. El primer d'ells serveix com a guia per poder detectar la presència d'aquesta espècie al camp, específicament en el cas de Collserola, mentre que els dos següents tenen com a objectiu augmentar els coneixements existents fins al moment sobre l'espècie, mitjançant l'estudi de l'estatus de les poblacions de *M. meles* al Parc, així com els llocs i les característiques del terreny que són preferides per aquests mamífers per fer els seus caus.

Els estudis englobats en el segon grup pretenen aprofundir en el coneixement actual de la distribució, densitat i requeriments d'hàbitat de la població de teixons a Collserola, així com iniciar el treball directe amb els animals per tal d'estudiar l'ús que fan de l'hàbitat. Les innovacions que se suggereixen tenen com a objectiu l'estudi de la territorialitat dels teixons a Collserola i de la viabilitat d'una hipotètica reintroducció. La recerca sobre l'organització espacial de *M. meles* a la serra es duu a terme amb tècniques de camp basades en el radio-seguiment i l'estudi de les latrines, mentre que l'aprofundiment de l'estudi dels requeriments d'hàbitat d'aquesta espècie es fa mitjançant l'estudi de les teixoneres. Es presenten evidències de l'existència d'un segon clan de teixons a la zona d'estudi de Sant Just, basades en el seguiment de rastres de teixoneres i latrines i es fa una anàlisi de la supervivència i la mortalitat dels teixons controlats mitjançant radioseguiment. Per últim, es disposa d'una llista de mesures de gestió o de línies d'actuació a llarg termini basades en el coneixement que es té fins ara de l'espècie a Collserola.

Els treballs corresponents al darrer grup comprenen camps d'estudi diversos. En primer lloc, amb la construcció de la teixonera artificial de Can Balasc es pretén endinsar en la vida

d'un clan de teixons en captivitat amb la intenció d'entendre millor la biologia i comportament de l'espècie mitjançant l'observació directa dels individus. En segon lloc, es descriu la dieta de la població de teixons del nord-est de la península Ibèrica, amb la finalitat de caracteritzar-la dins de la gran variabilitat descrita a Europa, observant possibles diferències tròfiques entre sexes i classes d'edat. Finalment, s'aprofundeix en el coneixement de la sociabilitat i la reproducció d'aquesta espècie mitjançant l'anàlisi de les interaccions que s'estableixen entre els integrants d'un mateix grup, les asimetries en l'accés a la reproducció i els possibles beneficis que els confereix el sistema de vida social, s'avalua l'adaptació al medi d'individus nascuts en captivitat, l'establiment de territori i els riscos de dispersió en un ambient mediterrani altament humanitzat, s'analitza l'organització espacial del teixó en un ambient mediterrani, comparant aspectes ecoetològics amb els resultats d'una zona propera amb clars problemes de conservació i es fa una descripció de l'estructura genètica de la població de teixons de Catalunya, posant especial èmfasi en la detecció de les possibles conseqüències de la fragmentació de l'hàbitat.

RESULTATS

Els resultats del primer grup d'estudis indiquen que en conjunt s'han prospectat aproximadament 700 ha de terreny al Parc Natural de Collserola, el que correspon a un 8,3 % del total. En aquesta superfície s'han localitzat un total de 72 caus, amb la certesa que 59 d'ells (82 %) són o han estat utilitzats per teixons. Pel que fa a les latrines, aquestes s'han localitzat en 33 zones diferents del Parc.

La densitat mitjana de teixoneres a Collserola (5,2 per km²) és molt elevada en comparació amb les dades d'altres països europeus, però són d'una mida (mesurada pel nombre d'entrades obertes) més petita (4,4 entrades/teixonera). Aquesta densitat, malgrat tot, varia en funció de la zona del Parc. A més masies i fonts però menys rieres, es troben més teixoneres per km².

La densitat d'animals, com a terme mig per a tot el Parc, s'ha estimat entre 2 i 3 individus per km² (estima a la baixa). Aquesta densitat és baixa comparada amb la d'altres llocs d'Europa però similar a la d'altres indrets mediterranis.

Els resultats del segon grup de treballs per al Parc de Collserola es poden agrupar de la següent manera:

a) Caus

- El patró d'ús de les teixoneres varia en funció dels individus, estacions i anys; el nivell de cohabitació és baix
- Els resultats suggereixen que el patró global d'ús dels caus de cada animal està associat a la seva condició corporal; els animals amb una condició més pobre empren més caus i els freqüenten menys
- A l'estiu, els animals utilitzen caus diferents als de la resta de l'any; aquests caus estivals són més inaccessibles a les persones



b) Latrines

- El pic més elevat de presència d'excrements al voltant dels caus va associat als parts
- La utilització de les latrines prop dels caus està clarament associada a la reproducció
- Se suggereix que la variació estacional es deu a una restricció de moviments de les femelles lactants amb pics deguts a la defecació de mascles en els moments fèrtils d'aquestes
- Amb les dades actuals no es pot descartar la hipòtesi de senyalització de l'estre

Pel que fa a les consideracions de cara a la gestió de l'espècie, cal evitar una mortalitat massa elevada d'adults a la població, ja que la desaparició de pocs individus pot provocar que una àmplia zona quedi buida de teixó durant un temps. Això és deu a que els grups es mouen en una superfície molt gran i estan constituïts per pocs individus. Aquests grups reben el nom de *contraccionistes* pel fet que no expandeixen les seves fronteres si el territori veïu queda desert. També cal remarcar que l'espècie té una baixa taxa de reproducció al Parc.

En relació a la selecció del lloc d'excavació del cau i l'ús de l'hàbitat es dona un compromís entre la proximitat de les zones d'alimentació i el requeriment d'una bona cobertura vegetal, molt necessària en un ambient humanitzat. En ambdós casos, la presència de rieres amb predomini d'esbarzers en els seus vessants afavoreix l'activitat dels teixons.

Tot i que alguns paràmetres de la distribució espacial trobats suggereixen una disminució de la densitat de teixons a Collserola, aquest fet no sembla haver alterat el comportament dels animals típic de poblacions de baixa densitat, per exemple quant a la presència de territorialitat. Cal destacar que vàries línies d'evidència apunten a que les àrees agrícoles són les més adequades per al teixó a Collserola.

Per acabar, els resultats del tercer bloc d'estudis fan referència, en primer lloc, als exemplars en captivitat de la teixonera artificial a Can Balasc. Els patrons del cicle biològic mostrats per aquests individus han estat equivalents als de la població salvatge. Això indica que l'estudi en captivitat és una bona eina per analitzar aspectes difícils d'observar en llibertat, com ara és el cas de la reproducció. S'observen per primer cop comportaments aloprenals, per exemple la lactància de cries no pròpies o l'adopció -incrementant així l'eficàcia biològica de totes les femelles que hi intervenen-, tot i que són necessàries determinades condicions ecològiques/demogràfiques perquè els grups de teixons desenvolupin aquest tipus de comportament. També es mostra l'establiment de rangs jeràrquics en funció de diversos paràmetres indicadors de dominància, que es corresponen amb l'èxit reproductor. Les femelles competeixen per l'accés a la reproducció i desenvolupen mecanismes de supressió de la mateixa. L'observació d'aquestes pautes etològiques aporta informació molt nova a considerar en les teories que expliquen la sociabilitat de l'espècie. Cal dir que els teixons nascuts en captivitat i alliberats en el mateix espai natural de Collserola s'adapten adequadament al nou medi, tot i que pateixen unes taxes de mortalitat i desaparició elevades, que són provocades principalment per factors de caràcter antròpic. Quant a la diversitat genètica, la subpoblació de teixons més aïllada genèticament de la resta de Catalunya és la de

Collserola, espai natural pràcticament isolat a nivell ecològic.

En segon lloc, la caracterització de la dieta i aspectes morfològics i poblacionals del teixó a partir de l'anàlisi d'animals atropellats proporciona els resultats següents:

- Considerant que els atropellaments són a l'atzar, la sex-ratio de la població de Catalunya és 1:1

- Existeix una estacionalitat marcada en els atropellaments entre sexes. Els mascles són atropellats durant tot l'any, mentre que les femelles tenen un pic molt més marcat durant l'hivern i la primavera d'acord amb la fenologia reproductora de l'espècie a les nostres latituds

- La població de teixons estudiada presenta dimorfisme sexual a nivell dels canins, a l'igual que en altres poblacions de la seva àrea de distribució

- Existeix un dimorfisme sexual clar a nivell de la longitud de les extremitats anterior i posterior, sent més llargues en els mascles que en les femelles, independentment de la diferència en la mida corporal

- La dieta del teixó en aquesta àrea d'estudi està dominada per fruits i insectes, com en altres regions mediterrànies de latituds semblants. La composició no varia entre sexes ni classes d'edat, però la diversitat en el tipus de preses és major en els individus joves.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

A partir d'un coneixement més profund del que es té actualment sobre les poblacions de teixons, que serveixi com a base per a dissenyar lleis que permetin i salvaguardin el manteniment i conservació de les mateixes, es podrà combatre la situació legal en la que es troba avui dia *M. meles*, una situació ambigua, ja que no està reconeguda ni com a espècie protegida ni com a cinegètica, fet que pot resultar perillós.

Les actuacions concretes o línies generals de gestió detallades s'haurien de dur a terme per tal d'assegurar la supervivència del teixó a Collserola. En són alguns exemples assegurar la tranquil·litat dels llocs on els teixons tenen els seus caus i preservar les zones més adients pels seus moviments -mitjançant la conservació de les rieres amb vegetació molt densa-, o bé la potenciació de l'activitat agrícola amb una gestió tradicional i respectuosa amb la presència de fauna salvatge.

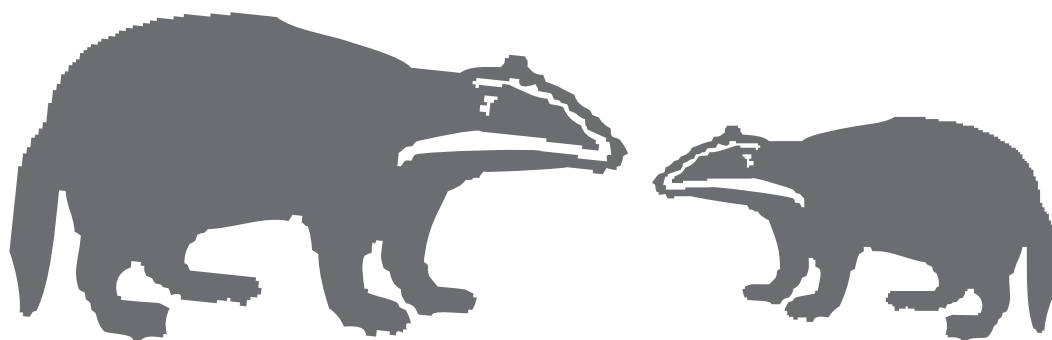
És necessari estudiar la viabilitat actual dels moviments d'animals entre Collserola i els espais naturals circumdants, per valorar les possibilitats d'una eventual recuperació de la població gràcies a la immigració natural dels animals.

Per acabar, caldrien més estudis per aprofundir en el coneixement de la dispersió dels teixons, combinant els alliberaments d'animals criats en captivitat amb el radioseguiment d'individus de la població salvatge. Per tal de preservar les poblacions dels mamífers de Collserola es recomana una persecució més intensa de les pràctiques il·legals i una aplicació de sancions més estrictes als responsables.



CONCLUSIÓ

Els estudis sobre teixons a Collserola representen una gran aportació d'informació en el cas d'aquesta espècie, ja que gràcies als treballs que s'han dut a terme al llarg dels anys s'han pogut entendre aspectes relacionats amb el seu estatus, distribució i requeriments d'hàbitat de les poblacions. Els estudis ecoetològics del teixó -que comprenen aspectes relacionats amb la utilització de l'hàbitat, les eines per a una bona gestió, la consolidació de coneixements, integració i balanç, o bé fan èmfasi en l'espècie com a eina d'avaluació de problemes de conservació i gestió de la fauna a Collserola- han permès aprofundir en el coneixement actual de la distribució, densitat i requeriments d'hàbitat de la població de teixons de la serra de Collserola, així com iniciar el treball directe amb els animals per tal d'estudiar l'ús que fan de l'hàbitat. Finalment, treballs més específics -com és el cas dels treballs sobre la reproducció en captivitat d'un clan de teixons a Collserola, l'organització espacial, l'ús de l'hàbitat i els requeriments ambientals del teixó, el comportament social i reproductor d'un grup de teixons en captivitat, la caracterització de la dieta i aspectes morfològics i poblacionals del teixó a partir de l'anàlisi d'animals atropellats, o l'ecologia del comportament del teixó (sociabilitat, organització espacial i problemes de conservació)- han estudiat els patrons del cicle biològic dels als exemplars en captivitat de la teixonera artificial a Can Balasc, tot comparant-los amb els de la població salvatge, però també l'observació de les seves pautes etològiques, tot aportant informació molt nova a considerar en les teories que expliquen la sociabilitat de l'espècie. També s'ha determinat la diversitat genètica de la subpoblació de teixons de Collserola, la més aïllada genèticament de la resta de Catalunya, i s'ha caracteritzat la dieta i els aspectes morfològics i poblacionals del teixó a partir de l'anàlisi d'animals atropellats.



El teixó (*Meles meles*): Indicis de la seva presència al camp. 1992

Hernández, I; Rodrigo, F. J.; Rodríguez, J. D. (jrodriguez@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 64

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present estudi conté informació molt detallada pel que fa al teixó (*Meles meles*), un mamífer carnívor de mida mitjana, que pertany a la família dels mustèlids. Per tant, aquest treball serveix com a guia per poder detectar la presència d'aquesta espècie en el camp, específicament en el cas de Collserola.

METODOLOGIA

S'exposa de manera detallada com detectar l'espècie en el camp mitjançant una descripció exhaustiva de les seves petjades i rastres, de les teixoneres, de les latrines i els excrements, de les boles de material vegetal que recullen per dur-les al cau, dels camins propers a la teixonera, o bé altres indicis com poden ser les depressions en forma d'embut que sovint solen ser de teixons quan excaven la terra amb el musell per tal de buscar cucs de terra, larves d'insectes i altres invertebrats.



Estudi de l'estatus i requeriments d'hàbitat del teixó (*Meles meles*) al Parc Metropolità de Collserola. Resultats preliminars I. 1993

Hernández, I; Rodrigo, F. J.; Rodríguez, J. D. (jrodriguez@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 65

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present informe correspon als resultats preliminars d'un estudi, l'interès del qual està centrat fonamentalment en augmentar els coneixements existents fins al moment sobre els mamífers presents al Parc de Collserola i, en particular, sobre el teixó (*Meles meles*). L'estudi té com a finalitat el coneixement de l'estatus de les poblacions de *M. meles* del Parc Metropolità de Collserola, així com els llocs i les característiques del terreny que són preferides per aquests mamífers per fer els seus caus.

METODOLOGIA

L'estudi consisteix en una exploració exhaustiva de tota la superfície del Parc, centrant-se en determinades zones especialment interessants, ja sigui per l'elevada freqüentació, com per exemple Sant Just o Vallvidrera, o bé pel seu estatut de Reserva Natural dins el Parc, com és el cas de la Font Gropa. Es determinen així els diferents tipus de rastres de *M. meles* i les zones en les que es troben. La comparació posterior, entre les característiques de les zones utilitzades pels teixons respecte les de les zones no utilitzades, permet determinar les preferències pel que fa a l'hàbitat de l'espècie.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Fins al moment s'han prospectat exhaustivament 563 ha de terreny del Parc Metropolità de Collserola, el que correspon a un 6,64 % del total. En aquesta àrea, concentrada principalment a la zona sud del Parc, es troben representats, en major o menor mesura, les diferents tipologies d'hàbitats que es poden trobar al Parc: boscos, rieres, camps de conreu, àrees urbanitzades, prats, màquies, carreteres, pistes forestals, camins, etc.

Els resultats globals quant a localitzacions són els següents:

- a) Caus: s'han localitzat un total de 56 caus, amb la certesa que 48 d'ells (85,7 %) són o han estat utilitzats per teixons; no tots els caus es troben en el mateix estat d'activitat.
- b) Latrines: s'han localitzat latrines de teixó en 23 zones diferents del Parc; en 14 d'aquestes zones (60,9 %) s'han trobat excrements frescos en prospeccions recents.
- c) Peljades: s'han trobat peljades de teixó a 21 zones diferents del Parc, 16 de les quals (76,2 %) eren recents.

d) Observacions: 3 de 5 observacions de teixons en estat salvatge s'han realitzat quan els animals sortien del cau, quan creuaven o es desplaçaven per alguna carretera o camí del Parc.

e) Material de niu: s'han localitzat boles de material de niu elaborades pels teixons en 3 zones diferents del Parc, situades totes elles al costat de teixoneres prèviament localitzades.

PROPOSTES DE FUTUR

S'espera ampliar la prospecció exhaustiva a altres àrees del Parc de Collserola, en les quals ja s'han localitzat algunes teixoneres.



Estudi de l'estatus i requeriments d'hàbitat del teixó (*Meles meles*) al Parc Metropolità de Collserola.

Resultats preliminars II. 1993

Hernández, I; Rodrigo, F. J.; Rodríguez, J. D. (jrodriguez@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 66

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present informe correspon als resultats preliminars d'un estudi, l'interès del qual està centrat fonamentalment en augmentar els coneixements existents fins al moment sobre els mamífers presents al Parc de Collserola i, en particular, sobre el teixó (*Meles meles*). L'estudi té com a finalitat el coneixement de l'estatus de les poblacions de *M. meles* del Parc Metropolità de Collserola, així com els llocs i les característiques del terreny que són preferides per aquests mamífers per fer els seus caus.

METODOLOGIA

L'estudi consisteix en una exploració exhaustiva de tota la superfície del Parc, centrant-se en determinades zones especialment interessants, ja sigui per l'elevada freqüentació o bé pel seu estatut de Reserva Natural dins el Parc. Es determinen així els diferents tipus de rastres de *M. meles* i les zones en les que es troben. La comparació posterior, entre les característiques de les zones utilitzades pels teixons respecte les de les zones no utilitzades, permet determinar les preferències pel que fa a l'hàbitat de l'espècie.

RESULTATS I CONCLUSIONS

En conjunt s'han prospectat aproximadament 700 ha de terreny del Parc Metropolità de Collserola, el que correspon a un 8,3 % del total.

Els resultats globals quant a localitzacions són els següents:

a) Caus i rastres: s'han localitzat un total de 72 caus, amb la certesa que 59 d'ells (82 %) són o han estat utilitzats per teixons; a l'actualitat, 27 caus es troben actius (45,8 %) i 20 inactius (49,1 %), mentre que per a la resta (5,1 %) es desconeix el seu estat actual d'activitat.

b) Latrines: s'han localitzat latrines de teixó en 33 zones diferents del Parc; en 24 d'aquestes zones (72,7 %) s'han trobat excrements frescos en prospeccions recents.

c) Petjades: s'han trobat petjades de teixó a 22 zones diferents del Parc, la major part (77,3 %) en les proximitats d'alguna teixonera coneguda, i a distàncies inferiors a 500 m com en el cas de les latrines.

d) Observacions: 3 de 7 observacions de teixons en estat salvatge s'han realitzat quan els animals sortien del cau, mentre que la resta eren quan creuaven o es desplaçaven per alguna carretera o camí del Parc.

e) Material de niu: s'han localitzat boles de material de niu elaborades pels teixons en 5 zones diferents del Parc, situades totes elles al costat de teixoneres prèviament localitzades.

PROPOSTES DE FUTUR

A partir d'un coneixement més profund del que es té actualment sobre les poblacions de teixons, que serveixi com a base per a dissenyar lleis que permetin i salvaguardin el manteniment i conservació de les mateixes, es podrà combatre la situació legal en la que es troba avui dia *M. meles*, una situació ambigua, ja que no està reconeguda ni com a espècie protegida ni com a cinegètica, fet que pot resultar perillós. D'altra banda, s'espera ampliar la prospecció exhaustiva a altres àrees del Parc de Collserola, en les quals ja s'han localitzat algunes teixoneres.



Estatus, distribució i requeriments d'hàbitat de la població de teixons (*Meles meles*) del Parc Metropolità de Collserola.

Memòria final. 1995

Bonet, Víctor, amb l'investigador principal Rodríguez, José Domingo (jrodriguez@ub.edu)
Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)
Número fitxa: 67

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'estudi de l'ecologia i el comportament del teixó (*Meles meles*) són necessaris de cara a una adequada gestió d'aquesta espècie en qualsevol espai natural. Això comporta la prèvia localització dels seus caus.

Les prospeccions s'han realitzat en diverses àrees del Parc amb la finalitat de conèixer la distribució de *M. meles* a Collserola i els factors que la determinen, així com els seus requeriments d'hàbitat.

Es proposa una estima provisional de la densitat d'animals a partir dels caus i es compara –així com la dels caus– amb la d'altres zones d'Europa.

METODOLOGIA

• Prospeccions i localitzacions

La major part de les localitzacions s'obtenen realitzant prospeccions sistemàtiques de diferents zones del Parc. Per complir amb aquesta finalitat, es compta amb 3 col·lectius:

- UB, amb unes aportacions inicials i altres posteriors esporàdiques
- Guarderia del Parc, sobretot durant el primer any
- Voluntaris

• Estat de la població

Per tal de tenir una idea de l'estat de la població es calcula la densitat de caus al Parc i a cada zona per separat. En aquest càlcul només es tenen en compte els caus que es troben en zona prospectada, no els que cauen fora d'ella, ja que això suposaria una sobreestima molt gran de la densitat de teixoneres.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Collserola presenta una densitat mitjana de teixoneres (5,2 per km²) molt elevada en comparació amb les dades d'altres països europeus, però són d'una mida (mesurada pel nombre d'entrades obertes) més petita (4,4 entrades/teixonera). Aquesta densitat, malgrat tot, varia segons les zones del Parc. A més masies i fonts però menys rieres, es troben més teixoneres per km².

Els biòtops rurals i humits, propis de les valls, presagien una major productivitat de recursos tròfics, element imprescindible per a que els teixons desenvolupin un sistema social complex (nombre elevat d'individus per clan) i es mostrin sedentaris. Això explicaria que en aquestes zones les teixoneres siguin més grans (amb moltes entrades) i es mantinguin actives durant tot l'any (teixoneres principals).

Els biòtops boscosos i més agrestes del Parc (sense tantes masies ni fonts, però amb moltes rieres) són més pobres en recursos tròfics i per això no poden mantenir una població de teixons tan concentrada i sedentària, allotjant els animals que tenen una vida més solitària i errant. Tot això queda reflectit en l'estructura de les teixoneres, que són relativament petites i amb una activitat intermitent al llarg de l'any.

Els biòtops rurals i humits, propis de les valls, presagien una major productivitat de recursos tròfics, element imprescindible per a que els teixons desenvolupin un sistema social complex (nombre elevat d'individus per clan) i es mostrin sedentaris. Els biòtops boscosos i més agrestes del Parc (sense tantes masies ni fonts, però amb moltes rieres) són més pobres en recursos tròfics i per això allotgen els animals que tenen una vida més solitària i errant. Tot això queda reflectit en l'estructura de les teixoneres.

La densitat d'animals, com a terme mig per a tot el Parc, s'ha estimat entre 2 i 3 individus per km² (estima a la baixa). Aquesta densitat és baixa comparada amb la d'altres llocs d'Europa però similar a la d'altres indrets mediterranis.



Ecoetologia del teixó (*Meles meles*) a Collserola. Utilització de l'hàbitat. Memòria parcial. 1996

Bonet, Víctor, amb l'investigador principal Rodríguez, José Domingo (jrodriguez@ub.edu)
Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)
Número fitxa: 70

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En el present projecte es marquen 2 grans línies de treball. Per una banda, augmentar el coneixement del Parc en quant a superfície prospectada i teixoneres localitzades per poder discernir quines variables determinen la seva abundància i emplaçament, i per tractar d'establir una relació entre densitat de caus i densitat d'animals.

Per altra banda es proposa començar a treballar directament amb teixons a base de captures i marcatge amb emissors de ràdio.

La memòria parcial que es presenta exposa, de forma descriptiva, l'estat de recerca en els 2 aspectes mencionats.

METODOLOGIA

• Captura dels animals

a) Caixes trampa: és el mètode més efectiu de cara a preservar la integritat física de l'animal. El principal inconvenient és que cal deixar-les al camp durant molt de temps, ja que els animals han d'acostumar-se a entrar per menjar l'esquer, i l'àmbit d'estudi està molt humanitzat.

b) Trampes de pes: llaços i ceps degudament protegits amb goma.

• Maneig dels animals

S'anestesià als animals i posteriorment se'ls marcarà mitjançant una combinació de tatuatge a la regió de la pelvis, així com la col·locació d'etiquetes a les orelles. També s'està pensant en la possibilitat de provar xips com els que es fan servir en gossos.

Es prendran totes les mesures morfomètriques i sexuals que es considerin adequades de tots els individus capturats, així com una mostra de sang.

Es procedirà a col·locar un emissor a alguns animals per tal de seguir-los en les seves excursions nocturnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Durant l'any 1996 i principis de l'any següent s'han localitzat 15 noves teixoneres a les zones de Vallvidrera, Les Planes, La Floresta, Sant Cugat, Sant Just i Molins de Rei. Actualment la prospecció sistemàtica del Parc arriba a les 1030 ha i el nombre de teixoneres localitzades s'eleva a 105, fet que resulta en una densitat de 0,1 caus/ha o 10 caus/km².

A finals de maig o principis de juny està programat un cens directe a la zona on es mouen més els animals radiomarcats (Vallvidrera-Les Planes). També hi ha la intenció de capturar algun teixó a Sant Just amb l'objectiu de comparar alguns paràmetres (densitat poblacional, mida del grup, rang de moviment...) entre 2 zones amb característiques d'hàbitat diferents.

Pel que fa a les captures, per 3r any consecutiu aquestes comencen a principis de maig de 1997. Fins ara s'han trampejat 3 caus durant 4 nits amb ceps sense resultat positiu. Tot i així, es van prendre mesures biomètriques i una mostra de sang dels animals capturats en anteriors campanyes, i es va comprovar el seu estat general.

Per últim s'indiquen els resultats relatius a 2 femelles capturades durant la 2a campanya en termes de moviments i ús dels caus.



Ecoetologia del teixó (*Meles meles*) a Collserola. Utilització de l'hàbitat. Memòria final. 1997

Bonet, Víctor, Rodríguez, José Domingo (jrodriguez@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 71

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En el present projecte es marquen 2 grans línies de treball. En primer lloc, s'elabora un model de distribució dels caus basat en l'anàlisi de regressió múltiple, amb sensibles millores respecte de l'introduït l'any 1995. En segon lloc, es presenten els resultats preliminars de l'estudi aprofundit d'un dels factors considerats clau en la distribució dels teixons: l'efecte de les masies.

METODOLOGIA

• Resultats descriptius

Es presenta un resum dels caus trobats des de l'inici de l'estudi. També s'estudia l'efectivitat dels voluntaris dels diferents anys en la localització de caus amb un test X^2 i es valora la validesa de comparacions entre zones a partir de les prospeccions.

• Model predictiu

Es realitza un test X^2 per comprovar l'heterogeneïtat de la densitat de teixoneres (DT) entre àrees, igual que en la memòria de 1995. S'elabora un model predictiu de la DT en les diferents zones del Parc, amb l'objectiu d'aplicar-ho a zones no prospectades.

• Mida del cau

Per valorar si la mida del cau és homogènia al Parc, emprant com a índex el nombre d'entrades del teixó (ENCAU), es realitza una anàlisi de la variància d'un factor amb les àrees com a nivells.

RESULTATS I CONCLUSIONS

La proporció de camps de conreu i la densitat de fonts expliquen el 65,2 % de la variabilitat en la densitat de teixoneres a les zones prospectades, essent el primer factor el de més pes. **Els teixons construeixen els seus caus prop de les masies gràcies a l'ambient adequat creat per l'home al seu voltant.**

La mida promig de les teixoneres és homogènia en la superfície del Parc. Els animals radiomarcats no han mostrat preferència per caus de mida gran en cap moment de l'any, però sí selecció de caus concrets com a preferits.

A l'estiu, tot i que les evidències suggereixen que l'ús de l'hàbitat no s'altera sensiblement, hi ha un canvi en els caus triats pel descans diürn i els animals es traslladen a indrets més inaccessibles a l'home i més humits.

Per últim, les dues femelles marcades no han presentat una selecció de l'hàbitat respecte a les variables estudiades, però hi ha hagut una tendència per part d'una d'elles d'emprar un rang més ampli d'hàbitats.



Memòria de l'estudi de la reproducció en captivitat d'un clan de teixons (*Meles meles*) a la Serra de Collserola. 1997 - 1998

Rafert, Elena, Rodríguez, José Domingo (jrodriguez@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 72

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Amb la construcció de la teixonera artificial de Can Balasc es pretén endinsar-se en la vida d'un clan de teixons en captivitat amb la intenció d'entendre millor la biologia i comportament de l'espècie, d'una manera innovadora: observant directament els individus tant en la seva activitat fora com a l'interior del cau, gràcies a les potencialitats de la nova instal·lació.

METODOLOGIA

• Individus en captivitat

Els individus que s'introdueixen inicialment a la teixonera artificial de Can Balasc són 4 teixons adults, 3 femelles i 1 mascle, que ja conviuen junts a la instal·lació construïda anys enrere a la Facultat de Biologia de la UB.

• Instal·lació: Teixonera artificial de Can Balasc

La teixonera artificial està ubicada enmig d'un alzinar. Es troben diverses teixoneres a la zona que no denoten la presència actual del teixó i semblen abandonades. La zona és òptima per acollir els teixons que s'alliberin a la propera fase del projecte. Pel que fa a les seves característiques, la teixonera consta bàsicament d'un espai tancat on s'hi troben els túnels dels teixons i l'espai d'observació pels investigadors, i el pati.

Estudi de la reproducció

Per determinar l'estat reproductor dels teixons adults se'ls practica una ecografia. Les dades de lactància s'obtenen mitjançant l'observació directa. El control de creixement de les cries es duu a terme agafant-les manualment fins a les 15 o 16 setmanes. Els animals es pesen i se'ls mesura la longitud de la pota anterior esquerra.

RESULTATS I CONCLUSIONS

La teixonera artificial de Can Balasc inicia el seu rodatge amb la introducció de 4 teixons adults el dia 20 de novembre de 1996, ja mantinguts en captivitat prèviament. L'adaptació és molt bona, ja que els animals reprenen el seu ritme d'activitats diàries ràpidament.

-1997: a finals de gener les 3 femelles estan embarassades; al febrer neixen 3 cries de la femella dominant i 2 de la femella subdominant, però no es troben les cries de la 3a femella, que adopta la 2a cria de la femella dominant; en total sobreviuen 4 cries, ja que 1 de la femella subdominant mor; totes les femelles alleten a les seves cries, ja siguin pròpies o no, o estiguin o no al seu càrrec; el mascle bàsicament només intervé en la còpula.

-1998: només 2 femelles queden embarassades; la reducció de l'espai intervé en l'èxit reproductiu i la femella dominant intensifica la inhibició de la reproducció; únicament sobreviu la cria de la femella dominant, mentre que les 2 de la subdominant moren un dia després del part; la cria supervivent mor al cap de 2 mesos, possiblement per infanticidi o raons de competència; l'època en què tenen lloc les còpules correspon amb el pic propi de després del part o primaveral.

PROPOSTES DE FUTUR

En la propera fase del projecte es pretén estudiar el comportament i la dispersió dels juvenils, així com la seva adaptació al medi natural.



Ecoetologia del teixó (*Meles meles*) a Collserola. Eines per a una gestió. Memòria final. 1999

Bonet, Víctor; Rafart, Elena i Rodríguez, José Domingo (jrodriguez@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 74

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En la present memòria s'inclouen els resultats i conclusions obtinguts en el període 1998-1999, amb la inclusió de dades del 1997 quan aquestes han estat necessàries per donar una visió global dels temes tractats. Els treballs que es presenten es poden dividir en 2 grans temàtiques. Per una banda, la recerca sobre la organització espacial de *Meles meles* a la serra i, per l'altra, un aprofundiment de l'estudi dels requeriments d'hàbitat d'aquesta espècie. En el 1r cas, les tècniques de camp emprades s'han basat en el radioseguiment i l'estudi de les latrines i, en el 2n, en el de les teixoneres.

METODOLOGIA

Es presenta la metodologia relativa a:

1) Organització espacial; inclou el seguiment d'animals salvatges (captures, organització espacial i utilització de caus), el seguiment d'animals criats en captivitat i l'estudi de les latrines (utilització de les latrines territorials i funció de les latrines en les teixoneres)

2) Requeriments d'hàbitat; inclou les noves localitzacions de les teixoneres, la distribució dels caus de *M. meles* a Collserola i la variació a petita escala de la selecció del lloc d'ubicació del cau del teixó en un Parc metropolità.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Com a conclusions generals en relació als caus, es pot dir que al Parc de Collserola:

- El patró d'ús de les teixoneres varia en funció dels individus, estacions i anys; el nivell de cohabitació és baix
- Els resultats suggereixen que el patró global d'ús dels caus de cada animal està associat a la seva condició corporal; els animals amb una condició més pobre empen més caus i els freqüenten menys
- A l'estiu, els animals usen caus diferents als de la resta de l'any; aquests caus estivals són més inaccessibles a les persones

En relació a les latrines:

- El pic més elevat de presència d'excrements al voltant dels caus va associat als parts
- La utilització de les latrines prop dels caus està clarament associada a la reproducció

- Se suggereix que la variació estacional es deu a una restricció de moviments de les femelles lactants amb pics deguts a la defecació de mascles en els moments fèrtils d'aquestes

- Amb les dades actuals no es pot descartar la hipòtesi de senyalització de l'estre

Pel que fa a les consideracions de cara a la gestió de l'espècie, cal evitar una mortalitat massa elevada d'adults a la població, ja que la desaparició de pocs individus pot provocar que una àmplia zona quedi buida de teixó durant un temps. Això és deu a que els grups es mouen en una superfície molt gran i estan constituïts per pocs individus. Aquests grups reben el nom de *contraccionistes* pel fet que no expandeixen les seves fronteres si el territori veï queda desert. També cal remarcar que l'espècie té una baixa taxa de reproducció al Parc.

A banda d'això, és important aprofundir en el coneixement i l'experiència dels mètodes i estratègies de captura per tal de poder realitzar una recerca de qualitat.



Organització espacial, ús de l'hàbitat i requeriments ambientals del teixó (*Meles meles*) a Collserola. Comportament social i reproductor d'un grup de teixons en captivitat. Memòria. 1999

Bonet, Víctor; Rafart, Elena i Rodríguez, José Domingo (jrodriguez@ub.edu)
Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)
Número fitxa: 75

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En la present memòria es presenta, per primer cop, el càlcul de la densitat de teixons i del nombre d'animals per grup en una àrea concreta de Collserola (Vallvidrera-Sant Just-Sàrria). Aquest càlcul es basa en controls de teixoneres duts a terme en territoris prèviament delimitats mitjançant radioseguiment. Gràcies a la combinació d'aquests resultats amb els obtinguts del radioseguiment (Bonet & Rafart, 1998), es fa una aproximació a la organització social del teixó al Parc i se'n valora la possibilitat d'extrapolació al conjunt de la serra.

Finalment es fa una somera valoració de l'evolució de la població a l'àrea estudiada en els darrers anys.

METODOLOGIA

• Cens

La unitat mostrejada és "el territori". Entre juliol de 1998 i juliol de 1999 es realitzen controls de tots els caus dels 3 territoris determinats mitjançant radioseguiment (Bonet & Rafart, 1998): Can Llavallol (n=7 controls), Patronat (n=4) i Font del Rector (n=2). En el primer se segueixen 3 femelles al llarg dels 3 anys (1997-99), en el segon 1 mascle (1998) i en el tercer, 1 femella (1999). Encara que el seguiment dels 5 animals no s'ha solapat completament en el temps, es considera que les fronteres entre territoris han estat estables durant el període d'estudi.

• Distribució espacial

Es consideren 3 categories de camp: els que han estat actius durant el radioseguiment, els que van ser abandonats en un període inferior als 10 anys abans de l'inici del treball, i els que ho van ser més de 10 anys abans. Per a mapejar aquests camps i determinar-ne la història s'empren mapes 1:5000 (ortofotomapes i topogràfics) realitzats a partir de fotografies aèries dels anys 1986 i 1994 (Institut Cartogràfic de Catalunya) i es realitzen entrevistes amb els propietaris i/o masovers de 34 cases o masies dins del territori o bé situats molt a prop de les seves fronteres.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els patrons del cicle biològic mostrats pels individus en captivitat han estat equivalents als de la població salvatge. Això indica que l'estudi en captivitat és una bona eina per analitzar aspectes difícils d'observar en llibertat, com ara és el cas de la reproducció.

S'observen per primer cop comportaments alopARENTALS com la lactància de cries no pròpies i l'adopció. L'observació d'aquestes pautes etològiques aporta informació molt nova a considerar en les teories que expliquen la sociabilitat de l'espècie.

Els resultats indiquen que són necessàries determinades condicions ecològiques/demogràfiques perquè els grups de teixons desenvolupin comportaments alopARENTALS.



Estudi ecoetològic del teixó (*Meles meles*) com a eina d'avaluació de problemes de conservació i gestió de la fauna a Collserola. Memòria del projecte. 2000

Bonet, Víctor; Rafart, Elena i Rodríguez, José Domingo (jrodriguez@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 76

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En la present memòria es documenten les temporades reproductores dels anys 2000 i 2001 en el grup de teixons en captivitat a la teixonera de Can Balasc. El contingut de la memòria dóna continuïtat a la informació ja aportada en la memòria del 1999 sobre les temporades de cria dels anys 1997-99.

Amb aquest estudi es pretén analitzar les temporades de cria dels anys 2000 i 2001 i comprendre millor els factors que intervenen en l'aparició de determinats comportaments cooperatius.

METODOLOGIA

S'exposa la metodologia relativa als 3 capítols que contempla la memòria: 1. "Cria en captivitat i estudi del comportament reproductor del teixó"; 2. "Estudi de la dispersió i adaptació al medi del teixó a partir de l'alliberament d'animals nascuts en captivitat"; 3. "Estudi de la dispersió d'animals salvatges en zones limítrofs del Parc de Collserola".

RESULTATS I CONCLUSIONS

Pel que fa al primer estudi, cal dir que els teixons del grup captiu han adequat la reproducció als factors demogràfics de cada moment. Quan la densitat relativa d'animals era menor i, per tant, disposaven de més espai per individu, els animals presentaven millor condició física i viceversa. Un altre aspecte important a destacar és que les cries alletades per femelles no gestants han tingut una taxa de creixement inferior a les cries alletades per femelles que han gestat aquella temporada.

En relació al segon estudi, la valoració de l'experiència d'alliberar teixons al medi criats en captivitat té un doble vessant: d'una banda positiva, per l'adaptació que els animals han demostrat tenir a la vida en llibertat i, de l'altra, negativa, per l'alta taxa de mortalitat (i desaparicions) causades de forma directa o indirectament per l'acció humana.

Per últim, la campanya de trampeig d'aquesta temporada ha estat desafortunada per l'espècie, ja que únicament un exemplar va caure en el parany i va aconseguir escapar. Aquest baix èxit de captura es deu bàsicament al caràcter esquiu característic dels teixons de Collserola i, especialment, de les zones amb més presència d'activitat humana, però també a la baixa densitat de teixons en aquestes zones properes als límits de la serra, possiblement per l'impacte directe i indirecte de l'activitat humana sobre la població.

PROPOSTES DE FUTUR

Caldrien més estudis i més experiències d'aquest tipus per aprofundir en el coneixement de la dispersió dels teixons, combinant els alliberaments d'animals criats en captivitat amb el radioseguiment d'individus de la població salvatge.

D'altra banda, la mort de la guineu capturada i ràdiomarcada ha permès en certa manera testar l'èxit d'una possible dispersió o, si més no, les conseqüències negatives de l'efecte vora. Els carnívors de mida mitjana i gran acostumen a tenir uns requeriments d'espai elevats i, degut a les baixes densitats que assoleixen, són especialment sensibles a l'efecte vora relacionat amb la mortalitat induïda per l'home. És per això que en absència de passos de fauna adequats i de corredors biològics que connectin els espais naturals (com és el cas de Collserola), la fauna salvatge amb més necessitat d'espai pateix les conseqüències de l'efecte vora que provoquen les nombroses infraestructures i l'elevada presència humana a la perifèria del Parc.



Ecoetologia del teixó a Collserola: Consolidació de Coneixements, Integració i Balanç. Memòria final. 2001

Bonet, Víctor; Rafart, Elena i Rodríguez, José Domingo (jrodriguez@ub.edu)
Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)
Número fitxa: 77

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La present memòria està dividida en 4 capítols. En el primer d'ells es realitza una descripció de la campanya de captures a Sant Just i es presenten evidències de l'existència d'un segon clan de teixons a la zona d'estudi, basades en el seguiment de rastres de teixoneres i latrines. En el segon es fa una anàlisi de la supervivència i la mortalitat dels teixons controlats mitjançant radioseguiment. El tercer capítol és una síntesi del coneixement adquirit en els darrers 10 anys sobre el teixó a Collserola; es tracten els requeriments ambientals de la població, l'ús de l'espai i de l'hàbitat i, finalment, l'ús dels caus. Per últim, el darrer capítol és una llista de mesures de gestió o de línies d'actuació a llarg termini basats en el coneixement que es té fins ara de l'espècie a Collserola.

METODOLOGIA

- Campanyes de captura a Sant Just (2000 i 2002): es realitzen prospeccions en les zones habituals d'activitat, amb la finalitat d'intentar capturar els individus; els controls es duen a terme durant el mes de febrer (2000 i 2002) i el mes de juny (temporada 2002) i la zona es recorre 2 cops per setmana.
- Supervivència i causes de mortalitat dels teixons a Collserola: no s'exposa la metodologia.
- Ecologia del teixó (*Meles meles*) en espais naturals metropolitans: el cas de Collserola (NE península Ibèrica): la metodologia d'aquest article tracta dels requeriments ambientals de la població de teixons –distribució del teixó a Collserola i selecció del lloc d'ubicació del cau–, de l'organització espacial del teixó a Collserola –dominis vitals i composició del grup, nuclis d'activitat i hàbitats preferits pels teixons– i, per últim, de la utilització dels caus.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Tant en la selecció del lloc d'excavació del cau com en l'ús de l'hàbitat es dona un compromís entre la proximitat de les zones d'alimentació i el requeriment d'una bona cobertura vegetal, molt necessària en un ambient humanitzat. En ambdós casos, la presència de rieres amb predomini d'esbarzers en els seus vessants afavoreix l'activitat dels teixons.

Alguns paràmetres de la distribució espacial trobats suggereixen una disminució de la densitat de teixons a Collserola. Aquest fet, però, no sembla haver alterat el comportament dels animals típic de poblacions de baixa densitat, per exemple quant a la presència de territorialitat.

Vàries línies d'evidència apunten a que les àrees agrícoles són les més adequades per al teixó a Collserola.

PROPOSTES DE FUTUR

Es detallen una sèrie d'actuacions concretes o línies generals de gestió que s'haurien de dur a terme per tal d'assegurar la supervivència del teixó a Collserola, entre les quals s'inclouen assegurar la tranquil·litat dels llocs on els teixons tenen els seus caus i preservar les zones més adients pels seus moviments -mitjançant la conservació de les rieres amb vegetació molt densa-, o bé la potenciació de l'activitat agrícola amb una gestió tradicional i respectuosa amb la presència de fauna salvatge.

És necessari estudiar la viabilitat actual dels moviments d'animals entre Collserola i els espais naturals circumdants, per valorar les possibilitats d'una eventual recuperació de la població gràcies a la immigració natural dels animals. Així mateix, urgeix determinar les causes de la seva disminució, amb l'objectiu de pal·liar-les.



Estudi ecoetològic del teixó (*Meles meles*) com a eina d'avaluació de problemes de conservació i gestió de la fauna a Collserola. Memòria del projecte. 2001

Bonet, Víctor; Rafart, Elena i Rodríguez, José Domingo (jrodriguez@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 140

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La present memòria està dividida en 3 capítols. En el primer d'ells es documenten les temporades reproductores dels anys 2000 i 2001 en el grup de teixons en captivitat a la teixonera de Can Balasc. En el segon es fa un estudi de la dispersió i adaptació al medi del teixó a partir de l'alliberament d'animals nascuts en captivitat. Per últim, el darrer capítol consta d'un estudi de la dispersió d'animals salvatges en zones limítrofs del Parc de Collserola.

METODOLOGIA

1) Cria en captivitat i estudi del comportament reproductor del teixó: es defineix la metodologia relativa a la instal·lació pel manteniment en captivitat dels teixons, el grup de teixons captius, la manipulació dels animals, el control de gestació, el seguiment del creixement de les cries i l'estudi del comportament parental i aloparental.

2) Estudi de la dispersió i adaptació al medi del teixó a partir de l'alliberament d'animals nascuts en captivitat: l'estudi es realitza en 2 fases: a) Alliberament al novembre de 1998 de 4 cries (2 femelles i 2 mascles) i posterior seguiment; i b) Alliberament al desembre de 2000 de 5 cries (2 femelles i 3 mascles) i posterior seguiment.

3) Estudi de la dispersió d'animals salvatges en zones limítrofs del Parc de Collserola: es duen a terme campanyes de trampeig entre agost i novembre de 2001 en 3 zones de la serra de Collserola molt properes al límit nord del Parc, pertanyents a 3 municipis diferents: el Papiol, Sant Cugat i Cerdanyola del Vallès.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Capítol 1: en les temporades de cria 2000 i 2001 del grup captiu de la teixonera artificial de Can Balasc han intervingut factors de regulació poblacional mitjançant l'ajustament de la productivitat en funció de la densitat, però també s'han barrejat altres factors com l'edat avançada de la femella dominant i la seva resultant pèrdua de condició corporal i capacitat reproductora en la 2a temporada estudiada (2001); s'han reproduït novament episodis de cria cooperativa.

Capítol 2: la valoració de l'experiència d'alliberar teixons al medi criats en captivitat a partir dels resultats obtinguts té un doble vessant: d'una banda positiva, per l'adaptació que els animals han demostrat tenir a la vida en llibertat, i de l'altra, negativa, per l'alta taxa de mortalitat (i desaparicions) causa-

des, directa o indirectament, per l'acció humana; tot i així, com a conclusió general es pot dir que el disseny i execució de l'alliberament dels teixons captius ha funcionat exitosament.

Capítol 3: la campanya de trampeig d'aquesta temporada ha estat desafortunada per a l'espècie, ja que únicament un exemplar va caure en el parany i va aconseguir escapar; aquest baix èxit de captura es deu bàsicament al caràcter esquiu característic dels teixons de Collserola i, especialment, de les zones amb més presència d'activitat humana, però també a la baixa densitat de teixons en aquestes zones properes als límits de la serra, possiblement per l'impacte directe i indirecte de l'activitat humana sobre la població.

PROPOSTES DE FUTUR

Caldrien més estudis i més experiències d'aquest tipus per aprofundir en el coneixement de la dispersió dels teixons, combinant els alliberaments d'animals criats en captivitat amb el radioseguiment d'individus de la població salvatge.

Es recomana, per tal de preservar les poblacions dels mamífers de Collserola, una persecució més intensa d'aquestes pràctiques il·legals i una aplicació de sancions més estricta als responsables.



Caracterització de la dieta i aspectes morfològics i poblacionals del teixó: Anàlisi a partir d'animals atropellats. 2004

Rafart, Elena (erafart@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 143

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquest estudi es proposa descriure la dieta de la població de teixons del nord-est de la península Ibèrica, amb la finalitat de caracteritzar-la dins de la gran variabilitat descrita a Europa. Igualment es miren les possibles diferències tròfiques entre sexes i entre classes d'edat.

Per tant, els objectius d'aquest treball són principalment 3: a) Una aproximació als paràmetres poblacionals i ecològics de la població de teixons; b) Un estudi de les variables trobades a la bibliografia com a dimòrfiques en altres poblacions de teixons, així com un estudi d'altres variables de les que no s'han trobat dades bibliogràfiques; i c) Un estudi de la dieta.

METODOLOGIA

S'exposa la metodologia relativa a l'obtenció de la mostra, la seva caracterització, les mesures biomètriques externes, la dissecció i conservació de les mostres, l'estudi del contingut estomacal i l'anàlisi de les dades.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Considerant que els atropellaments són a l'atzar, la sex-ratio de la població de Catalunya és 1:1.

Existeix una estacionalitat marcada en els atropellaments entre sexes. Els mascles són atropellats durant tot l'any, mentre que les femelles tenen un pic molt més marcat durant l'hivern i la primavera d'acord amb la fenologia reproductora de l'espècie a les nostres latituds.

La població de teixons estudiada presenta dimorfisme sexual a nivell dels canins, a l'igual que en altres poblacions de la seva àrea de distribució.

Existeix un dimorfisme sexual clar a nivell de la longitud de les extremitats anterior i posterior, sent més llargues en els mascles que en les femelles, independentment de la diferència en la mida corporal.

La dieta del teixó en aquesta àrea d'estudi està dominada per fruits i insectes, com en altres regions mediterrànies de latituds semblants.

La composició de la dieta no varia entre sexes ni classes d'edat, però la diversitat en el tipus de preses és major en els individus joves.



Ecologia del comportament del teixó: sociabilitat, organització espacial i problemes de conservació. 2005

Rafart, Elena (erafart@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Tesi doctoral

Número fitxa: 344

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Els objectius principals que persegueix aquesta tesi són: a) Aprofundir en el coneixement de la sociabilitat i la reproducció d'aquesta espècie mitjançant l'anàlisi de les interaccions que s'estableixen entre els integrants d'un mateix grup, les asimetries en l'accés a la reproducció i els possibles beneficis que els confereix el sistema de vida social; b) Avaluar l'adaptació al medi d'individus nascuts en captivitat, l'establiment de territori i els riscos de dispersió en un ambient mediterrani altament humanitzat; c) Analitzar l'organització espacial del teixó en un ambient mediterrani i comparar aspectes ecoetològics amb els resultats d'una zona propera amb clars problemes de conservació; i d) Descriure l'estructura genètica de la població de teixons de Catalunya posant especial èmfasi en la detecció de les possibles conseqüències de la fragmentació de l'hàbitat.

METODOLOGIA

Per a l'estudi de la sociabilitat i la reproducció en un grup de teixons en captivitat s'utilitza com a material d'estudi un grup de teixons mantinguts en condicions de captivitat i s'apliquen metodologies pròpies d'un estudi etològic observacional. Es descriuen les característiques tant dels animals objecte de les observacions com de la instal·lació on habiten, i les metodologies aplicades, comunes als següents apartats: a) Anàlisi de la dominància intragrupal; b) Comportaments d'interacció social; c) Reproducció del grup en captivitat; d) Creixement i desenvolupament de les cries; e) Cura parental i aloparental; i f) Interpretació de la cooperació en el teixó.

Per a l'estudi sobre l'adaptació al medi des de la captivitat i organització espacial en un ecosistema mediterrani s'exposa la metodologia relativa a la solta dels animals nascuts en captivitat i seguiment de la seva adaptació al medi, així com l'organització espacial d'una població de teixons en el vessant sud de la Serralada de Montserrat.

L'últim bloc estudia la genètica poblacional del teixó a Catalunya i, per tant, s'exposa la metodologia relativa a l'estructura genètica de la població de teixons de Catalunya.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els integrants del grup de teixons en captivitat estableixen rangs jeràrquics en funció de diversos paràmetres indicadors de dominància, que es corresponen amb l'èxit reproductor. A més, el grup captiu presenta un cicle reproductor idèntic al dels teixons salvatges en aquestes latituds.

Les femelles competeixen per l'accés a la reproducció i desenvolupen mecanismes de supressió de la mateixa.

L'observació de cria comunal en el grup captiu posa de manifest la capacitat d'aquesta espècie per desenvolupar, sota determinades condicions ecològiques i/o demogràfiques, comportaments cooperatius amb els que incrementar l'eficàcia biològica de totes les femelles que hi intervenen.

Els teixons nascuts en captivitat i alliberats en el mateix espai natural de Collserola s'adapten adequadament al nou medi, tot i que pateixen unes taxes de mortalitat i desaparició elevades, que són provocades principalment per factors de caràcter antròpic.

En general, el patró d'organització espacial dels teixons de Montserrat difereix bastant de l'observat en un altre ambient mediterrani situat a només a 30 km de distància (Collserola), mentre que mostra un enorme paral·lisme amb la població centreeuropea.

La població de teixons de Catalunya no presenta problemes de diversitat genètica en el seu conjunt, amb un valor mitjà de 4,4 al·lels per locus. Tot i així, la subpoblació més aïllada genèticament de la resta és la de Collserola, espai natural pràcticament aïllat ecològicament.



Índex del estudis de mamífers de mida gran i mitjana

• Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora. Memòria del projecte. 2002 - 2004	175
• Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora. Memòria del projecte. 2002 - 2004	176
• Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora. Memòria del projecte. 2002 - 2004	177
• Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora. Memòria del projecte. 2005 - 2006	178
• Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora. Memòria del projecte. 2006 - 2007	179
• Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora. Memòria del projecte. 2007 - 2008	180
• Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora. Memòria del projecte. 2008 - 2009	181
• Radioseguiment de fauna periurbana al Parc de Collserola. 2011	182



Estudis de mamífers de mida gran i mitjana

El grup anomenat "Mamífers de mida gran i mitjana" comprèn una sèrie de treballs, cada un dels quals conté varis capítols amb l'objectiu d'estudiar quines són les respostes dels mamífers de mida gran i mitjana a nivell espacial en el paisatge, incorporant aspectes relacionats amb la connectivitat i l'efecte vora. A continuació es mostren els capítols comuns entre els diferents treballs i la durada dels respectius estudis per a cadascuna de les espècies de mamífers estudiades:

a) Teixons

- Campanyes de captura del teixó (*Meles meles*) a Sant Just Desvern (2004), Cerdanyola del Vallès i Sant Cugat (2004-2006)
- Seguiment dels teixons (*Meles meles*) radiomarcats durant les temporades 2003-2004, 2005-2006 i 2006-2007
- Seguiment de les teixoneres conegudes de Collserola (2007-2008) i de l'activitat de les teixoneres del Parc (2008-2009)
- Anàlisi de l'ús de l'espai i selecció de l'hàbitat del conjunt de teixons (*Meles meles*) seguits al Parc de Collserola (2007-2008)
- Ecologia espacial del teixó en ambients mediterranis del nord-est peninsular I i II (2008-2009)

b) Porcs senglars

- Campanya de captura de porc senglar (*Sus scrofa*) a Cerdanyola del Vallès i Sant Cugat del Vallès durant les temporades 2004-2006 i 2007-2008
- Seguiment de porcs senglars (*Sus scrofa*) radiomarcats en les temporades 2005-2006 i 2006-2008

c) Guineus

- Seguiment de les guineus (*Vulpes vulpes*) radiomarcades durant les temporades 2003-2004 i 2007

A més, els capítols relacionats amb aspectes de connectivitat i efecte vora són els següents:

- Transsectes per determinar la presència i abundància relativa de mamífers de mida mitjana i gran en àrees perifèriques al Parc de Collserola durant les temporades 2002-2004
- Realització de transsectes per determinar la presència i abundància relativa de mamífers de mida mitjana (2005-2006)
- Seguiment dels atropellaments de mamífers de mida gran i mitjana en àrees perifèriques del Parc de Collserola mitjançant recorreguts per carretera (2002-2004)
- Trampeig fotogràfic, distribució dels mamífers al Parc de Collserola (2008-2009)

RESULTATS

a) Teixons

- Campanyes de captura del teixó (*Meles meles*) a Sant Just Desvern (2004), Cerdanyola del Vallès i Sant Cugat (2004-2006): l'any 2004 destaca la teixonera de Can Safraner, amb un interès particular degut als abundants rastres trobats i a les nombroses observacions directes de teixons en comparació amb altres teixoneres conegudes a Collserola. En estudis posteriors l'èxit mesurat com a nombre de captures/indrets-nit augmenta, el que suggereix la hipòtesi que les condicions de densitat de població, patrons de moviment i/o precaució davant les trapes podrien ser diferents entre el cor i la perifèria del Parc.

- Seguiment dels teixons (*Meles meles*) radiomarcats durant les temporades 2003-2004, 2005-2006 i 2006-2007: durant la temporada 2003-2004 se segueixen un total de 2 teixons (M8 i M9) però cap d'ells es pot seguir per un període superior als 6 mesos. A causa d'un problema tècnic de l'aparell emissor, no s'aconsegueixen més de 4 localitzacions d'M8 durant un període de 23 dies, de manera que no s'arriba a tenir suficient coneixement de la seva àrea de campeig. Pel que fa a M9, es realitzen un total de 37 localitzacions, que inclouen una porció suficientment significativa de la seva àrea de campeig, presentant 2 àrees de màxima activitat. Durant la temporada 2005-2006 i gràcies al seguiment de F10 s'afirma que tant el mateix límit del Parc com la carretera C-1413a, que connecta les poblacions de Sant Cugat i Cerdanyola, no funcionen com a barrera efectiva al pas de fauna, sinó que són permeables al pas de mamífers com per exemple el teixó. Per tant, aquest sector podria funcionar com a connector biològic o corredor de fauna efectiu entre el Parc de Collserola i altres espais naturals que es troben al nord del Parc, a l'altra banda de l'autopista A-7.

D'altra banda, és el primer cop que es posa de manifest que l'existència de rieres permet que els teixons superin les barres arquitectòniques construïdes per l'ésser humà. A la darrera temporada 2006-2007 es realitzen un total de 41 localitzacions per a M9 i la configuració dels nuclis de màxima activitat es reparteix en 3 nuclis. Per a F10 es realitzen 34 localitzacions i es troben 2 nuclis de màxima activitat diferenciats i inconnexes. Finalment, per a M11 es realitzen 110 localitzacions independents i la configuració dels nuclis de màxima activitat en aquest cas està repartida en 7 nuclis, 4 d'ells de mida gairebé puntual i 3 de mida molt reduïda.

- Seguiment de les teixoneres conegudes de Collserola (2007-2008) i de l'activitat de les teixoneres del Parc (2008-2009): durant la temporada 2007-2008, de les 40 teixoneres prospectades únicament 8 d'elles es troben ocupades o presenten activitat recent de teixó, i 4 més presenten les boques netes, però cap rastre d'activitat. Durant la temporada 2008-2009, es prospecten 33 teixoneres, tot i que en cap d'elles es pot confirmar amb certesa la presència de teixons per a l'any 2009, ja que no s'obté una confirmació mitjançant el trampeig fotogràfic. Malgrat això, en 5 teixoneres es detecta la presència



recent de l'espècie, una presència que es manté constant al llarg dels dos anys d'estudi. Les dades resultants en cap cas es poden extrapolar en termes d'abundàncies relatives, ja que no es coneix el conjunt de caus de Collserola i no s'han prospectat amb la mateixa intensitat totes les zones del Parc.

- Anàlisi de l'ús de l'espai i selecció de l'hàbitat del conjunt de teixons (*Meles meles*) seguits al Parc de Collserola (2007-2008): es mostra que el teixó modifica la seva organització social en resposta a baixes densitats poblacionals en espais caracteritzats per elevats nivells de fragmentació de l'hàbitat o de freqüentació humana, així com escasses oportunitats d'aparellament. L'hàbitat seleccionat en primer lloc és la vegetació de ribera, el que verifica la importància que tenen aquests espais pels carnívors en ambients mediterranis i en termes de refugi i alimentació. A nivell de les zones de màxima activitat se seleccionen els camps de conreu.

- Ecologia espacial del teixó en ambients mediterranis del nord-est peninsular I i II (2008-2009): les dues poblacions d'estudi tenen una baixa densitat. A Collserola, el fet que els mascles utilitzin territoris més grans que les femelles es deu a que els mascles exploten diferents àrees dels seus territoris en diferents períodes al llarg de l'any, i suggereix que els mascles són més mòbils que les femelles. La unitat territorial bàsica sembla ser la d'una femella solitària i se suggereix que les femelles són un recurs clau en l'organització espacial dels mascles. Les diferències quant a densitat poblacional són notables entre els dos Parcs (Collserola 0,6 ind./km², Montserrat 1,9 ind./km²): el Parc de Montserrat podria proporcionar una disponibilitat alimentària major, mentre que la població de Collserola està físicament aïllada dels espais naturals del voltant i pateix una elevada freqüentació (exemple: major risc d'atropellaments). Tots els indicadors suggereixen que els individus de Montserrat i Collserola són de caràcter territorial i es creu que, en baixes densitats, on les femelles són solitàries o bé formen grups molt petits, els mascles necessiten abastar alguns territoris de les femelles per tal d'incrementar les oportunitats d'aparellar-se. Això només es pot dur a terme sabent que els mascles tenen un risc baix de trobar-se amb altres mascles agressius, i aquesta estratègia espacial en els mascles només es pot produir si els territoris de les femelles no són gaire grans, com en el cas de les dues àrees d'estudi. D'altra banda i en relació a la selecció de l'hàbitat, aquests individus necessiten d'espais rics en aliment (camps de conreu i ambients contigus) amb refugis per a la seva protecció que es trobin propers (vegetació de ribera).

b) Porcs senglars

- Campaña de captura de porc senglar (*Sus scrofa*) a Cerdanyola del Vallès i Sant Cugat del Vallès durant les temporades 2004-2006 i 2007-2008: durant la temporada 2004-2006 l'eficiència de captura dels porcs senglars és molt més elevada que en el cas dels teixons, fet que es pot atribuir a la major densitat de població de porc senglar respecte a la de teixó al Parc, però també a una presumible major disposició dels porcs senglars per entrar dins les caixes trampa. Durant la temporada 2007-2008 l'esforç de captura a l'estiu de 2007 és de 18 trampes-nit i no es captura cap individu, mentre que l'esforç de captura per a la temporada de trampeig de 2008 és de 16 trampes-nit i es capturen 4 individus, 2 d'ells radio-marcats pel

seu seguiment. L'eficiència de captura per aquesta campanya és de 0,25 individus/trampa-nit i, a excepció de la campanya de 2007, les eficiències de captura augmenten progressivament a mesura que se succeeixen les campanyes degut al perfeccionament de les tècniques de captura i la correcció dels defectes de les trampes i millora del seu funcionament.

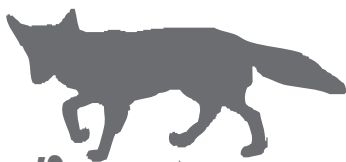
- Seguiment de porcs senglars (*Sus scrofa*) radiomarcats en les temporades 2005-2006 i 2006-2008: durant la temporada 2005-2006 el que s'observa en els 3 individus capturats a la zona perifèrica d'interès és que tenen les seves àrees de campeig dins del Parc, al contrari que el teixó, i no usen l'exterior del Parc. A més, els individus no han estat mai localitzats novament a la zona de captura, el que podria indicar que han estat capturats en zones de transició entre uns territoris utilitzats durant l'hivern i altres durant l'època estival. Durant la temporada 2006-2008 els individus ocupen de mitjana 101,7 ha, amb una àrea de màxima activitat mitjana de 21,0 ha, el que suposa un 19,4 % del territori. El fet que el territori dels porcs senglars a Collserola compregui superfícies menors que en altres països (Suïssa, Portugal...) podria relacionar-se amb l'abundància de recursos, de manera que no es requereixi recórrer grans distàncies per trobar aliment. D'altra banda, aquest patró també podria obeir a elevades densitats poblacionals que provocarien una competència pels recursos entre els grups familiars (si aquests fossin limitats) i forçaria als subadults a dispersar-se cap a zones més antropitzades. L'absència de cacera també afavoriria aquestes reduïdes dimensions dels territoris.

c) Guineus

- Seguiment de les guineus (*Vulpes vulpes*) ràdio-marcades durant les temporades 2003-2004 i 2007: durant la temporada 2003-2004 el seguiment de l'únic individu ràdio-marcats (VM1) no supera els 6 mesos. A causa d'un problema tècnic de l'aparell emissor, únicament s'obtenen un total d'11 localitzacions i es pot dir que VM1 presenta una sola àrea de màxima activitat. L'any 2007 s'aconsegueixen radiomarcats dos individus: M2 (mascle) i F1 (femella). M2 se segueix durant 26 dies, obtenint un total de 51 localitzacions espacialment independents i una àrea de màxima activitat en el 50 % de localitzacions, utilitzant més intensament el 33 % del territori. F1 se segueix durant 8 dies, període en el qual s'obtenen un total de 28 localitzacions. L'àrea de màxima activitat es dona al 65 % de les localitzacions, on utilitza més intensament el 6,9 % del territori.

d) Connectivitat i efecte vora

- Transsectes per determinar la presència de mamífers de mida gran i mitjana en àrees perifèriques al Parc de Collserola (2002-2004) i realització de transsectes per determinar la presència i abundància relativa de mamífers de mida mitjana (2005-2006): pel període 2002-2004 i en relació als mamífers, s'observa que el conill de bosc (*Oryctolagus cuniculus*) és l'única espècie present als 8 transsectes estudiats, mentre que la guineu i el porc senglar apareixen a tots els transsectes excepte el paral·lel a la riera de Can Fatjó. El teixó és l'espècie més rara, i apareix únicament a la riera de Sant Cugat i al torrent de Can Cases. Pel que fa a les aus, els Colúmbids són presents a tots els recorreguts, sobretot el tudó (*Columba*



palumbus). Les espècies d'aus rapinyaires, com és el cas de l'aligot comú (*Buteo buteo*) i el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*) apareixen pràcticament a tots els transectes, mentre que l'aligot vesper (*Pernis apivorus*) es troba només al transecte de Can Cases. En el cas del període 2005-2006 els resultats obtinguts mostren que el teixó resulta ser l'espècie que té una major influència en la determinació del lloc en un 66 % dels casos, el que indica que es tracta d'una espècie que pot resultar molt útil a l'hora de caracteritzar una zona en termes de composició i proporció d'espècies. El conill, en canvi, resulta ser una espècie distribuïda de manera més àmplia i proporcionada i, per tant, el coneixement de la seva presència no indica la zona en la que es troba i, en conseqüència, no permet caracteritzar la composició d'espècies d'un lloc.

- Seguiment dels atropellaments de mamífers de mida gran i mitjana en àrees perifèriques al Parc de Collserola mitjançant recorreguts per carretera (2002-2004): es realitzen un total de 67 recorreguts per carretera en els quals es troben 32 carcasses corresponents a 9 espècies diferents, sent la majoria de cadàvers de rates (*Rattus spp.*) i d'ericons comuns (*Erinaceus europaeus*).

- Trampeig fotogràfic, distribució dels mamífers al Parc de Collserola (2008-2009): si es comparen els percentatges d'ocurrència dels diferents grups faunístics amb els del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, a Collserola es detecta el doble de micromamífers i carnívors domèstics que a Sant Llorenç (10,7 i 11,9 % respecte a Sant Llorenç) i la meitat de carnívors silvestres (53,6 % a Sant Llorenç). En el cas dels carnívors salvatges, aquesta diferència entre els dos parcs tant propers obeeiria a una major presència humana a Collserola i, en conseqüència, una major presència d'animals domèstics, com ara gossos i gats. El fet que s'hagin pogut enregistrar gats i gossos, juntament amb les observacions realitzades durant els darrers anys d'estudi a Collserola, fa que es pugui afirmar que ambdues espècies es reproduïxen al Parc en llibertat, la qual cosa suposa un perill per a la fauna autòctona (risc de predació, competència, introducció de malalties, etc.).

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

En el cas concret del teixó, les propostes de gestió van encaminades a prendre mesures per a la protecció de la teixonera de Can Safraner, donada la seva singularitat i considerada com d'especial interès pel Parc. Com a recomanacions de caràcter general per a la millora de la gestió es troben la preservació de les zones on es troben les teixoneres i les seves zones d'activitat, com a mètode més senzill i eficaç per a la conservació del teixó a Collserola. També es recomana reduir l'accessibilitat de l'home i dels animals domèstics (gossos, gats i ramat) a les teixoneres. En aquesta línia, es recomana no netejar o construir noves pistes en zones properes a teixoneres conegudes o reduir l'afluència de gent en aquestes pistes mitjançant la col·locació de cadenes.

D'altra banda, seria necessari un seguiment a llarg termini dels caus i les latrines adjacents per establir un millor índex d'ocupació que pugui donar una idea aproximada sobre l'abundància relativa de l'espècie.

Pel que fa a l'ecologia espacial del teixó, alguns indicadors suggereixen que la densitat a Collserola podria ser més alta tenint en compte les àrees agrícoles de la perifèria i, fins i tot, que la densitat poblacional podria ser major en aquestes zones en comparació amb les àrees boscoses. Caldria dur a terme més recerca a les àrees perifèriques de Collserola per tal de corroborar si realment aquestes zones presenten una densitat poblacional més alta o no.

En relació a les propostes per a la fauna en general, les observacions directes evidencien que el tram de la Carretera de Vallvidrera, entre el mirador del Turó d'en Cors i el Restaurant Ideal, resulta molt perillós durant les hores de nit, tant pels usuaris dels vehicles com per la fauna, per la qual cosa se suggereix la reducció de la velocitat màxima permesa durant les hores de nit (de 19 a 7h) a 40 km/h, així com la millora de la senyalització i la instal·lació de bandes rugoses al llarg de tot aquest tram, o bé semàfors activats per velocitat.

També és important continuar amb la realització de campanyes de divulgació i conscienciació de la societat respecte a la problemàtica i la fragilitat de la fauna al Parc.

De cara a la conservació, tant del teixó com de la resta de mamífers de mida gran i mitjana, es recomana focalitzar els esforços i els recursos en la conservació de dos tipus d'hàbitat: conreus i vegetació de ribera degradada. Seria recomanable també posar especial atenció a l'estudi de l'estat de la població de fagina al Parc, ja que juntament amb els teixons semblen ser les 2 espècies amb menor presència i també les més vulnerables a la pèrdua d'hàbitat i a la fragmentació.

CONCLUSIÓ

Gràcies als estudis de mamífers de mida gran i mitjana aquests permeten conèixer:

a) Sobre els teixons:

- les teixoneres que tenen més interès des del punt de vista faunístic, el seu estat i activitat

- l'èxit de les trapes, el que explica les condicions de densitat de població, patrons de moviment i/o precaució davant les mateixes, i com aquests aspectes poden variar entre el cor i la perifèria del Parc

- les seves àrees de campeig, així com les de màxima activitat

- els espais permeables al pas de mamífers i possibles connectors biològics o corredors de fauna efectius entre el Parc de Collserola i altres espais naturals

- la seva organització espacial i la selecció dels hàbitats clau pel que fa a refugi, alimentació i assentament territorial

- la mida de l'assentament territorial, la mida del grup, la densitat poblacional i els llocs d'establiment a Montserrat i a la serra de Collserola

- les mesures de gestió per a la protecció i conservació del teixó a Collserola





b) Sobre els porcs senglars:

- l'esforç i l'eficiència de captura en relació al teixó
- la situació de les àrees de campeig en relació al teixó i les característiques de les zones de captura dels individus
- la superfície d'hàbitat que ocupen, la superfície de l'àrea de màxima activitat i possibles explicacions del per què de les superfícies tan petites ocupades pels porcs senglars a Collserola en relació a les poblacions d'altres països (Suïssa, Portugal...)

c) Sobre les guineus:

- les seves àrees de campeig, així com les de màxima activitat
- els percentatges de màxima activitat del total de les localitzacions i els percentatges de territori que utilitzen més intensament

d) Sobre aspectes relacionats amb la connectivitat i l'efecte vora:

1. Transsectes:

- estima de la composició faunística en les àrees perifèriques del Parc per assajar l'eficàcia de les zones proposades com a possibles corredors biològics, i obtenció d'informació quantitativa en relació als mamífers de mida gran i mitjana per tal de poder realitzar futures comparacions amb la informació existent a les zones interiors del Parc
- coneixement de l'estat de les poblacions de les espècies de mamífers de mida gran a les zones de l'interior, les zones proposades com a corredor fora del Parc i també al Parc destí en el marc d'estudi sobre la connectivitat

2. Seguiment dels atropellaments:

- avaluació de l'impacte que tenen les infraestructures sobre les poblacions de distintes espècies presents al Parc amb l'objectiu principal d'obtenir una idea a l'engròs de les tendències poblacionals de les espècies presents a la perifèria (seguiment dels atropellaments)

3. Trampeig fotogràfic:

- avaluació de la presència de les diferents espècies de carnívors silvestres presents al Parc de Collserola i presència i distribució dels carnívors domèstics que habiten aquests espais, ja que resulten d'interès donat l'efecte negatiu que causen a les espècies silvestres en termes de competència per l'aliment, refugi i transmissió de malalties

També s'exposen les mesures de gestió per a la protecció i conservació de la fauna del Parc.

Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora.

Memòria del projecte. 2002 - 2004

Molina, Guillem i Rodríguez, José Domingo (guillemolina@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 144

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present treball contempla 4 apartats (a, b, c, d) els quals s'esmenten a continuació i a la fitxa 144-b i un capítol final amb mesures i annex fotogràfic que es troba a la fitxa 144-c.

a) Campanyes de captura del teixó (*Meles meles*) a Sant Just Desvern 2004: es procedeix a la realització d'una nova campanya de captures concentrada a la teixonera de Can Safraner que també s'estén a la teixonera de Can Roldán, ja que es detecta la presència de teixons en aquesta zona.

b) Seguiment dels teixons (*Meles meles*) radiomarcats durant la temporada 2003-2004: amb l'objectiu de continuar l'estudi de radioseguiment (1997-2000) per esbrinar el patró d'organització espacial del teixó a Collserola, es reprenen les captures a la vall de Sant Just; es presenten les dades dels animals que s'han seguit durant la temporada 2003-2004 en aquesta vall.

METODOLOGIA

a) Campanyes de captura del teixó (*Meles meles*) a Sant Just Desvern 2004: es realitza el control de teixoneres, latrines i altres signes d'activitat, com ara les petjades en el substrat, a les immediacions dels caus; pel que fa a les esperes, es duen a terme 4 esperes al capvespre i durant la sortida del sol per tal de fer observacions directes dels individus que utilitzen la teixonera de Can Safraner; es monitoren tant la teixonera de Can Safraner com la de Can Roldán.

b) Seguiment dels teixons (*Meles meles*) radiomarcats durant la temporada 2003-2004: els animals es capturen a la natura mitjançant trampes de pas model "Soft-Coyote" en les immediacions de la teixonera Can Safraner, al municipi de Sant Just Desvern; als individus capturats se'ls instal·la un "transponder" subcutani identificatiu i un collar radioemissor.

RESULTATS I CONCLUSIONS

a) Campanyes de captura del teixó (*Meles meles*) a Sant Just Desvern 2004: degut als abundants rastres trobats i a les nombroses observacions directes de teixons en comparació amb altres teixoneres conegudes a Collserola, la teixonera de Can Safraner té un interès particular, més encara tenint en compte l'observació a les seves immediacions d'un comportament de desaparició recíproca entre dos teixons adults, que fa palesa la cohabitació del teixó en aquest cau.

b) Seguiment dels teixons (*Meles meles*) radiomarcats durant la temporada 2003-2004 en la qual se segueixen un total de 3 individus, 2 teixons (M8 i M9) i una guineu (VM1); cap dels individus es pot seguir per un període superior als 6 mesos; a causa d'un problema tècnic de l'aparell emissor, no s'aconsegueixen més de 4 localitzacions d'M8 durant un període de 23 dies, de manera que no s'arriba a tenir suficient coneixement de la seva àrea de campeig; pel que fa a M9, es realitzen un total de 37 localitzacions, que inclouen una porció suficientment significativa de la seva àrea de campeig, presentant 2 àrees de màxima activitat; de VM1 s'obtenen un total d'11 localitzacions i es pot dir que presenta únicament una àrea de màxima activitat.



Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora.

Memòria del projecte. 2002 - 2004

Molina, Guillem i Rodríguez, José Domingo (guillemolina@ub.edu)
Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)
Número fitxa: 144-b

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present treball contempla els apartats c) i d) (per veure la resta, consultar la fitxa 144 i 144-c):

c) Transsectes per determinar la presència de mamífers de mida gran i mitjana en àrees perifèriques al Parc de Collserola: aquest estudi pretén, d'una banda, assajar l'eficàcia de les zones proposades com a possibles corredors biològics fent una estima de la composició faunística; d'altra banda, es busca obtenir informació quantitativa sobre aquesta comunitat per poder realitzar futures comparacions amb l'existent a les zones interiors del Parc.

d) Seguiment dels atropellaments de mamífers de mida gran i mitjana en àrees perifèriques al Parc de Collserola mitjançant recorreguts per carretera: s'avalua l'impacte que tenen les infraestructures sobre les poblacions de distintes espècies presents al Parc; l'objectiu principal és obtenir una idea a l'engròs de les tendències poblacionals de les espècies presents en aquestes zones.

METODOLOGIA

c) Transsectes per determinar la presència de mamífers de mida mitjana i gran en àrees perifèriques al Parc de Collserola: es realitzen transsectes de banda (Strip Transects), amb una longitud fixa per a cada transsecte, però diferents entre ells, i una amplada d'un metre; aquests transsectes es divideixen en dos grups: 1. Els que segueixen el recorregut de les principals rieres o torrents on es troba l'àrea proposada com a possible corredor biològic; 2. Els que recorren camins, marges, trams de riera o combinacions d'aquests; els recorreguts dels transsectes són fixos i tenen una periodicitat màxima setmanal i una mínima mensual.

d) Seguiment dels atropellaments de mamífers de mida mitjana i gran en àrees perifèriques al Parc de Collserola mitjançant recorreguts per carretera: es realitzen recorreguts setmanals amb automòbil per les carreteres incloses a la zona d'estudi, al nord-oest del Parc; es prenen notes de qualsevol vertebrat salvatge que es troba mort a la carretera, anotant-ne la localització, espècie, sexe i estat de conservació del cadàver.

RESULTATS I CONCLUSIONS

c) Transsectes per determinar la presència de mamífers de mida gran i mitjana en àrees perifèriques al Parc de Collserola: dins dels mamífers, s'observa que el conill de bosc (*Oryctolagus cuniculus*) és l'única espècie present als 8 transsectes, mentre que la guineu (*Vulpes vulpes*) i el senglar (*Sus scrofa*) apareixen a tots els transsectes excepte el paral·lel a la riera de Can Fatjó; el teixó (*Meles meles*) és l'espècie més rara, i apareix únicament a la riera de Sant Cugat i al torrent de Can Cases; pel que fa a les aus, els Colúmbids són presents a tots els recorreguts, sobretot el tudó (*Columba palumbus*); les espècies d'aus rapinyaires, com és el cas de l'aligot comú (*Buteo buteo*) i el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*) apareixen a pràcticament tots els transsectes, mentre que l'aligot vesper (*Pernis apivorus*) apareix només al transsecte de Can Cases.

d) Seguiment dels atropellaments de mamífers de mida gran i mitjana en àrees perifèriques al Parc de Collserola mitjançant recorreguts per carretera: s'han realitzat un total de 67 recorreguts per carretera i s'han trobat 32 carcasses corresponents a 9 espècies diferents; la majoria de cadàvers són de rates (*Rattus* spp.) i d'ericons comuns (*Erinaceus europaeus*).



Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora.

Memòria del projecte. 2002 - 2004

Molina, Guillem i Rodríguez, José Domingo (guillemolina@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 144-c

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquest darrer capítol (Propostes de mesures de gestió i Annex fotogràfic) es detallen les propostes de mesures de gestió i es mostra l'annex fotogràfic per als estudis que comprenen els capítols anteriorment citats. Per veure la resta de capítols consultar les fitxes 144 i 144-b.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Donada la singularitat de la teixonera de Can Safraner, aquesta es considera d'especial interès pel Parc de Collserola, pel que s'haurien de prendre mesures per a la seva protecció.

Les observacions directes evidencien que el tram de la carretera de Vallvidrera, entre el mirador del Turó d'en Cors i el Restaurant Ideal, resulta molt perillós durant les hores de nit, tant pels usuaris dels vehicles com per a la fauna, per la qual cosa se suggereix la reducció de la velocitat màxima permesa durant les hores de nit (de 19 a 7h) a 40 km/h, així com la millora de la senyalització i la instal·lació de bandes rugoses al llarg de tot aquest tram, o bé semàfors activats per velocitat.

Com a recomanacions de caràcter general per a la millora de la gestió dels mamífers de mida gran i mitjana a Collserola es troben la preservació de les zones on es troben les teixoneres i les seves zones d'activitat, com a mètode més senzill i eficaç per a la conservació del teixó a Collserola. També es recomana reduir l'accessibilitat de l'home i dels animals domèstics (gossos, gats i ramat) a les teixoneres. En aquesta línia, es recomana no netejar o construir noves pistes en zones properes a teixoneres conegudes o reduir l'afluència de gent en aquestes pistes mitjançant la col·locació de cadenes.

Per últim, és important continuar amb la realització de campanyes de divulgació i conscienciació de la societat respecte a la problemàtica i la fragilitat de la fauna al Parc.



Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora.

Memòria del projecte. 2005 - 2006

Molina, Guillem i Rodríguez, José Domingo (guillemolina@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 265

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present treball contempla 5 apartats (a, b, c, d, e) els quals s'esmenten a continuació i a les fitxes 265-b i 265-c.

a) Campanya de captura del teixó (*Meles meles*) a Cerdanyola del Vallès i Sant Cugat del Vallès 2004-2006: com a part del treball iniciat l'any 2003 per estudiar l'ús de l'espai dels mamífers de mida gran i mitjana, es va plantejar la realització de captures d'aquesta espècie a les zones limítrofs del Parc dels municipis de Sant Cugat i Cerdanyola del Vallès.

b) Campanya de captura de porc senglar (*Sus scrofa*) a Cerdanyola del Vallès i Sant Cugat del Vallès 2004-2006: com a part del treball iniciat l'any 2003 per estudiar l'ús de l'espai dels mamífers de mida gran i mitjana, a més de les captures de teixó, es va plantejar la realització de captures de porc senglar a les mateixes zones limítrofs del Parc, per tal d'obtenir informació complementària de l'ús diferencial que ambdues espècies fan d'aquestes zones.

METODOLOGIA

a) Campanya de captura del teixó (*Meles meles*) a Cerdanyola del Vallès i Sant Cugat del Vallès 2004-2006: amb la finalitat principal d'obtenir el màxim nombre possible de captures i per tal de tenir un major coneixement sobre els patrons d'ocupació de les teixoneres, es visita periòdicament cadascuna d'elles per veure si estan ocupades o no; aquestes visites es realitzen amb una periodicitat entre quinzenal i mensual; el resultat és negatiu en tots els casos durant l'any 2005 excepte per al cau de la teixonera de Can Bell; es realitza el control de teixoneres, latrines i altres signes d'activitat, com ara les peljades en el substrat en les immediacions dels caus.

b) Campanya de captura de porc senglar (*Sus scrofa*) a Cerdanyola del Vallès i Sant Cugat del Vallès 2004-2006: a diferència de la campanya de 2005, en la campanya de l'any següent (2006) es comença a peixer directament amb blat de moro en 2 punts triats dins d'una zona boscosa propera als límits del Parc pel vessant de Cerdanyola-Sant Cugat.

RESULTATS I CONCLUSIONS

a) Campanya de captura del teixó (*Meles meles*) a Cerdanyola del Vallès i Sant Cugat del Vallès 2004-2006: l'èxit mesurat com a nombre de captures/indrets-nit ha estat força superior enguany que en l'estudi precedent (2003), el que suggereix que les condicions de densitat de població, patrons de moviment i/o precaució davant les trampes podrien ser diferents entre el cor i la perifèria del Parc; aquesta hipòtesi només podrà ser assajada amb més fiabilitat mitjançant la continuació de les campanyes de captura en combinació amb el radioseguiment d'individus.

b) Campanya de captura de porc senglar (*Sus scrofa*) a Cerdanyola del Vallès i Sant Cugat del Vallès 2004-2006: l'eficiència de captura dels porcs senglars és molt més elevada que en el cas dels teixons; això es pot deure a la major densitat de població de porc senglar respecte a la del teixó al Parc, però també a una presumible major disposició dels porcs senglars per entrar dins les caixes trampa.



Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora.

Memòria del projecte. 2005 - 2006

Molina, Guillem (guillemolina@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 265-b

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present treball contempla els apartats c) i d) del treball corresponent a la fitxa 265. (per veure la resta de capítols, consulteu les fitxes 265 i 265-c).

c) Seguiment dels teixons (*Meles meles*) radiomarcats en la temporada 2005-2006: es mostren les dades de les localitzacions de 3 teixons radiomarcats durant la temporada 2005-2006: el teixó mascle M8, el teixó mascle M9 i la femella F10.

d) Seguiment de porcs senglars (*Sus scrofa*) radiomarcats en la temporada 2005-2006: es mostren les dades de les localitzacions de 3 teixons radiomarcats: el mascle SM1, el mascle SM2 i la femella FM1.

METODOLOGIA

c) Seguiment dels teixons (*Meles meles*) radiomarcats en la temporada 2005-2006: les localitzacions s'han obtingut per radioseguiment del senyal emès per ràdio-collars mitjançant la tècnica de triangulació.

d) Seguiment de porcs senglars (*Sus scrofa*) radiomarcats en la temporada 2005-2006: s'estableixen 10 punts de preceba i a cadascun d'ells es col·loca esquer per atreure els porcs senglars i es fa el seguiment de les visites en aquests punts; s'escullen posteriorment 5 punts de control i després dos punts on instal·lar les caixes trampa; la presa de mostres consisteix en les mesures biomètriques bàsiques.

RESULTATS I CONCLUSIONS

c) Seguiment dels teixons (*Meles meles*) radiomarcats en la temporada 2005-2006: gràcies al seguiment de F10 es té coneixement de que el sector de matriu agrícola existent entre els torrents de Can Fatjó i el Parc Tecnològic del Vallès és utilitzat pels teixons de manera habitual, possiblement com a zona d'alimentació; s'afirma, per tant, que tant el propi límit del Parc com la carretera C-1413a que connecta les poblacions de Sant Cugat i Cerdanyola, no funcionen com a barrera efectiva al pas de fauna, sinó que són permeables al pas de mamífers com per exemple el teixó; això manifesta que aquest sector podria funcionar com a connector biològic o corredor de fauna efectiu entre el Parc de Collserola i altres espais naturals que es troben al nord del Parc, a l'altra banda de l'autopista A-7; d'altra banda, aquest és el primer cop que es posa de manifest que l'existència de rieres permet que els teixons superin les barreres arquitectòniques construïdes per l'ésser humà.

d) Seguiment de porcs senglars (*Sus scrofa*) radiomarcats en la temporada 2005-2006: el que s'observa en els 3 individus capturats a la zona perifèrica d'interès és que tenen les seves àrees de campeig dins del Parc, al contrari que el teixó, i no usen l'exterior del Parc; a més, no han estat mai localitzats novament a la zona de captura, el que podria indicar que han estat capturats en zones de transició entre uns territoris utilitzats durant l'hivern i altres durant l'època estival.

PROPOSTES DE FUTUR

En el cas del teixó, caldria preservar la zona de matriu agrícola citada en l'apartat c) permeable al pas de fauna, així com les rieres i torrents que la travessen.



Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora.

Memòria del projecte. 2005 - 2006

Molina, Guillem (guillemolina@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)
Número fitxa: 265-c

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest treball presenta l'apartat e) del treball corresponent a la fitxa 265. (per veure la resta de capítols, consulteu la fitxa 265 i 265-b).

e) Realització de transectes per determinar la presència i abundància relativa de mamífers de mida mitjana: en el marc d'estudi sobre connectivitat resulta útil el coneixement de l'estat de les poblacions de les espècies d'estudi, tant a l'interior del Parc com al límit, a les zones proposades com a corredor fora del Parc i també al Parc destí; per tal d'assolir aquests objectius s'han realitzat transectes lineals en busca de rastres de mamífers de mida mitjana.

METODOLOGIA

e) Realització de transectes per determinar la presència i abundància relativa de mamífers de mida mitjana: es realitzen transectes per un total de 10 zones, estructurades en 4 sectors (Sector A: Eix Collserola-Montserrat, eix oest; Sector B: Eix Collserola-Serra de Galliners-Sant Llorenç del Munt, eix central; Sector C: Eix Collserola-Serra Marina, eix est; i Sector D: Àrea central de Collserola); en cadascuna de les zones que componen els sectors mencionats es realitzen transectes lineals d'un mínim de 200 m de mida mínima fins a sumar uns 5 km per zona aproximadament; es cerquen els rastres de mamífers de mida mitjana: els transectes es duen a terme un únic cop a l'any.

RESULTATS I CONCLUSIONS

e) Realització de transectes per determinar la presència i abundància relativa de mamífers de mida mitjana: els resultats obtinguts mostren que el teixó resulta ser l'espècie que té una major influència en la determinació del lloc en un 66 % dels casos, el que indica que es tracta d'una espècie que pot resultar molt útil a l'hora de caracteritzar una zona en termes de composició i proporció d'espècies; el conill, al contrari, resulta ser una espècie distribuïda de manera més àmplia i proporcionada i, per tant, el coneixement de la seva presència no ens indica la zona en la que es troba i, en conseqüència, no permet caracteritzar la composició d'espècies d'un lloc.



Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora.

Memòria del projecte. 2006 - 2007

Molina, Guillem (guillemolina@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 275

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present treball s'organitza en tres apartats:

a) Campanya de captura de teixó (*Meles meles*) a Cerdanyola del Vallès 2006: com a part del treball iniciat l'any 2003 per estudiar l'ús de l'espai dels mamífers de mida gran i mitjana, es planteja la realització de captures d'aquesta espècie a les zones limítrofs del Parc dels municipis de Sant Cugat i Cerdanyola del Vallès.

b) Seguiment dels teixons (*Meles meles*) radiomarcats durant la temporada 2006-2007: es mostren les dades corresponents a les localitzacions dels teixons seguits durant la temporada 2006-2007, que són un teixó mascle M9, una femella F10 i un teixó mascle M11 capturat l'1 de desembre de 2006 al cau de l'Aqüeducte a Cerdanyola del Vallès.

c) Seguiment dels porcs senglars (*Sus scrofa*) radiomarcats en la temporada 2005-2006: es mostren les dades corresponents al total de localitzacions dels dos individus capturats durant la temporada 2006, SM2 i SF3.

METODOLOGIA

a) Campanya de captura de teixó (*Meles meles*) a Cerdanyola del Vallès 2006: es visiten periòdicament cadascuna de les teixoneres per veure si estan ocupades o no; aquestes visites es realitzen amb una periodicitat entre quinzenal i mensual; durant la darrera part de la temporada 2006 (tardor i principis d'hivern) el resultat de les visites mostra la presència d'activitat de teixó al cau de l'Aqüeducte, el que condueix a encetar una nova campanya de captures en aquesta zona.

b) Seguiment dels teixons (*Meles meles*) radiomarcats durant la temporada 2006-2007: les localitzacions s'han obtingut per radioseguiment del senyal emès per radiocollar mitjançant la tècnica de triangulació.

c) Seguiment dels porcs senglars (*Sus scrofa*) radiomarcats en la temporada 2005-2006: s'estableixen 10 punts de preceba i a cadascun d'ells es col·loca esquer per atreure els porcs senglars i es fa el seguiment de les visites en aquests punts; s'escullen posteriorment 5 punts de control i després dos punts on instal·lar les caixes trampa; la presa de mostres consisteix en les mesures biomètriques bàsiques.

RESULTATS I CONCLUSIONS

a) Campanya de captura de teixó (*Meles meles*) a Cerdanyola del Vallès 2006: a la teixonera de l'Aqüeducte s'han instal·lat un total de 19 trampes de pas pels principals passos que surten de l'única boca coneguda del cau i de la latrina contigua; l'èxit per a teixonera és de 0,5 (1 captura en 2 indrets-nit).

b) Seguiment dels teixons (*Meles meles*) radiomarcats durant la temporada 2006-2007: de M9 s'han realitzat un total de 41 localitzacions, 30 de les quals s'han utilitzat per a l'anàlisi espacial; la configuració dels nuclis de màxima activitat està repartida en 3 nuclis; F10 s'ha seguit durant un mes, període en el que s'han pogut realitzar un total de 34 localitzacions, 20 de les quals s'han utilitzat per a l'anàlisi espacial; aquest individu té dos nuclis de màxima activitat diferenciats i inconnexes; per a M11 s'han realitzat un total de 110 localitzacions independents; la configuració dels nuclis de màxima activitat en aquest cas està repartida en 7 nuclis, 4 d'ells de mida gairebé puntual i 3 de mida molt reduïda.

c) Seguiment dels porcs senglars (*Sus scrofa*) radiomarcats en la temporada 2005-2006: SM2 té un nombre reduït de localitzacions; s'aprecia que les dues àrees d'activitat es troben situades una a cada extrem del territori; SF3 té un total de 69 localitzacions, totes elles espacialment independents; per aquest individu s'han trobat 4 nuclis de màxima activitat, tres de certa mida i un de molt petit.



Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora.

Memòria del projecte. 2007 - 2008

Molina, Guillem (guillemolina@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 169

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest estudi està constituït per 5 apartats (a, b, c, d, e) els quals s'esmenten a continuació i a la fitxa 169-b.

a) Campanyes de captura de porc senglar (*Sus scrofa*) 2007-2008: les successives campanyes de captura s'han realitzat tant en zones interiors, però properes als límits del sector nord del Parc, com a la serra de Galliners, proposada com a punt inicial del corredor Collserola-Sant Llorenç del Munt.

b) Seguiment dels porcs senglars (*Sus scrofa*) radiomarcats durant la temporada 2006-2008: es mostren les dades corresponents a les localitzacions dels 5 porcs senglars radiomarcats des de l'inici de les captures l'any 2005 fins al maig de 2008; s'analitza l'ús espacial dels animals radiomarcats i l'ús del territori.

METODOLOGIA

a) Campanyes de captura de porc senglar (*Sus scrofa*) 2007-2008: pel trampeig de porc senglar s'estableixen punts de pre-cepta amb coneguda presència de porc senglar a cadascuna de les zones de trampeig; a cadascun d'aquets punts es posa esquer per atreure els porcs senglars i es fa el seguiment de les visites als punts per part dels porcs senglars; a continuació es procedeix a la col·locació de les caixes trampa en els punts més visitats pels animals; quan l'animal és capturat es treu fora de la caixa per realitzar la presa de mostres i la instal·lació del cròtal emissor i el "transponder" (xip Trovan).

b) Seguiment dels porcs senglars (*Sus scrofa*) radiomarcats durant la temporada 2006-2008: s'estableixen 10 punts de pre-cepta i a cadascun d'ells es col·loca esquer per atreure els porcs senglars i es fa el seguiment de les visites en aquests punts; s'escullen posteriorment 5 punts de control i després dos punts on instal·lar les caixes trampa; la presa de mostres consisteix en les mesures biomètriques bàsiques.

RESULTATS I CONCLUSIONS

a) Campanyes de captura de porc senglar (*Sus scrofa*) 2007-2008: l'esforç de captura de la temporada de trampeig durant l'estiu de 2007 va ser de 18 trampes-nit i no es va capturar cap individu; l'esforç de captura per a la temporada de trampeig de 2008 ha estat de 16 trampes-nit i s'han capturat 4 individus; els 2 primers es van escapar de la gàbia, mentre que la resta varen ser radio-marcats pel seu seguiment; l'eficiència de captura per aquesta campanya és de 0,25 individus/trampa-nit; a excepció de la campanya de 2007, les eficiències de captura augmenten progressivament a mesura que se succeeixen les campanyes degut al perfeccionament de les tècniques de captura i la correcció dels defectes de les trampes i millora del seu funcionament.

b) Seguiment dels porcs senglars (*Sus scrofa*) radiomarcats durant la temporada 2006-2008: els individus han ocupat de mitjana 101,7 ha amb una àrea de màxima activitat mitjana de 21,0 ha, el que suposa un 19,4 % del territori; la distància recorreguda des dels punts de captura ha estat de 1943 m de mitjana, mentre que la distància mitjana entre les àrees de descans ha estat de 898 m; el nombre mitjà d'àrees de descans ha estat de 4,3; el fet que el territori dels porcs senglars a Collserola compregui superfícies menors que en altres països (Suïssa, Portugal...) podria relacionar-se amb l'abundància de recursos, tal que no es requereixi recórrer grans distàncies per trobar aliment; d'altra banda, també podria obeir a elevades densitats poblacionals que provocarien una competència entre els grups familiars pels recursos (si aquests fossin limitats) i empenyeria als subadults dispersants cap a zones més antropitzades; l'absència de cacera també afavoriria aquestes reduïdes dimensions dels territoris.



Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora.

Memòria del projecte. 2007 - 2008

Molina, Guillem (guillemolina@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 169-b

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquest abstract s'analitzen els apartats c), d) i e) del treball corresponent a la fitxa 169.

c) Anàlisi de l'ús de l'espai i selecció de l'hàbitat del conjunt de teixons (*Meles meles*) seguits al Parc de Collserola: s'analitzen les dades corresponents al conjunt d'individus radio-seguits des de 1999 fins a 2007 al Parc de Collserola.

d) Seguiment de les guineus (*Vulpes vulpes*) ràdio-marcades durant la temporada 2007: en aquest capítol es mostren les dades corresponents a les localitzacions de les guineus seguides durant la temporada 2007-2008: la guineu mascle M2 i la femella F1.

e) Seguiment de les teixoneres conegudes de Collserola: l'objectiu d'aquest seguiment és establir una eina per comparar abundàncies d'ocupació dels caus entre diferents zones del Parc al llarg del temps per saber com evolucionen i com afecten els impactes als que s'enfronten.

METODOLOGIA

c) Anàlisi de l'ús de l'espai i selecció de l'hàbitat del conjunt de teixons (*Meles meles*) seguits al Parc de Collserola: les localitzacions s'han obtingut per radioseguiment del senyal emès per radiocollar mitjançant la tècnica de triangulació.

d) Seguiment de les guineus (*Vulpes vulpes*) radiomarcades durant la temporada 2007: les localitzacions s'han obtingut per radioseguiment del senyal emès per radiocollar mitjançant la tècnica de triangulació.

e) Seguiment de les teixoneres conegudes de Collserola: de les 180 teixoneres conegudes al Parc, es trien aquelles 40 que han presentat activitat de teixó en algun moment durant els darrers 16 anys d'estudi de l'espècie al Parc; sobre aquestes 40, s'ha realitzat un sondeig per avaluar la presència d'activitat de teixó durant l'any 2008.

RESULTATS I CONCLUSIONS

c) Anàlisi de l'ús de l'espai i selecció de l'hàbitat del conjunt de teixons (*Meles meles*) seguits al Parc de Collserola: el teixó modifica la seva organització social en resposta a baixes densitats poblacionals en espais caracteritzats per elevats nivells de fragmentació de l'hàbitat o molèsties causades per l'home, així com escasses oportunitats d'aparellament; l'hàbitat seleccionat en primer lloc ha estat la vegetació de ribera, el que verifica la importància que tenen aquests espais pels carnívors en ambients mediterranis i en termes de refugi i alimentació;

a nivell de les zones de màxima activitat s'han seleccionat els camps de conreu; l'àmbit residencial ha estat evitat pels teixons, el que demostra que cal evitar la pertorbació de les zones amb presència coneguda de teixons.

d) Seguiment de les guineus (*Vulpes vulpes*) ràdio-marcades durant la temporada 2007: M2 es va seguir durant 26 dies en els quals es van obtenir un total de 51 localitzacions espacialment independents; l'àrea de màxima activitat es dona en el 50 % de les localitzacions, on utilitza més intensament el 33 % del territori; F1 es va seguir durant 8 dies, període en el que es van obtenir un total de les 28 localitzacions; l'àrea de màxima activitat es dona al 65 % de localitzacions, on utilitza més intensament el 6,9 % del territori.

e) Seguiment de les teixoneres conegudes de Collserola: de les 40 teixoneres prospectades, únicament 8 d'elles estaven ocupades o presentaven activitat recent de teixó, i 4 més presentaven les boques netes, però cap rastre d'activitat de teixó; les dades resultants no es poden extrapolar en termes d'abundàncies relatives, ja que no es coneix el conjunt de caus de Collserola i no s'han prospectat amb igual intensitat totes les zones del Parc.

PROPOSTES DE FUTUR

En el cas dels teixons seria necessari un seguiment a llarg termini dels caus i les latrines adjacents per establir un millor índex d'ocupació que pugui donar una idea aproximada sobre l'abundància relativa de l'espècie.



Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora.

Memòria del projecte. 2008 - 2009

Molina, Guillem (guillemolina@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)
Número fitxa: 249

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest estudi s'organitza en 4 apartats (a, b, c, d). els quals s'esmenten a continuació i a les fitxes 249-b i 249-c.

a) Seguiment de l'activitat de les teixoneres del Parc: l'objectiu d'aquest seguiment és establir una eina per comparar abundàncies d'ocupació dels caus entre diferents zones del Parc al llarg del temps per saber com evolucionen i com afecten els impactes als que s'enfronten.

b) Trampeig fotogràfic, distribució dels mamífers al Parc de Collserola: l'objectiu general d'aquest projecte és realitzar una avaluació de la presència de les diferents espècies de carnívors silvestres presents al Parc de Collserola; també es pretén estudiar la presència i distribució dels carnívors domèstics que habiten aquests espais, ja que resulten d'interès donat l'efecte negatiu que causen a les espècies silvestres en termes de competència per l'aliment, refugi i transmissió de malalties; per a tal fi es proposa l'ús d'un mètode de mostreig àmpliament utilitzat en l'estudi dels carnívors com és el cas del trampeig fotogràfic.

METODOLOGIA

a) Seguiment de l'activitat de les teixoneres del Parc: de les 180 teixoneres conegudes al Parc, es trien aquelles 40 que han presentat activitat de teixó en algun moment durant els darrers 16 anys d'estudi de l'espècie al Parc; sobre aquestes 40, s'ha realitzat un sondeig per avaluar la presència d'activitat de teixó durant l'any 2008 i s'ha repetit la prospecció durant l'any 2009.

b) Trampeig fotogràfic, distribució dels mamífers al Parc de Collserola: s'ha dividit el Parc de Collserola en 96 quadrícules UTM d'1 km² i s'han exclòs aquelles que contenen menys d'un 25 % de superfície del Parc al seu interior i les que estaven dominades per nuclis urbans, zones industrials i xarxes de transport; el període de trampeig s'ha fet del 15 de gener fins el 4 de juliol de 2008.

RESULTATS

a) Seguiment de l'activitat de les teixoneres del Parc: durant l'any 2009 no s'han tornat a visitar aquelles teixoneres que havien desaparegut o s'havien col·lapsat, de manera que s'han prospectat 33 teixoneres, tot i que en cap d'elles es pot confirmar amb certesa la presència de teixons per aquest any, ja que no s'ha obtingut confirmació mitjançant el trampeig fotogràfic; malgrat això, en 5 teixoneres s'ha detectat la presència recent de l'espècie, una presència constant al llarg dels dos anys d'estudi; les dades resultants en cap cas es poden extrapolar en termes d'abundàncies relatives, ja que no es coneix el conjunt de caus de Collserola i no s'han prospectat amb igual intensitat totes les zones del Parc.

b) Trampeig fotogràfic, distribució dels mamífers al Parc de Collserola: si es comparen els percentatges d'ocurrència dels diferents grups faunístics amb els del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, a Collserola es detecta el doble de micromamífers i carnívors domèstics que a Sant Llorenç (10,7 i 11,9 % respecte a Sant Llorenç) i la meitat de carnívors silvestres (53,6 % a Sant Llorenç); en el cas dels carnívors salvatges, aquesta diferència entre els dos parcs tant propers obeiria a una major presència humana a Collserola i, en conseqüència, una major presència d'animals domèstics, com ara gossos i gats; el fet que s'hagin pogut enregistrar gats i gossos, juntament amb les observacions realitzades durant els darrers anys d'estudi a Collserola, fa que es pugui afirmar que ambdues espècies es reproduïxen al Parc en llibertat, la qual cosa suposa un perill per a la fauna autòctona (risc de predació, competència, introducció de malalties, etc.).



Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora.

Memòria del projecte. 2008 - 2009

Molina, Guillem (guillemolina@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 249-b

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest treball presenta l'apartat c) del treball corresponent a la fitxa 249 (per veure la resta de capítols, consulteu les fitxes 249 i 249-c).

c) Ecologia espacial del teixó en ambients mediterranis del nord-est peninsular 1: Territori, distribució espacial i organització social: l'objectiu principal de l'estudi és millorar la comprensió pel que fa a l'organització espacial del teixó en dues poblacions de baixa densitat del Mediterrani; per això s'estudia la mida de l'assentament territorial, la mida del grup i la densitat poblacional de 2 poblacions de teixó del nord-est de la península Ibèrica a través de radioseguiment, estudi i observació, i trampeig fotogràfic entre 1997 i 2007.

METODOLOGIA

c) Ecologia espacial del teixó en ambients mediterranis del nord-est peninsular; territori, distribució espacial i organització social: les 2 poblacions d'estudi corresponen al Parc de Collserola i a la part sud del Parc Natural de Montserrat i el seu entorn agrícola; cada sessió de radioseguiment consisteix en un o dos períodes, durant els quals s'enregistren el major nombre de localitzacions possibles; cada individu se segueix almenys una vegada cada 10 dies en la mesura del possible.

RESULTATS

c) Ecologia espacial del teixó en ambients mediterranis del nord-est peninsular I: les 2 poblacions d'estudi tenen un nivell de densitat poblacional baix; malgrat aquesta baixa densitat, els territoris emprats pels individus són grans, especialment en el cas dels mascles a Collserola; la diferència entre la grandària de l'àrea de distribució de mascles i femelles és molt superior a Collserola; el fet que els mascles utilitzin territoris més grans que les femelles es deu a què els mascles exploren diferents àrees dels seus territoris en diferents períodes al llarg de l'any, i suggereix que els mascles són més mòbils que les femelles; en el cas de Collserola, la unitat territorial bàsica sembla ser la d'una femella solitària; la gran diferència en relació a la mida de l'àrea habitada pels individus a Collserola suggereix que les femelles són un recurs clau en l'organització espacial dels mascles; les diferències quant a densitat poblacional són notables entre els dos Parcs (Collserola 0,6 ind./km², Montserrat 1,9 ind./km²) i, tot i que hi ha poques diferències entre ells pel que fa a l'hàbitat, el Parc de Montserrat podria proporcionar una disponibilitat alimentària major; a més, la població de Collserola està físicament aïllada dels espais naturals del voltant i pateix una elevada freqüentació (exemple: major risc d'atropellaments); d'altra banda, tots els indicadors suggereixen que els individus de Montserrat i Collserola

són de caràcter territorial; es creu que, en baixes densitats, on les femelles són solitàries o bé formen grups molt petits, els mascles necessiten abastar alguns territoris de les femelles per tal d'incrementar les oportunitats d'aparellar-se, i això es pot dur a terme sabent que els mascles tenen un risc baix de trobar-se amb altres mascles agressius; tot i així, aquesta estratègia espacial en els mascles només es pot produir si els territoris de les femelles no són gaire grans, com en el cas de les dues àrees d'estudi, probablement per l'existència de recursos alimentaris suficients.



Respostes de l'ús de l'espai al paisatge en mamífers de mida gran i mitjana: connectivitat i efecte vora.

Memòria del projecte. 2008 - 2009

Molina, Guillem (guillemolina@ub.edu)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 249-c

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest treball presenta l'apartat d) del treball corresponent a la fitxa 249 (per veure la resta de capítols, consulteu les fitxes 249 i 249-b).

d) Ecologia espacial del teixó en ambients mediterranis del nord-est peninsular 2: Selecció de l'hàbitat: el present estudi descriu els tipus d'hàbitat clau que fan servir els teixons per a l'assentament territorial, l'alimentació, i els llocs d'establiment en dues àrees d'estudi mediterrànies: Collserola i Montserrat; els objectius són: 1. Avaluar quina de les hipòtesis proposades s'adequa millor a la situació de les poblacions de teixó en dos ambients que estan subjectes a alts nivells de pressió antròpica i fragmentació de l'hàbitat; i 2. Identificar els hàbitats més importants pels teixons a les àrees d'estudi per tal de millorar la gestió de l'espècie, així com els programes de preservació dels seus hàbitats.

METODOLOGIA

d) Ecologia espacial del teixó en ambients mediterranis del nord-est peninsular II: Selecció de l'hàbitat: pel que fa al trapeig, aquest té lloc entre 1997 i 2006 a Collserola i de 1999 a 2000 a Montserrat; només els individus adults (6 mascles i 5 femelles a Collserola, i 2 mascles i 2 femelles a Montserrat) s'equipen amb un radiotransmissor.

RESULTATS I CONCLUSIONS

d) Ecologia espacial del teixó en ambients mediterranis del nord-est peninsular II: en les 2 àrees d'estudi els teixons viuen en densitats baixes, formant grups socials d'1 a 3 individus, tal i com s'esperaria d'una regió amb períodes de sequera i unes condicions meteorològiques estacionals molt marcades; a més, degut a l'elevada freqüentació al voltant de les àrees d'estudi (especialment a Collserola), els teixons viuen sota una elevada pressió humana; aquests individus necessiten d'espais rics en aliment (camps de conreu i ambients contigus) amb refugi per a la seva protecció que es trobin propers (vegetació de ribera).

Com a conclusions generals d'aquest estudi es poden citar les següents:

- El patró d'ocupació dels caus del teixó de Collserola l'any 2009 és pràcticament igual a l'any anterior, amb els mateixos caus que mostren cert grau d'activitat

- Malgrat l'elevat grau de fragmentació del paisatge i l'escassa connectivitat ecològica amb altres espais naturals veïns, el Parc de Collserola alberga poblacions de guineu, gat mesquer i porc senglar en bon estat, distribuïdes arreu del Parc

- Només s'ha pogut detectar presència de fagina al sud-oest del Parc, el que sembla indicar una població relictiva, aïllada i, per tant, amenaçada

- Com a resultat de l'elevada presència humana al Parc, s'ha detectat també una elevada presència de carnívors domèstics que provoquen efectes negatius sobre la fauna del parc (predació, paràsits...)

- Per a les espècies i ambients estudiats, amb 4 dies de trapeig hi ha temps suficient d'exposició per detectar les espècies de mamífers presents de mida gran i mitjana

- El trapeig fotogràfic ha demostrat ser una eina de gran utilitat per a l'estudi de la presència d'espècies, patrons de distribució, comportament circadià i selecció de l'hàbitat per part de les espècies objecte d'estudi

- L'anàlisi composicional de l'hàbitat indica que el teixó selecciona les àrees de vegetació degradada per a l'establiment dels territoris i també per a la ubicació de les teixoneres

PROPOSTES DE FUTUR

Pel que fa a l'ecologia espacial del teixó, alguns indicadors suggereixen que la densitat a Collserola podria ser més alta tenint en compte les àrees agrícoles de la perifèria i, fins i tot, que la densitat poblacional podria ser major en aquestes zones en comparació amb les àrees boscoses. Caldria dur a terme més recerca a les àrees perifèriques de Collserola per tal de corroborar si realment aquestes zones presenten una densitat poblacional més alta o no.

De cara a la conservació, tant del teixó com de la resta de mamífers de mida gran i mitjana, es recomana focalitzar els esforços i els recursos en la conservació de dos tipus d'hàbitat: conreus i vegetació de ribera degradada. Seria recomanable també posar especial atenció en l'estudi de l'estat de la població de fagina al Parc, ja que juntament amb els teixons semblen ser les dues espècies amb menor presència i també les més vulnerables a la pèrdua d'hàbitat i a la fragmentació.



Radioseguiment de fauna periurbana al Parc de Collserola. 2011

Cahill, S.; Llimona, F.; Carles, S. i Cabañeros, L. (scahill@parccollserola.net)

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 312

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest treball té com objectius principals: a) Conèixer la capacitat de reintegració en el medi que tenen els carnívors recuperats al Centre de Recuperació de Fauna de l'Estació Biològica del Parc de Collserola; i b) Obtenir informació sobre els requeriments territorials d'aquestes espècies a la serra.

El treball detalla els principals resultats obtinguts per a cadascun dels casos estudiats.

METODOLOGIA

Durant la tardor de 2009 s'alliberen, d'una banda, 1 geneta (*Genetta genetta*) mascle a la zona de les Tres Serres i, de l'altra, 2 guineus (*Vulpes vulpes*) —un mascle vell i una femella jove— a la zona del torrent de Sant Iscle (entre Can Lloses i Can Ferrer), també equipats amb collars emissors de la marca "Biotrack" per al seu radioseguiment posterior.

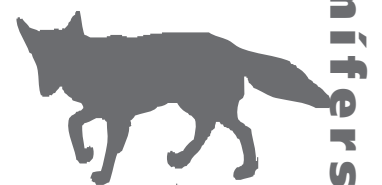
El cas de la geneta és d'un individu vell, d'uns nous anys d'edat, que s'ha criat sempre en captivitat, mentre que les dues guineus ingressen al Centre de Recuperació amb ferides diverses, aparentment a causa de cops de pal, i procedents de l'àmbit de Torre Baró.

RESULTATS I CONCLUSIONS

El seguiment dels 3 individus alliberats ha mostrat en tots els casos un ús important de determinades zones periurbanes del Parc de Collserola, sobretot en el cas de les dues guineus, espècie típicament associada amb freqüència amb els entorns antròpics, però també curiosament en el cas de la geneta. Aquesta darrera espècie s'havia mostrat en estudis anteriors a Collserola com un animal sobretot d'ambients forestals, però també una espècie força territorial. En aquest sentit, la seva relació amb zones periurbanes en l'estudi actual s'explica per dos motius probables: a) L'origen de l'individu —criat de petit en captivitat— que hauria fet que tingués una forta habituació als espais amb presència humana, tot i que cal dir que durant el seguiment no s'apropava a les persones i, a més, mostrava una activitat nocturna; i b) L'ocupació, probablement saturada, dels territoris per part de genetes ja residents a les zones forestals.

Pel que fa a les dues guineus, s'han observat dues experiències ben diferenciades: la femella jove va regressar ràpidament a la seva zona de procedència original a Torre Baró i la seva

activitat fins ara s'ha limitat a una àrea força reduïda d'aquest sector de l'extrem est de la serra de Collserola, possiblement amb una vinculació encara important amb la seva àrea natal; en el cas del mascle vell, aquest es va allunyar molt del punt d'alliberament i finalment va sortir de l'àmbit del Parc i es va establir entorn de la riera de Rubí, a la zona industrial d'aquest municipi; malgrat els recursos alimentaris que li proporcionava aquesta zona, també tenia un elevat risc d'accidentalitat per a la fauna i al cap de poques setmanes se'l va localitzar atropellat, confirmant-se el seu bon estat de salut per un important increment de pes des del seu alliberament. Cal dir que actualment el seguiment de la guineu femella continua actiu.



Índex d'estudis del senglar

• Estudi de la població de senglar (<i>Sus scrofa</i>) al Parc de Collserola. Memòria de treballs.1998	192
• Estudi de la població de senglar (<i>Sus scrofa</i>) al Parc de Collserola. Memòria de treballs. 1999	193
• Estudi de la població de senglar (<i>Sus scrofa</i>) al Parc de Collserola. Memòria de treballs. 2000	194
• Estudi de la població de senglar (<i>Sus scrofa</i>) al Parc de Collserola. Memòria de treballs. 2001	195
• Característiques dels conflictes relacionats amb senglars al Parc de Collserola. Treball presentat al 5è Simposi Internacional sobre el Senglar, celebrat a Cracòvia, Polònia, del 31 d'agost al 5 de setembre de 2004. Informe preliminar. Setembre de 2004	196
• Incidències relacionades amb senglars (<i>Sus scrofa</i>) a la línia dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya al seu pas pel Parc de Collserola. Caracterització i propostes de solucions i de permeabilització ecològica de la via. 2005.	197
• Diagnosi ambiental de la problemàtica amb el porc senglar (<i>Sus scrofa</i>) al Parc de Collserola: Estudi dels Punts d'Atracció Antròpica del Senglar (PAAS). 2006	198
• Senglars (<i>Sus scrofa</i>) analitzats procedents del Parc de Collserola. 2009	199
• Senglars (<i>Sus scrofa</i>) analitzats procedents del Parc de Collserola. 2010	200
• L'habitació de senglars a les persones i els paisatges periurbans: perspectives locals sobre un fenomen cada vegada més global amb implicacions complexes per a la gestió. Ponència oral presentada al 8è Simposi Internacional sobre senglars i altres suïds. York, Regne Unit (1-4 Setembre 2010)	201
• Conflictes amb senglars en zones urbanes: comparació amb problemes similars en relació amb d'altres ungulats. Ponència presentada al 9è Simposi Internacional sobre Senglars i altres Suides. Hannover, Alemanya. 2-6 de setembre 2012 i a la II Reunió sobre Ungulats Salvatges Ibèrics – 'Ungulats, biodiversitat i activitats humanes: gestió de conflictes' Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, Castelló d'Empúries. 5-6 d'octubre 2012	202



Estudis del senglar (*Sus scrofa*) al Parc de Collserola

Els estudis relacionats amb el porc senglar (*Sus scrofa*) al Parc Natural de Collserola es poden classificar en tres grans blocs:

a) Estudis de la població de *S. scrofa* al Parc: aquests treballs tenen una durada de 4 anys (1998-2001) i comprenen objectius diversos. Durant el primer any s'amplien els coneixements sobre la població de senglar quant a la seva presència a diferents zones del Parc, tant naturals com urbanitzades, la seva abundància, l'ús que fa del seu medi i la seva activitat nocturna a l'estiu. També es valoren quins són els indrets més importants pel senglar durant el període d'estiu –època considerada de penúria per aquesta espècie als ambients mediterranis. El segon any es realitza un seguiment estacional de l'ús de l'hàbitat per part del senglar mitjançant el control de parcel·les experimentals a diversos ambients naturals i seminaturals del Parc, s'investiga quins són els ambients més freqüentats pel senglar a Collserola i quines activitats hi desenvolupa l'espècie, es facilita informació als gestors del Parc sobre els requeriments de l'espècie a la serra i els aspectes que poden generar conflictes entre el senglar i l'home, s'analitzen els diferents índexs que poden indicar aspectes relacionats amb l'abundància i la dinàmica de la població, i es dona una continuïtat a les línies de recerca iniciades durant l'any 1998 per tal de valorar la seva aplicació en el seguiment de la població a llarg termini. L'any 2000 es consolida el seguiment de la població de senglar al Parc de Collserola mitjançant el control de parcel·les experimentals i s'analitza l'evolució recent de l'abundància de senglars a la serra. A més, s'examinen les relacions que poden haver entre la dinàmica de la població i els diferents factors ambientals que incideixen en l'abundància de senglars, es caracteritza la població de senglars quant a aspectes de la seva biologia al Parc, com ara estructura de la població, proporció de sexes, biometria i ús de l'hàbitat, es difonen els coneixements obtinguts en l'estudi de la població del senglar a Collserola en l'àmbit científic i entre els usuaris i visitants del Parc, i per acabar una vegada més es facilita informació i s'aconsella als tècnics del Parc sobre els requeriments de l'espècie a la serra i els aspectes que poden generar conflictes entre el senglar i l'home. Al darrer any s'analitzen i valoren les tendències recents respecte a l'abundància de senglars, mitjançant la comparació i contrastació de les diferents fonts d'informació disponibles. En aquest sentit, es valoren un cop més els factors ambientals que influeixen en l'abundància de senglars a la serra i en la dinàmica actual de la població. D'altra banda, es considera important analitzar les característiques ecològiques de la població de senglar al Parc, com ara la seva demografia, en base a dades i mostres obtingudes de senglars morts durant la temporada de caça.

b) Problemàtiques relacionades amb *S. scrofa* al Parc: malgrat que l'estudi de la població de senglar al Parc de Collserola té com un dels seus objectius bàsics conèixer en detall la seva dinàmica i els factors principals que influeixen en la seva abundància i en les fluctuacions entre anys, examinant determinats aspectes tròfics rellevants del seu medi –com la disponibilitat d'agllans a la tardor i l'hivern i l'ús de l'espai que fa l'espècie al Parc–, en anys posteriors es posa especial èmfasi també en el seguiment de senglars en zones periurbanes i en les causes de les distintes problemàtiques que genera aquesta espècie al

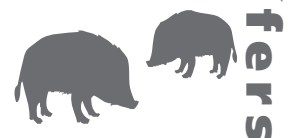
Parc. L'objectiu d'aquest seguiment específic és el de dissenyar mesures preventives i correctores per combatre possibles problemes, a més de la divulgació de la informació obtinguda com a part d'una estratègia integrada de conscienciació d'usuaris i veïns del Parc pel que fa a la presència del senglar i els seus costums. Cal dir que aquest treball es presenta al 5è Simposi Internacional sobre el Senglar, celebrat a Cracòvia, Polònia, del 31 d'agost al 5 de setembre de 2004. D'altra banda, un altre dels treballs englobats en aquest bloc tracta sobre les incidències relacionades amb la presència de senglars al llarg de la línia dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC) al seu pas pel Parc de Collserola, incidències que han augmentat durant els últims anys. Per això, després de tractar en primer lloc els aspectes generals relatius a l'espècie al Parc, com ara, per exemple, la seva dinàmica de població i d'altres problemàtiques que ocasiona, s'analitzen les característiques de les incidències generades per senglars a la línia dels FGC, tant pel que fa a les seves causes com les possibles solucions que s'hi puguin aplicar, mitjançant dades obtingudes del treball de camp. Un altre treball també important és els dels Punts d'Atracció Antròpica del Senglar (PAAS), punts en què els senglars obtenen recursos fàcilment degut a l'elevat grau d'humanització de Collserola i la forta pressió antròpica que pateix, juntament amb certs comportaments o actuacions d'algunes persones. L'estudi d'aquests PAAS consisteix en aprofundir en les causes i les conseqüències de la problemàtica que generen, i en analitzar les característiques relacionades amb el senglar al Parc de Collserola són les col·lisions amb vehicles que es donen a les carreteres del Parc, el furtivisme i l'habitació dels senglars a les persones i a les zones urbanes. En relació a la darrera qüestió, cal ressaltar que l'habitació dels senglars a les persones i els espais urbans comença a ser un problema important a cada cop més ciutats, sobretot a Europa però també al sud-est asiàtic i als Estats Units. És per això que des del Parc s'han presentat ponències sobre aquest aspecte al 8è Simposi Internacional sobre senglars i altres suïds celebrat a York, Regne Unit, de l'1 al 4 de setembre de 2010, al 9è Simposi Internacional sobre Senglars i altres Suides a Hannover, Alemanya el 2-6 de setembre 2012 i a la II Reunió sobre Ungulats Salvatges Ibèrics – 'Ungulats, biodiversitat i activitats humanes: gestió de conflictes' al Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, Castelló d'Empúries, l'octubre 2012.

c) Altres aspectes de *S. scrofa*: els treballs inclosos en aquest bloc tenen a veure, en primer lloc, amb l'informe d'una sèrie d'individus analitzats procedents del Parc de Collserola i dut a terme pel fet que es considera que aquesta espècie pot produir problemes sanitaris (entre d'altres), tant per a l'home com per als animals domèstics, sobretot derivats del consum voluntari o involuntari de carn de porc senglar.

RESULTATS

a) Estudis de la població de *S. scrofa* al Parc

1998: els índexs de detecció utilitzats indiquen una major densitat a la banda est del Parc. No s'observen diferències res-





pecte a l'abundància de l'espècie entre l'interior i la perifèria, ni tampoc entre les zones de seguretat i les àrees privades de caça. Tot i que s'aprecia un ús propi dels ambients urbanitzats de la serra, especialment durant l'estiu, no s'observa una dinàmica de la població diferenciada. Els recorreguts nocturns a peu mostren una molt baixa activitat alimentària en els vessants secs (l'ambient que més superfície ocupa a la serra). En canvi, els fondals, l'ambient de ribera i els espais agrícoles són els més utilitzats. En general, hi ha més activitat alimentària als indrets plans que no pas als que tenen pendent. El control de les parcel·les experimentals indica que la densitat d'excrements és més elevada als ambients agrícoles que als ambients naturals, i també ho és als indrets plans respecte als de pendent.

1999: les dades respecte la densitat d'excrements a les parcel·les experimentals indiquen una reducció de l'abundància de senglars a la zona d'estudi. És possible que l'efecte combinat de la caça, tant il·legal com legal, pugui haver influït en part en la reducció de la població observada entre 1998 i 1999, tot i que és probable que el factor decisiu hagin estat les pròpies condicions limitants del medi. D'altra banda, el control de rastres a les parcel·les experimentals senyala la importància dels ambients agrícoles per a la població de senglar a Collserola, ja que se'n enregistra una elevada densitat sobretot als camps de conreu i a les feixes de masies aïllades. Pel que fa a la gestió de les diverses problemàtiques que pot ocasionar la presència de senglar al Parc, són de major importància els desplaçaments dels individus a primeres hores de la nit.

2000: les dades respecte l'abundància de senglars corroboren el descens de la població entre 1998 i 1999 i l'increment posterior entre 1999 i 2000. El seguiment multi-metodològic de la població al Parc des de 1998 permet comprovar la fiabilitat de l'anàlisi i interpretació de les dades de caça en el seguiment de l'evolució de l'abundància de l'espècie a la serra. Els resultats obtinguts en l'estudi del senglar a Collserola posen de manifest la importància del factor tròfic en la dinàmica de la població i, concretament, l'efecte de la disponibilitat d'agllans en l'augment o disminució de l'abundància de senglars a la serra a través de la seva influència en el pes durant la temporada de caça i, conseqüentment, en la supervivència d'individus i en la taxa reproductiva de les femelles durant la primavera posterior. Pel que fa a la seva biologia, la proporció de sexes no mostra variacions significatives entre anys i no es diferencia estadísticament de la paritat.

2001: l'abundància de senglar se situa a uns nivells similars als de 1998-1999. Tot i que les estimacions de densitat de senglars al Parc indiquen uns nivells de població similars als que es troben en altres espais naturals de Catalunya, cal dir que hi ha un desconeixement important sobre la pressió real de caça (a banda de batudes) exercida per aconseguir les captures que són declarades oficialment. Es corrobora el fet que els augments i descensos de la població de senglars estan lligats a la disponibilitat d'agllans, que també afecta l'estructura poblacional. En relació a la biologia, el percentatge de femelles gestants i la mitjana de fetus per femella a Collserola són força similars als valors d'altres espais naturals protegits a Catalunya. Destaca la reduïda activitat de menjar dels senglars als vessants secs durant l'estiu, i també la baixa disponibilitat

d'agllans en aquest ambient durant la tardor i l'hivern.

b) Problemàtiques relacionades amb *S. scrofa* al Parc

Els resultats de l'informe preliminar de l'any 2004 mostren que la població de senglar a Collserola està sotmesa a fluctuacions regulars en la seva abundància, les quals estan lligades a les variacions temporals en les condicions del seu medi natural a la serra, sobretot pel que fa als cicles de producció d'agllans i els efectes combinats de les sequeres estivals. A més, l'aïllament ecològic de Collserola fa que la població depengui exclusivament dels recursos que allà s'hi troben i, per tant, no existeixen possibilitats de desplaçament en èpoques de manca alimentària cap a altres zones naturals properes. Les densitats de senglar enregistrades a Collserola –6,8 individus per 100 ha de mitjana per al període 1998-2003– s'emmarquen dins de la normalitat si es consideren les referències per al conjunt del territori català. Les problemàtiques del senglar a Collserola estan sobretot relacionades amb la presència i proximitat d'una població humana molt nombrosa i d'un territori urbanitzat que envolta l'espècie cada cop més estretament.

Pel que fa a l'estudi sobre les incidències relacionades amb la presència de senglars al llarg de la línia dels FGC al seu pas pel Parc de Collserola, dels 3 trams estudiats el que presenta amb diferència una major incidència és el que va de Les Planes fins a La Floresta. El propi context paisatgístic i d'hàbitat del senglar fan que la freqüència de les incidències relacionades amb aquesta espècie sigui més elevada en comparació amb d'altres trams de la línia. La presència de senglars a la via es deu a la facilitat d'accés que hi tenen a causa d'un tancament lateral inadequat, i fins i tot absent en determinats punts. Sent així, s'identifiquen 6 zones prioritàries d'actuació per tal de facilitar les tasques de millora de l'estat del tancament lateral i poder reduir d'aquesta manera el nombre d'incidències. A causa de la intensitat de l'efecte barrera generat per la coincidència de diverses infraestructures i urbanitzacions, només es pot identificar una zona concreta (a la part més central del tram entre Les Planes i La Floresta) que ofereix possibilitats de construir un gran pas de fauna inferior a la via, de forma que podria donar obertura als ambients naturals dels dos costats de la via i de la riera. Per tant, s'elabora una proposta per a la construcció d'un pas específic per a senglars perquè puguin creuar la via de tren amb seguretat i sense ocasionar molèsties al servei de trens.

L'estudi dels PAAS a Collserola mostra que la problemàtica amb el senglar ofereix la singularitat de l'habitació d'aquest a les persones i la gran pressió humana a la que està sotmès el Parc. La confluència de gran quantitat de factors i condicionants fa que la resolució de la problemàtica sigui complexa, i malgrat que la coexistència entre senglars i humans es pot mantenir mentre hi hagi un repartiment de l'espai entre aquests, això no es dona en el cas del Parc Natural de Collserola. Cal dir que els senglars habituats a freqüentar zones urbanes s'hi acosten encara que s'hagin eliminat els atractors antròpics, tractant-se majoritàriament de grups formats per femelles i les seves cries. A la primavera i a l'estiu el nombre d'incidències és major que a la tardor i a l'hivern. Tot i les campanyes de conscienciació realitzades, encara s'observen bosses d'escombraries fora del contenidor. La captura d'individus

problemàtics com a mesura correctora és efectiva però puntual, i no evita l'habitació d'altres grups.

Tenint en compte totes aquestes problemàtiques, es considera que el Simposi Internacional sobre senglars i altres suïds és el millor punt de trobada amb experts internacionals, permetent l'intercanvi d'experiències i coneixements en relació amb aquesta espècie, així com avançar en els mecanismes de control i gestió.

c) Altres aspectes de *S. scrofa*:

Els resultats de l'informe dels individus analitzats procedents del Parc de Collserola mostren que la majoria dels animals que es recullen són d'origen traumàtic. S'han de destacar els senglars que van arrossegar conseqüències traumàtiques de la seva cacera, ja sigui lícita o il·lícita. La resta de traumatismes, conseqüència dels impactes amb vehicles, entraven dins de la normalitat. Estudis com aquests donen a conèixer els agents patògens dels quals el senglar pot ésser portador i que pot transmetre a les persones i als animals domèstics. També serveixen per detectar ràpidament una malaltia greu en el senglar que pugui ser important per a la conservació de l'espècie. Sent així, després d'haver realitzat la necròpsia als senglars i tenint en compte que alguns d'aquests animals s'alimenten d'escombraries, és més que raonable que des del Servei d'Ecopatologia de Fauna Salvatge es desaconselli el consum de la seva carn, tot i no presentar simptomatologia externa de malalties.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

- Zones urbanitzades: no es desitjable la presència excessiva del senglar perquè comporta conflictes i molèsties de caire divers, que poden ser des de lladrucs de gossos i danys als jardins, fins a atropellaments de senglars o la seva habitació amb la gent. De la mateixa manera, també pot donar una impressió errònia d'una sobreabundància de l'espècie al Parc. La gestió del senglar en aquestes zones s'ha de basar en la reducció de l'oferta tròfica, i és per això que les recomanacions i actuacions més rellevants inclouen: a) Desencoratjar la pràctica de péixer als senglars; b) Millorar la gestió de les escombraries; i c) Impedir l'accés dels senglars als recintes on es troben els animals domèstics i també als jardins i horts, on poden trobar menjar fàcilment.

- Zones naturals, seminaturals i espais agrícoles: cal protegir i conservar els fondals, ambients de ribera i espais agrícoles, ja que s'assegura l'oferta tròfica pel senglar durant l'estiu. Es considera especialment important un seguiment de la producció i disponibilitat d'agllans a Collserola per tal de preveure possibles canvis en l'evolució de la població, i seria recomanable aprofundir en l'anàlisi de la productivitat en funció dels diferents ambients on es produeixen agllans a la serra, ja que s'aprecien importants diferències, essent la disponibilitat major als hàbitats més humits.

- Es recomana augmentar l'esforç de divulgació sobre la biologia del senglar a la serra de Collserola entre els visitants i veïns del Parc, i conscienciar a la gent sobre les repercussions negatives de la familiarització de grups de senglars amb les persones. Es considera també que l'intercanvi d'experiències

sobre l'espècie amb altres investigadors pot ser molt profitosa.

- Caldria avançar en l'obtenció de més dades respecte la caça del senglar a Collserola fora de les batudes organitzades per poder controlar de manera més eficaç la població de senglars. En aquesta línia, la presa de mostres d'animals morts, a batudes o per altres causes, permetria dur a terme un seguiment més sistemàtic de l'estat sanitari de la població de senglars al Parc.

- S'encoratja també el seguiment de totes les incidències que ocasiona el senglar, des d'atropellaments fins a queixes de veïns via telèfon, i l'entrada d'aquesta informació al SIG del Parc per tal de facilitar la seva anàlisi.

CONCLUSIÓ

Els estudis sobre *S. scrofa* duts a terme al Parc de Collserola permeten ampliar els coneixements sobre la població de senglar quant a la seva presència a diferents zones del Parc, tant naturals com urbanitzades, la seva abundància, l'ús que fa del seu medi i la seva activitat nocturna a l'estiu. A més, també es valoren quins són els indrets més importants pel senglar durant el període estival –època considerada de penúria per aquesta espècie als ambients mediterranis. A partir del seguiment estacional de l'ús de l'hàbitat per part del senglar mitjançant el control de parcel·les experimentals a diversos ambients naturals i seminaturals del Parc, s'investiga quins són els ambients més freqüentats pel senglar a Collserola i quines activitats hi desenvolupa l'espècie. L'estudi de diferents índexs permet indicar aspectes relacionats amb l'abundància i la dinàmica de la població. En aquest sentit, es valoren els factors ambientals que influeixen en l'abundància de senglars a la serra i en la dinàmica actual de la població. També es realitza una caracterització dels individus pel que fa a la seva biologia, determinant aspectes com ara l'estructura de la població, la proporció de sexes o la biometria. D'altra banda, s'analitzen les característiques ecològiques de la població de senglar al Parc, com ara la seva demografia, en base a dades i mostres obtingudes de senglars morts durant la temporada de caça. Finalment es difonen els coneixements obtinguts en l'estudi de la població del senglar a Collserola en l'àmbit científic i entre els usuaris i visitants del Parc, i es facilita informació i s'aconsella als tècnics del Parc sobre els requeriments de l'espècie a la serra i els aspectes que poden generar conflictes entre el senglar i l'home.

En general, l'estudi de l'ús de l'hàbitat per part del senglar al Parc durant els últims anys ha demostrat la gran importància que juguen els ambients més humits en l'activitat alimentària del senglar, sobretot a l'estiu, i els ambients agrícoles que encara resten. A més, l'estudi de la població de senglar al Parc de Collserola permet conèixer en detall la seva dinàmica i els factors principals que influeixen en la seva abundància i en les fluctuacions entre anys, examinant determinats aspectes tròfics rellevants del seu medi, com ara la disponibilitat d'agllans a la tardor i l'hivern i l'ús de l'espai que fa l'espècie al Parc. Per acabar, es considera que les campanyes de conscienciació pública han ajudat a reduir el nombre d'incidències que es generen entorn del senglar, tot i que cal insistir en evitar l'habitació dels grups de senglars a les persones.



Estudi de la població de senglar (*Sus scrofa*) al Parc de Collserola. Memòria de treballs. 1998

Cahill, Séan (scahill@parccollserola.net)
Estació Biològica del Parc de Collserola
Número fitxa: 57

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Els objectius principals del present estudi són: a) Ampliar els coneixements sobre la població de senglar al Parc de Collserola quant a la seva presència a diferents zones del Parc, tant naturals com urbanitzades, la seva abundància, l'ús que fa del seu medi i la seva activitat nocturna a l'estiu; b) Obtenir informació bàsica respecte els paràmetres poblacionals de l'espècie al Parc, com són la composició i grandària de grups i la productivitat de les femelles; c) Valorar quins són els indrets més importants pel senglar durant el període d'estiu, època considerada de penúria per aquesta espècie als ambients mediterranis; i d) Aplicar uns mètodes de treball de camp que no s'utilitzen habitualment en l'estudi d'aquest ungulat, per tal de valorar la seva eficàcia com a eines d'estudi i seguiment de la població en el cas particular del Parc de Collserola.

METODOLOGIA

En l'estudi s'han aplicat 3 mètodes de treball de camp per tal d'obtenir dades poblacionals sobre l'ús de l'espai, tant en ambients urbanitzats com naturals dins el Parc. El primer d'aquests mètodes –la realització de recorreguts nocturns amb cotxe– ha estat aplicat per part de tècnics del Parc de Collserola, mentre que les altres dues –la realització de recorreguts nocturns a peu i el control de parcel·les experimentals– han estat aplicats per l'equip autor de l'estudi. S'exposa amb detall la metodologia relativa als 3 punts esmentats.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els índexs de detecció utilitzats han permès fer una primera valoració sobre la densitat relativa de l'espècie a diferents zones i indiquen una major densitat a la banda est del Parc. No s'observen diferències respecte a l'abundància de l'espècie entre l'interior i la perifèria, ni tampoc entre les zones de seguretat i les àrees privades de caça. Tot i que s'aprecia un ús propi dels ambients urbanitzats de la serra, especialment durant l'estiu, no s'observa una dinàmica de la població diferenciada. Els recorreguts a nocturns a peu proporcionen informació sobre l'activitat nocturna estival del senglar en diferents espais naturals, i mostren una molt baixa activitat alimentària en els vessants secs (l'ambient que més superfície ocupa a la serra). En canvi, els fondals, l'ambient de ribera i els espais agrícoles són els més utilitzats. En general, hi ha més activitat alimentària als indrets plans que no pas als que tenen pendent. El control de les parcel·les experimentals indica que la densitat d'excrements és més elevada als ambients agrícoles que als ambients naturals, i també ho és als indrets plans respecte als de pendent. La incidència de furgades de senglar ha estat molt baixa a la majoria d'ambients durant el període d'estudi.

PROPOSTES DE FUTUR

- Zones urbanitzades: es considera que no es desitjable la presència excessiva del senglar en aquests indrets perquè comporta conflictes i molèsties de caire divers, que poden ser des de lladrucs de gossos i danys als jardins, fins a atropellaments de senglars o la seva habituació amb la gent. També pot donar una impressió errònia d'una sobreabundància de l'espècie al Parc. La gestió del senglar en aquestes zones s'ha de basar en la reducció de l'oferta tròfica. Les recomanacions i actuacions més rellevants inclouen: a) Desencoratjar la pràctica de péixer als senglars; b) Millorar la gestió de les escombraries; i c) Impedir l'accés dels senglars als recintes on es troben els animals domèstics i també als jardins i horts, on poden trobar menjar fàcilment.

- Zones naturals, seminaturals i espais agrícoles: cal conservar els fondals, ambients de ribera i els espais agrícoles, ja que s'assegura l'oferta tròfica per al senglar durant l'estiu, a banda de la seva importància evident en qüestions de reserves de biodiversitat.



Estudi de la població de senglar (*Sus scrofa*) al Parc de Collserola. Memòria de treballs. 1999

Cahill, Séan (scahill@parccollserola.net)

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 58

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Els objectius principals dels treballs portats a terme durant l'any 1999 han estat els següents: a) Realitzar un seguiment estacional de l'ús de l'hàbitat per part del senglar mitjançant el control de parcel·les experimentals a diversos ambients naturals i seminaturals del Parc; b) Investigar quins són els ambients més freqüentats pel senglar a Collserola i quines activitats hi desenvolupa l'espècie; d) Facilitar informació als gestors del Parc sobre els requeriments de l'espècie a la serra i els aspectes que poden generar conflictes entre el senglar i l'home; e) Analitzar els diferents índexs que poden donar indicacions respecte l'abundància i la dinàmica de la població; i f) Donar una continuïtat a les línies de recerca iniciades durant l'any 1998 per tal de valorar la seva aplicació en el seguiment regular de la població a llarg termini.

METODOLOGIA

Els diferents mètodes de treball de camp aplicats en el seguiment de la població de senglar a Collserola durant l'any 1999 s'inclouen en els següents apartats: a) Control de rastres de senglar en parcel·les experimentals; b) Recorreguts nocturns a peu; i c) Anàlisi de dades.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Les dades respecte la densitat d'excrements a les parcel·les experimentals indiquen una reducció de l'abundància de senglars a la zona d'estudi durant l'any 1999.

És possible que l'efecte combinat de la caça, tant il·legal com legal, pugui haver influït en part en la reducció de la població observada entre 1998 i 1999, tot i que és probable que el factor decisiu hagin estat les pròpies condicions limitants del medi.

D'altra banda, el control de rastres a les parcel·les experimentals senyala la importància dels ambients agrícoles per a la població de senglar a Collserola, ja que se'n enregistra una elevada densitat sobretot als camps de conreu i a les feixes de masies aïllades.

Pel que fa a la gestió de les diverses problemàtiques que pot ocasionar la presència de senglar al Parc són de major importància els desplaçaments de senglars a primeres hores de la nit.

PROPOSTES DE FUTUR

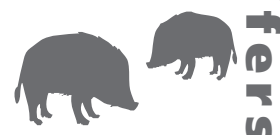
Es recomana augmentar l'esforç de divulgació de la informació obtinguda sobre la biologia del senglar a la serra de Collserola entre els visitants i veïns del Parc.

S'ha de conscienciar a la gent sobre les repercussions negatives de la familiarització de grups de senglars amb les persones.

Es recomana la protecció i conservació dels indrets més importants per a l'alimentació del senglar a l'estiu, bàsicament fons de valls, boscs de ribera i zones agrícoles. Així mateix, sense una caça controlada eficaç, les alternatives per controlar la població de senglars són força limitades.

Es recomana també fer un seguiment de totes les incidències que ocasiona el senglar, des d'atropellaments fins a queixes de veïns via telèfon. L'entrada d'aquesta informació al SIG del Parc podria facilitar la seva anàlisi.

La presa de mostres d'animals morts, a batudes o per altres causes, permetria dur a terme un seguiment més sistemàtic de l'estat sanitari de la població de senglars al Parc.



Estudi de la població de senglar (*Sus scrofa*) al Parc de Collserola. Memòria de treballs. 2000

Estació Biològica del Parc de Collserola

Consorci del Parc de Collserola

Número fitxa: 59

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Els objectius principals dels treballs duts a terme durant l'any 2000 han estat els següents: a) Consolidar el seguiment de la població de senglar al Parc de Collserola mitjançant el control de parcel·les experimentals a diversos ambients naturals i seminaturals del Parc; b) Analitzar l'evolució recent de l'abundància de senglars a la serra de Collserola, comparant i contrastant els diferents índexs i fons d'informació disponible sobre aquest aspecte –dades de parcel·les, de recorreguts, etc.; c) Examinar les relacions que poden haver entre la dinàmica de la població i els diferents factors ambientals que incideixen en l'abundància de senglars; d) Caracteritzar la població de senglars quant a aspectes de la seva biologia al Parc, com l'estructura de la població, proporció de sexes, biometria i ús de l'hàbitat; e) Difondre els coneixements obtinguts en l'estudi de la població del senglar a Collserola en l'àmbit científic i entre els usuaris i visitants del Parc; i f) Facilitar informació i consells als tècnics del Parc sobre els requeriments de l'espècie a la serra i els aspectes que poden generar conflictes entre el senglar i l'home.

METODOLOGIA

Durant l'any 2000 els recorreguts nocturns a peu s'han realitzat principalment durant el període estival, degut a les condicions ambientals més favorables. La prospecció de rastres de senglar en parcel·les s'ha dut a terme de forma estacional. Respecte a la temporada de caça, les batudes de senglar s'han portat a terme els dissabtes entre el 21 d'octubre de 2000 i el 3 de febrer de 2001.

Els diferents mètodes de treball de camp aplicats en el seguiment de la població de senglar a Collserola durant l'any 2000 s'inclouen en els següents apartats: a) Recollida de dades de senglars morts en batudes realitzades a la serra de Collserola; b) Prospecció de parcel·les; c) Recorreguts nocturns a peu; i d) Anàlisi de dades.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Les dades contrastables respecte l'abundància de senglars obtingudes amb mètodes de treball de camp des de 1998 corroboren el descens de la població entre 1998 i 1999 i l'increment posterior entre 1999 i 2000.

El seguiment multi-metodològic de la població de senglar al Parc de Collserola des de 1998 està permetent comprovar la fiabilitat de l'anàlisi i interpretació de les dades de caça en el seguiment de l'evolució de l'abundància de l'espècie a la serra.

Els resultats obtinguts en l'estudi del senglar a Collserola han posat de manifest la importància del factor tròfic en la dinàmica de la població i, concretament, l'efecte de la disponibilitat d'agllans en l'augment o disminució de l'abundància de senglars a la serra a través de la seva influència en el pes durant la temporada de caça i, conseqüentment, en la supervivència d'individus i en la taxa reproductiva de les femelles durant la primavera posterior.

La proporció de sexes no mostra variacions significatives entre anys i no es diferencia estadísticament de la paritat.

PROPOSTES DE FUTUR

Es considera especialment important un seguiment de la producció i disponibilitat d'agllans a Collserola per tal de preveure possibles canvis en l'evolució de la població.

Seria recomanable aprofundir en l'anàlisi de la productivitat en funció dels diferents ambients on es produeixen agllans a la serra de Collserola, ja que s'aprecien importants diferències respecte la disponibilitat d'agllans entre ambients, essent major als hàbitats més humits.

És important mantenir el seguiment detallat de les batudes de senglar que es porten a terme al Parc.



Estudi de la població de senglar (*Sus scrofa*) al Parc de Collserola. Memòria de treballs. 2001

Cahill, Séan (scahill@parccollserola.net)

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fixa: 60

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Seguint la línia de treballs d'anys anteriors, i amb la intenció d'aprofundir en el coneixement del funcionament de la població de senglar a Collserola, els treballs de seguiment duts a terme durant l'any 2001 al Parc han tingut com a principals objectius l'anàlisi i valoració de les tendències recents respecte a l'abundància de senglars, mitjançant la comparació i contrastació de les diferents fonts d'informació disponibles. En aquest sentit, cal valorar els factors ambientals que influeixen en l'abundància de senglars a la serra i en la dinàmica actual de la població. D'altra banda, s'ha considerat important analitzar les característiques ecològiques de la població de senglar al Parc, com ara la seva demografia, en base a dades i mostres obtingudes de senglars morts durant la temporada de caça.

METODOLOGIA

Durant l'any 2001 s'han realitzat els recorreguts nocturns a peu durant el període de primavera-estiu, entre maig i setembre, degut a les condicions ambientals més favorables. La prospecció de rastres de senglar en parcel·les s'ha allargat també a la tardor i l'hivern, a més de fer-ho únicament a l'estiu. Respecte a la temporada de caça, les batudes de senglar s'han portat a terme els dissabtes entre el 20 d'octubre de 2001 i el 23 de febrer de 2002.

Els diferents mètodes de treball de camp aplicats en el seguiment de la població de senglar a Collserola durant l'any 2001 s'inclouen en els següents apartats: a) Seguiment de batudes; b) Estimació de la densitat de població; c) Obtenció de paràmetres reproductors de femelles; d) Prospecció de parcel·les; e) Recorreguts nocturns; i f) Anàlisi de dades.

RESULTATS I CONCLUSIONS

L'abundància actual del senglar al Parc se situa a uns nivells similars als de 1998-1999.

Les estimacions de densitat de senglars al Parc indiquen uns nivells de població similars als que es troben en altres espais naturals de Catalunya. Tot i així, hi ha un desconeixement important sobre la pressió real de caça (a banda de batudes) exercida per aconseguir les captures declarades oficialment.

Els augments i descensos de la població de senglars estan lligats a la disponibilitat d'agllans, que també afecta l'estructura poblacional.

El percentatge de femelles gestants i la mitjana de fetus per femella a Collserola són força similars als valors citats anteriorment a altres espais naturals protegits a Catalunya.

L'estudi de l'ús de l'hàbitat per part del senglar al Parc durant els últims anys ha demostrat la gran importància que juguen en l'activitat alimentària del senglar els ambients més humits, sobretot a l'estiu, i els ambients agrícoles que encara resten. Destaca la reduïda activitat de menjar dels senglars als vessants secs durant l'estiu, i també la baixa disponibilitat d'agllans en aquest ambient durant la tardor i l'hivern.

PROPOSTES DE FUTUR

Es continua posant èmfasi en la divulgació dels resultats obtinguts en l'estudi de la població del senglar a Collserola, i en l'intercanvi d'experiències amb altres investigadors de la mateixa espècie.

Caldria avançar en l'obtenció de més dades respecte de la caça del senglar a Collserola fora de les batudes organitzades.



Característiques dels conflictes relacionats amb senglars al Parc de Collserola. Treball presentat al 5è Simposi Internacional sobre el Senglar, celebrat a Cracòvia, Polònia, del 31 d'agost al 5 de setembre de 2004. Informe preliminar. Setembre de 2004

Cahill, Séan; Llimona, Francesc; Tenés, Anna; Carles, Susana; Cabañeros, Lluís
(scahill@parccollserola.net)

Estació Biològica del Parc de Collserola
Número fixa: 336

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'estudi de la població de senglar al Parc de Collserola té com un dels seus objectius bàsics conèixer en detall la seva dinàmica i els factors principals que influeixen en la seva abundància i en les fluctuacions entre anys. En aquest sentit, s'examinen determinats aspectes tròfics rellevants del seu medi, com la disponibilitat d'agllans a la tardor i hivern i l'ús de l'espai que fa el senglar a Collserola. D'altra banda, recentment es posa especial èmfasi en el seguiment de senglars en zones periurbanes i en les causes de les distintes problemàtiques que genera aquesta espècie al Parc —habitació a les persones, atropellaments, danys a horts i jardins, etc. L'objectiu d'aquest seguiment específic és dissenyar mesures preventives i correctores per combatre possibles problemes, a més de la divulgació de la informació obtinguda com a part d'una estratègia integrada de conscienciació d'usuaris i veïns del Parc pel que fa a la presència del senglar i els seus costums.

METODOLOGIA

Les principals metodologies emprades són el seguiment de les batudes del senglar a Collserola, la presa de dades i mostres de senglars morts, i l'anàlisi de les dades cinètiques. D'altra banda es realitzen prospeccions estacionals de parcel·les experimentals als principals ambients del senglar a Collserola.

RESULTATS I CONCLUSIONS

La població de senglar a Collserola està sotmesa a fluctuacions regulars en la seva abundància, les quals estan lligades a les variacions temporals en les condicions del seu medi natural a la serra, sobretot pel que fa als cicles de producció d'agllans i els efectes combinats de les sequeres estivals. L'aïllament ecològic de Collserola fa que la seva població depengui exclusivament dels recursos que s'hi troben, no existint en èpoques de manca alimentària possibilitats de desplaçament a d'altres zones naturals properes.

Les densitats de senglar enregistrades a Collserola —6,8 individus per 100 ha de mitjana per al període 1998-2003— s'emmarquen dins de la normalitat si es consideren les referències per al conjunt del territori de Catalunya. Fins i tot en alguns anys els nivells de població són força inferiors als valors enregistrats en d'altres zones del país. Les problemàtiques que existeixen en relació amb el senglar a Collserola tenen més relació amb la presència i proximitat d'una població humana molt nombrosa i amb el territori urbanitzat que l'envolta cada cop més estretament.

PROPOSTES DE FUTUR

Es considera que les campanyes de conscienciació pública han ajudat a reduir el nombre d'incidències que es generen entorn del senglar, tot i que cal insistir en evitar l'habitació dels grups de senglars a les persones.



Incidències relacionades amb senglars (*Sus scrofa*) a la línia dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya al seu pas pel Parc de Collserola. Caracterització i propostes de solucions i de permeabilització ecològica de la via. 2005.

Cahill, Séan; Tenés, Anna i Llimona, Francesc (scahill@parccollserola.net)

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 158

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquests últims anys s'ha apreciat un major nombre d'incidències relacionades amb la presència de senglars al llarg de la línia dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC) al seu pas pel Parc de Collserola. En algunes ocasions les col·lisions entre senglars i trens pot significar la interrupció del servei a causa dels danys produïts a la maquinària. El present treball aborda el context d'aquesta problemàtica al voltant del senglar, tractant primer aspectes generals relatius a l'espècie al Parc com ara, per exemple, la seva dinàmica de població i d'altres problemàtiques que ocasiona. Després, mitjançant dades obtingudes del treball de camp, s'analitzen les característiques de les incidències generades per senglars a la línia dels FGC, tant pel que fa a les seves causes com les possibles solucions que s'hi puguin aplicar.

METODOLOGIA

Per tal d'analitzar la problemàtica generada a causa de la presència d'individus de porc senglar a la via, s'ha realitzat una recopilació de totes les incidències de les que disposaven els tècnics dels FGC. D'altra banda, al llarg del 2005 s'ha actualitzat aquesta informació amb noves incidències a mesura que aquestes s'han anat produint. Per facilitar la seva interpretació, les dades s'han incorporat en el Sistema d'Informació Geogràfica (SIG-fauna) del Parc de Collserola i s'ha creat un projecte específic d'anàlisi en ArcView 3.2. Per tal de completar la informació obtinguda mitjançant la comunicació d'incidències, s'han realitzat diverses sortides de camp per tal de fer inspeccions directes al llarg de les vies.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Dels 3 trams estudiats, el que presenta amb diferència una major incidència de presència de senglars és el de Les Planes fins a La Floresta. Aquest acumula el 82 % de les incidències enregistrades, amb 8 casos d'atropellaments i 12 casos d'observacions de grups a la via durant el període 2004-2005. El propi context paisatgístic i d'hàbitat del senglar fan que la freqüència de les incidències relacionades amb aquesta espècie sigui més elevada en comparació amb d'altres trams de la línia.

La presència de senglars a la via es deu a la facilitat d'accés que hi tenen actualment a causa d'un tancament lateral inadequat, i fins i tot absent en determinats punts.

S'han identificat 6 zones prioritàries d'actuació per tal de facilitar les tasques de millora de l'estat del tancament lateral i

així rendibilitzar al màxim aquest esforç a l'hora de reduir les incidències.

A causa de la intensitat de l'efecte barrera generat per la coincidència de diverses infraestructures i urbanitzacions, només s'ha pogut identificar una zona concreta (a la part més central del tram entre Les Planes i La Floresta) que ofereix possibilitats de construir un gran pas de fauna inferior a la via, de forma que podria donar obertura als ambients naturals dels dos costats de la via i de la riera.

PROPOSTES DE FUTUR

A banda de les actuacions d'urgència encaminades a una reducció de les incidències generades per la presència de senglars a la via de tren, s'aborden també altres solucions més integrades, sobretot pel que fa a la millora de la permeabilitat ecològica de la via per tal de facilitar el pas de senglars. En aquest sentit es valoren les estructures transversals susceptibles de ser utilitzats com a passos de fauna i finalment s'elabora una proposta per a la construcció d'un pas específic per a senglars perquè puguin creuar la via de tren amb seguretat i sense ocasionar molèsties al servei de trens.



Diagnosi ambiental de la problemàtica amb el porc senglar (*Sus scrofa*) al Parc de Collserola: Estudi dels Punts d'Atracció Antròpica del Senglar (PAAS). 2006

Baltasar, Laura; Caro, Bea; García, Ester; Pla, Lara i Tudó, Marina

Llic. Ciències Ambientals. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Projecte de fi de carrera
Número fitxa: 198

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'elevat grau d'humanització de Collserola i la forta pressió antròpica que pateix, juntament amb certs comportaments o actuacions d'algunes persones, fan que apareguin uns punts on els senglars hi poden obtenir recursos fàcilment. Aquests punts reben el nom de Punts d'Atracció Antròpica del Senglar (PAAS). L'estudi d'aquests PAAS consisteix en aprofundir en les causes i les conseqüències de la problemàtica que generen, i en analitzar les característiques comunes a tots ells.

Les principals problemàtiques relacionades amb el senglar al Parc de Collserola són les col·lisions amb vehicles que es donen a les carreteres del Parc, el furtivisme i l'habitació dels senglars a les persones i a les zones urbanes.

METODOLOGIA

S'escullen 22 PAAS d'un total de 50, registrats pels Guardes del Parc, ja que són els més problemàtics i representen una mostra significativa. Els 22 PAAS estudiats es classifiquen segons la inclusió o no en el PEPCo (Pla Especial d'Ordenació i Protecció del Medi Natural del Parc de Collserola) i, alhora, segons la seva situació dins aquest àmbit en interiors, perifèrics i ubicats en parcs i jardins. Paral·lelament s'elaboren unes fitxes per a la caracterització dels PAAS i el seu entorn físic i social. El treball de camp es realitza des de mitjans de novembre a principis de desembre de l'any 2005 i, per tant, els resultats són representatius de l'època tardoral.

RESULTATS I CONCLUSIONS

A Collserola, la problemàtica amb el senglar ofereix la singularitat de l'habitació d'aquest a les persones i la gran pressió humana a la que està sotmès el Parc. La confluència de gran quantitat de factors i condicionants fa que la resolució de la problemàtica sigui complexa. La coexistència entre senglars i humans es pot mantenir mentre hi hagi un repartiment de l'espai entre aquests, tot i que això no es dona al Parc. Pel que fa als PAAS, cal dir que els senglars habituats a freqüentar zones urbanes s'hi acosten encara que s'hagin eliminat els atractors antròpics. Es tracta majoritàriament de grups formats per femelles i les seves cries. A la primavera i a l'estiu, el nombre d'incidències és major que a la tardor i a l'hivern. Tot i les campanyes de conscienciació realitzades, encara s'observen bosses d'escombraries fora del contenidor. La captura d'individus problemàtics com a mesura correctora és efectiva però puntual, i no evita l'habitació d'altres grups.

PROPOSTES DE FUTUR

Les propostes de millora es presenten a 3 nivells diferents:

a) Àmbit científic: es proposa analitzar i estudiar més acuradament la situació del porc senglar al Parc de Collserola mitjançant l'obtenció de tota la informació sobre la problemàtica amb el porc senglar al Parc, tot implicant als centres universitaris en l'estudi.

b) Àmbit de gestió: es proposa garantir la presència i activitat dels senglars al Parc de manera que no suposi un conflicte amb l'ocupació humana. Per això cal fomentar la cooperació entre els diferents actors, establir mesures preventives i correctores dels conflictes i, per últim, aconseguir la declaració de Parc Natural per tal de limitar l'expansió urbanística

c) Àmbit d'educació i sensibilització: es proposa la sensibilització i educació sobre la problemàtica relacionada amb el porc senglar al Parc de Collserola a través de la formació del personal, i principalment dels Guardes del Parc, així com la informació i conscienciació del públic en general.



Senglars (*Sus scrofa*) analitzats procedents del Parc de Collserola. 2009

Lavín, Santiago i Casas, Encarna, amb la col·laboració de Marco, Ignasi; Serrano, Emmanuel; Velarde, Roser; Mentaberre, Gregorio i Navarro, Nora (sefas@uab.cat)

SEFaS, Servei d'Ecopatologia de Fauna Salvatge. Facultat de Veterinària.

Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

Número fitxa: 255

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Es presenta l'informe d'una sèrie de porcs senglars (*Sus scrofa*) analitzats procedents del Parc de Collserola, ja que es considera que aquesta espècie pot produir problemes sanitaris (entre d'altres), tant per a l'home com per als animals domèstics, sobretot derivats del consum voluntari o involuntari de carn de porc senglar.

METODOLOGIA

• Animals rebuts

Es recullen un total de 22 senglars, 8 mascles (3 cries, 2 joves, i 3 adults) i 14 femelles (5 cries, 1 jove i 8 adultes). La recollida es duu a terme entre els mesos de febrer i desembre de 2009.

• Zona d'estudi

Els animals es troben en diferents zones de l'àrea en la qual tenen competències els guardes del Parc de Collserola.

• Procediments realitzats

El procediment realitzat depèn de l'estat en el qual arriben els animals, ja que procedeixen tant de captura en viu (anestèsia d'animals vius) com accidents de trànsit (animals morts).

RESULTATS I CONCLUSIONS

Tal i com era d'esperar, per la zona de la que es tracta i pels antecedents i experiència acumulada del personal del Parc, la majoria dels animals que es recullen són d'origen traumàtic.

Pel que fa a les dades obtingudes de l'examen *post-mortem*, s'han de destacar els senglars que van arrossegar conseqüències traumàtiques de la seva cacera, ja sigui lícita o il·lícita. La resta de traumatismes, conseqüència dels impactes amb vehicles, entraven dins de la normalitat.

Aquests estudis donen a conèixer els agents patògens dels quals el senglar pot ésser portador i que pot transmetre a les persones i als animals domèstics. També serveixen per detectar ràpidament una malaltia greu en el senglar que pugui ser important per a la conservació de l'espècie.

Després d'haver realitzat la necròpsia als senglars i tenint en compte que alguns d'aquests animals s'alimenten d'escombraries, és més que raonable que des del Servei d'Ecopatologia de Fauna Salvatge es desaconselli el consum de la seva carn, tot i no presentar simptomatologia externa de malalties.



Senglars (*Sus scrofa*) analitzats procedents del Parc de Collserola. 2010

Lavín, Santiago i Casas, Encarna, amb la col·laboració de Marco, Ignasi; Serrano, Emmanuel; Velarde, Roser; Mentaberre, Gregorio i Navarro, Nora (sefas@uab.cat)
SEFaS, Servei d'Ecopatologia de Fauna Salvatge. Facultat de Veterinària.
Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)
Número fitxa: 320

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Durant l'any 2010 i seguint la mateixa estratègia adoptada durant el 2009, es van rebre diferents animals, la majoria d'ells senglars, procedents de diferents actuacions per part dels guardes del Parc Natural de Collserola. En aquest informe es detalla la relació d'animals i els procediments i les analítiques laboratorials que se'ls va realitzar.

METODOLOGIA

• Animals rebuts

El període de recollida dels animals és des del mes de gener fins al mes de setembre. En total, es reben 45 senglars, 25 mascles (9 cries, 4 vermellons, 5 subadults i 7 adults) i 20 femelles (8 cries, 4 vermellons, 1 subadult i 7 adults), una guineu mascle adulta i un conill femella jove.

• Zona d'estudi

Els animals es troben en diferents zones de l'àrea en la qual tenen competència els guardes del Parc de Collserola.

• Procediments realitzats

El procediment realitzat depèn de l'estat en el qual arriben els animals, ja que procedeixen tant de captura en viu (anestèsia d'animals vius o malalts) com d'accidents de trànsit (animals morts).

En el cas dels animals morts, es realitza la necròpsia completa, amb recollida de mostres quan es troba alguna anormalitat o patologia, i es redacta un informe intern.

En el cas dels animals vius, abans de realitzar l'eutanàsia es recull una mostra de sang per a la realització d'un hemograma i, un cop eutanasiats mitjançant sobredosi anestèsica, es realitza el mateix procediment que amb els animals morts.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Aquest any la majoria d'animals han estat remesos al SEFaS per motius d'eliminació i es trobaven aparentment sans (58%). Les següents causes han estat traumàtiques: per atropellament (29 %), per malaltia (7 %) o ofegament (4 %).

Els senglars que no eren sans van presentar les següents simptomatologies: a) Malaltia: septicèmia (infecció a òrgans, abscessos); b) Atropellament: hemorràgies internes (hemotòrax, hemopericardi, hemoperitoneu), ruptura d'òrgans (fegge, melsa, ronyó), fractures (ossos llargs, costelles, columna vertebral, crani) i hèrnies (abdominal, diafragmàtica)

El diagnòstic del conill va ser mixomatosi amb piodèrma, estomatitis, coccidiosi hepàtica, nefritis intersticial, hepatitis, pneumònia embòlica i septicèmia. L'examen intern de la guineu mostrava hemorràgia a la cavitat abdominal i toràcica, estómac amb contingut (pèl, ossos) i una ruptura diafragmàtica amb desplaçament del fetge a la cavitat toràcica.



L'habitació de senglars a les persones i els paisatges periurbans: perspectives locals sobre un fenomen cada vegada més global amb implicacions complexes per a la gestió. Ponència oral presentada al 8è Simposi Internacional sobre senglars i altres suïds. York, Regne Unit (1-4 Setembre 2010)

Cahill, Séan (scahill@parccollserola.net)

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 262

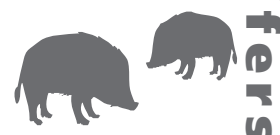
INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des del Parc de Collserola s'ha presentat una ponència oral sobre 'l'habitació de senglars a les persones i els paisatges periurbans: perspectives locals sobre un fenomen cada vegada més global amb implicacions complexes per a la gestió'.

Fins fa poc temps el Parc de Collserola era un dels pocs indrets, més aviat anecdòtics, on la presència de senglars a zones periurbanes de la ciutat era motiu de conflictes i molèsties, juntament amb algun altre cas destacat com és el de Berlín, o Kobe al Japó. En canvi, actualment es donen problemàtiques similars en una trentena de ciutats de com a mínim una dotzena de països d'arreu del món, sobretot a Europa, però també al sud-est asiàtic i als Estats Units. En aquest sentit, l'habitació dels senglars a les persones i els espais urbans comença a ser un problema important a cada cop més ciutats.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Es considera que la presència del Parc de Collserola en aquest Simposi ha estat força positiva tenint en compte l'interès del tema presentat respecte a la problemàtica dels senglars habituats a les zones periurbanes, i l'increment d'incidències relacionades a moltes ciutats d'arreu del món. Actualment aquest simposi és el millor punt de trobada amb experts internacionals, permetent l'intercanvi d'experiències i coneixements en relació amb aquesta espècie, així com avançar en els mecanismes de control i gestió.



Conflictes amb senglars en zones urbanes: comparació amb problemes similars en relació amb d'altres ungulats. Ponència presentada al 9è Simposi Internacional sobre Senglars i altres Suids. Hannover, Alemanya. 2-6 de setembre 2012 i a la II Reunió sobre Ungulats Salvatges Ibèrics – 'Ungulats, biodiversitat i activitats humanes: gestió de conflictes' Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, Castelló d'Empúries. 5-6 d'octubre 2012

Cahill, Séan; Llimona, Francesc; Cabañeros, Lluís; Calomardo, F.
Estació Biològica del Parc de Collserola
Número fitxa: 393

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest treball pretén, d'una banda, resumir breument els principals conflictes existents amb els senglars en zones urbanes del Parc Natural de la Serra de Collserola i també les mesures que s'hi apliquen per tal de reduir aquests conflictes, i d'altra banda, examinar les experiències de gestió d'altres ungulats en contextos similars d'Amèrica del Nord per tal d'aprendre'n, ja que pel seu recorregut més llarg en el temps, es tracta d'experiències més madures que en gran mesura han tingut una evolució cap a models de gestió adaptativa que es basen en una elaboració local amb participació de totes les parts implicades i interessades.

METODOLOGIA

Enguany, amb la col·laboració d'investigadors belgues, s'ha portat a terme una enquesta preliminar en l'àmbit internacional per tal de recollir informació de les diferents ciutats amb problemes. També, donades les poques referències de gestió de senglars a zones urbanes, s'ha volgut estudiar les experiències força treballades que ja existeixen amb d'altres espècies d'ungulats. Especialment, s'ha centrat l'estudi en les dues espècies de cèrvid amb major distribució a l'Amèrica del Nord –l'*Odocoileus virginianus* i l'*O. hemionusque* són presents a moltes zones urbanes. S'han examinat més de 20 plans i guies de gestió d'aquests cérvols en zones urbanes dels Estats Units i Canadà amb l'objectiu de descriure els aspectes més rellevants en relació amb els següents temes de gestió: 1. Las causes de la seva presència, 2. Els conflictes que ocasionen, 3. Les mesures letals de control de població que s'hi apliquen, i 4. Les altres mesures (no letals) que s'apliquen per tal de reduir els conflictes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Les conclusions més importants són les següents:

- No hi ha una única solució ràpida per eliminar els problemes generats per la presència d'ungulats en zones urbanes. L'objectiu és reduir els conflictes, i en aquest sentit el control de població és una eina important.

- Els mètodes letals de control en àrees urbanes requereixen justificació i rigor en la seva aplicació per tal de guanyar la màxima acceptació per part dels veïns que d'entrada sovint s'hi posicionen en contra.

- És important proposar i aplicar, també, les diferents mesures no letals que siguin viables. Això no obstant, és necessari informar sobre les seves limitacions i costos, ja que sovint es proposen com a alternatives al control letal sense coneixement de la seva viabilitat.

- Es tracta de gestionar 'conflictes' i fauna, però també els aspectes relacionats amb les mateixes persones implicades. Els plans de gestió, més que documents tancats, representen processos continuats de gestió que permeten adaptar-se a la pròpia evolució dels conflictes.

(El llibre d'abstracts del 9è Simposi està disponible a: <http://www.wildboarsymposium2012.de/conference-information/book-of-abstracts/>, i els resums de les ponències i les conclusions finals de la III RUSI es troben a: <http://www.castello.cat/rusi3/documents/Ponencias.pdf> i <http://www.castello.cat/rusi3/documents/Conclusiones.pdf>)



Índex d'estudis sobre els gossos abandonats

• Estudi socioecològic dels gossos domèstics abandonats i el seu impacte en el medi natural. 1998

204

Estudis sobre els gossos abandonats

Aquest estudi se centra en l'abandonament, en especial, de gossos domèstics (*Canis lupus familiaris*) i pretén ser un model de metodologia d'investigació que puguin aplicar totes aquelles persones que tenen una certa responsabilitat o interès en la planificació i gestió d'aquests animals.

Els objectius bàsics d'aquest treball són: a) Estudiar els condicionaments de tipus social que fan que els gossos siguin abandonats; b) Estudiar els tipus de gossos que s'abandonen des d'un punt de vista ecològic, establint uns paràmetres atenent les característiques dels individus observats (raça, grup, sexe, edat, etc.) per establir criteris valorables (supervivència, competitivitat amb la fauna salvatge, etc.); i c) A partir d'aquesta anàlisi es podran deduir un conjunt de propostes destinades a la gestió de la problemàtica dels gossos abandonats, les quals representin una implicació per part de la societat per tal d'evitar l'abandonament.

RESULTATS

La majoria de gossos observats en l'estudi pertanyen al grup Lupoide, el que explica que alguns exemplars puguin convertir-se en gossos salvatges en algunes ocasions. A més, gairebé tots els individus són molt joves, el que implica que es poden reproduir i constata que la gent els agafa cadells i després els abandona. Pel que fa a l'aspecte sanitari, la major part dels exemplars estan sans, cosa que fa pensar que no s'abandonen per una possible transmissió de malalties al propietari i que els que aconsegueixen adaptar-se a un lloc on puguin obtenir aliment podran sobreviure almenys durant un temps. També són dòcils, el que demostra que els atacs no són per un instint maliciós, sinó de supervivència.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

Es promou una campanya de sensibilització en relació al gos domèstic, en la que les associacions de caçadors i organismes relacionats amb el sector serien uns dels elements indispensables. És necessari aprofundir en informar a la societat sobre el gos domèstic.

Una de les mesures més importants seria la d'informar sobre el perill de "les cadellades no desitjades" i, si fos possible, compensar econòmicament les esterilitzacions, o bé col·laborar en les despeses per part de les administracions. Les entitats col·laboradores haurien d'utilitzar un model de gestió amb criteris empresarials que permetessin el seu desenvolupament i manteniment.

CONCLUSIÓ

El treball sobre gossos domèstics abandonats permet conèixer la seva socioecologia, així com el seu impacte en el medi natural. A partir de l'estudi dels condicionaments de tipus social que causen l'abandonament dels gossos, així com l'estudi de les característiques ecològiques dels mateixos, s'estableixen una sèrie de propostes encaminades cap a la gestió de la problemàtica dels gossos abandonats, propostes que involucren a la societat, com és el cas de campanyes de sensibilització o informar a la societat sobre el gos domèstic, especialment en relació al perill de "les cadellades no desitjades".



Estudi socioecològic dels gossos domèstics abandonats i el seu impacte en el medi natural. 1998

López de Padilla, Carles

Postgrau de Planificació i Gestió Ambiental. Fundació Internacional Olof Palme (FIOP).

Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 273

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest estudi se centra en l'abandonament, en especial, de gossos domèstics (*Canis lupus familiaris*) i pretén ser un model de metodologia d'investigació que puguin aplicar totes aquelles persones que tenen una certa responsabilitat o interès en la planificació i gestió d'aquests animals.

Els objectius bàsics d'aquest treball són: a) Estudiar els condicionaments de tipus social que fan que els gossos siguin abandonats; b) Estudiar els tipus de gossos que s'abandonen des d'un punt de vista ecològic, establint uns paràmetres atenent les característiques dels individus observats (raça, grup, sexe, edat, etc.) per establir criteris valorables (supervivència, competitivitat amb la fauna salvatge, etc.); i c) A partir d'aquest anàlisi es podran deduir un conjunt de propostes destinades a la gestió de la problemàtica dels gossos abandonats, les quals representin una implicació per part de la societat per tal d'evitar l'abandonament.

METODOLOGIA

La línia d'actuació, d'acord amb els objectius i el planejament, ha estat la següent: a) Recopilació i estudis bibliogràfics; b) Elaboració d'enquestes específiques per aquest treball a dos nivells: 1. Una enquesta dirigida a les entitats col·laboradores del Medi Natural (associacions protectores, ajuntaments, etc.) que proporciona una visió general del tipus de gossos que es recullen i el motiu del seu abandonament; i 2. Una segona enquesta pròpiament destinada a tècnics de Medi Natural (biòlegs, guardes, guaites, etc.) que permet analitzar observacions i localitzacions de gossos; amb aquest darrer model es realitza també el treball de camp; c) Recollida de dades: la recollida de dades es realitza durant els mesos de febrer a maig de 1998 mitjançant la col·laboració de diverses entitats; d) Anàlisi i elaboració de dades amb l'aplicació de paràmetres i confecció de gràfics on es resumeix tota la informació, per tal de fer-ne una correcta interpretació; i e) Elaboració de les conclusions.

RESULTATS I CONCLUSIONS

La majoria de gossos observats en l'estudi són del grup Lu-poide, el que explica que alguns exemplars puguin convertir-se en gossos salvatges en algunes ocasions. La majoria de gossos són molt joves, el que implica que es poden reproduir i constata que la gent els agafa cadells i després els abandona.

La majoria d'individus estan sans, cosa que fa pensar que no s'abandonen per una possible transmissió de malalties al propietari i també fa pensar que els que aconseguixin adaptar-se a un lloc on puguin obtenir aliment aconseguiran sobreviure almenys durant un temps. La majoria de gossos són dòcils, el que demostra que els atacs no són per un instint maliciós, sinó per un instint de supervivència.

PROPOSTES DE FUTUR

Es promou una campanya de sensibilització en relació al gos domèstic, en la que les associacions de caçadors i organismes relacionats amb el sector serien uns dels elements indispensables. És necessari aprofundir en informar a la societat sobre el gos domèstic.

Una de les mesures més importants seria la d'informar sobre el perill de "les cadellades no desitjades" i, si fos possible, compensar econòmicament les esterilitzacions, o bé col·laborar en les despeses per part de les administracions. Les entitats col·laboradores haurien d'utilitzar un model de gestió amb criteris empresarials que permetin el seu desenvolupament i manteniment.



Llistat d'espècies de mamífers observades al Parc de Collserola

Ambients:	Status:
BR- Bosc de ribera	MA- Molt abundant
AR- Alzinar amb roures	C- Comú (poblacions estables o en augment)
PA- Pineda amb alzinar	P- Poc freqüent, localitzat
M- Formacions arbustives denses (màquia)	ME- Molt escàs (en regressió, amenaçat, en perill)
B- Brolles	I- Introduït
PS- Prats secs	O- Ocasional
C- Conreus, horts	
AU- Àrees urbanitzades	
R- Pedreres, medi rupícola i environs	

Nombre total d'espècies observades al Parc: 30

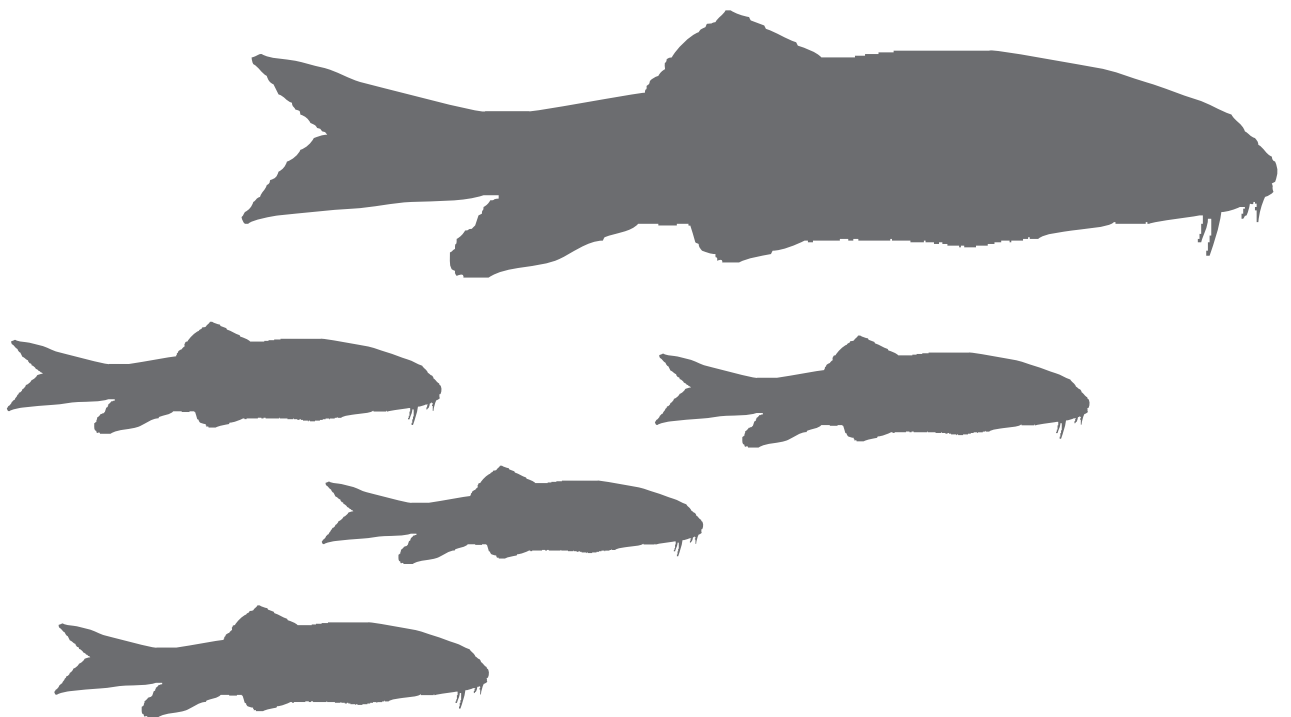
(*): espècies protegides

CL. MAMÍFERS												
Nom comú	Nom científic	Ambients										Status
		R	AU	C	PS	B	M	PA	AR	BR		
O. SORICOMORPHA												
Fam. SORICIDAE												
Musaranya comuna	<i>Crocidura russula</i>		X	X	X	X	X	X	X	X	X	C
Musaranya nana o musaranyeta	<i>Suncus etruscus</i>			X	X	X	X					C
O. ERINACEOMORPHA												
Fam. ERINACEIDAE												
* Eriçó comú	<i>Erinaceus europaeus</i>		X	X	X	X	X	X			X	C
* Eriçó clar	<i>Atelerix algirus</i>		X	X	X	X						ME
O. QUIROPTERA												
Fam. RHINOLOPHIDAE												
* Ratpenat de ferradura gran	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		X	X		X						ME
Fam. VESPERTILIONIDAE												
* Ratpenat de bosc	<i>Barbastella barbastellus</i>											
* Ratpenat dels graners	<i>Eptesicus serotinus</i>		X	X								C
* Ratpenat de cova	<i>Miniopterus schreibersi</i>	X	X									C
* Nòctul petit	<i>Nyctalus leisleri</i>											
* Ratapinyada pipistrella nana	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X	X	X							X	C
* Ratapinyada de vores clares	<i>Pipistrellus kuhli</i>	X	X					X			X	C
* Ratapinyada pipistrella comuna	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X	X							X	C
* Orellut gris	<i>Plecotus austriacus</i>											
* Ratpenat de cua llarga	<i>Tadarida teniotis</i>	X	X									P
O. LAGOMORPHA												
Fam. LEPORIDAE												
Conill de bosc	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	X		X	X	X	X	X				C
O. RODENTIA												
Fam. SCIURIDAE												
* Esquirol	<i>Sciurus vulgaris</i>						X	X	X	X	X	C

Fam. GLIRIDAE													
Rata cellarda	<i>Eliomys quercinus</i>		X				X	X	X	X	X	X	ME
Fam. MURIDAE													
Ratolí de bosc	<i>Apodemus sylvaticus</i>					X	X	X	X	X	X	X	MA
Rata negra	<i>Rattus rattus</i>		X	X					X	X	X	X	P
Rata comuna	<i>Rattus norvegicus</i>		X	X									MA
Ratolí domèstic	<i>Mus musculus</i>		X	X									MA
Ratolí mediterrani	<i>Mus spretus</i>			X	X	X	X	X	X				C
Fam. CRICETIDAE													
Talpó vulgar	<i>Microtus duodecimcostatus</i>		X	X	X								P
O. CARNIVORA													
Fam. CANIDAE													
Guineu	<i>Vulpes vulpes</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C
Fam. MUSTELIDAE													
Fagina	<i>Martes foina</i>	X					X	X	X	X	X	X	ME
Mostela	<i>Mustela nivalis</i>			X	X	X	X	X					C
Visó americà	<i>Mustela vison</i>												I
* Teixó	<i>Meles meles</i>		X	X		X	X	X	X	X	X	X	C
Fam. VIVERRIDAE													
* Geneta	<i>Genetta genetta</i>	X	X				X	X	X	X	X	X	C
O. ARTIODACTYLA													
Fam. SUIDAE													
Porc senglar	<i>Sus scrofa</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	MA



Estudis d'ictiofauna 2002 - 2009



Índex dels estudis d'ictiofauna 2002 - 2009

- Ecologia del barb cua-roig (*Barbus haasi*) i avaluació del seu estat de conservació a Catalunya, 2002 209
- Diagnosi de les poblacions de peixos i mesures de gestió al Parc de Collserola. 2006 210
- Les poblacions de peixos al Parc de Collserola: assessorament i propostes de gestió. (Informe 2008 - 2009) 211

Estudis d'Ictiofauna 2002 - 2009

El projecte "Peixos" conté una sèrie d'estudis d'entre els quals s'inclou una tesi doctoral que té com a objectiu contribuir al coneixement de les característiques biològiques i ecològiques dels peixos fluvials que habiten la península Ibèrica, concretament a través de l'estudi d'una població autòctona de barb cua-roig (*Barbus haasi*) que habita en una petita riera de la conca del riu Llobregat. També consta d'una diagnosi ambiental de les poblacions de peixos dels cursos fluvials del Parc de Collserola, relativament pobres en espècies però que presenten un gran interès, ja que, mantenen l'única població de *B. haasi* a Collserola. Per últim, s'inclou un estudi de l'estat de les poblacions de peixos al Parc de Collserola, específicament a la zona de la riera de Vallvidrera i centrant-se en el cas del barb cua-roig.

Al Parc de Collserola existeixen alguns cursos d'aigua permanents o estacionals susceptibles de mantenir poblacions de peixos com ara és el cas del torrent de Can Coll i la riera de Sant Cugat, a la vessant del Besòs, i la riera de Vallvidrera, al vessant del Llobregat.

RESULTATS

Les dades de l'any 1996 mostren que *B. haasi* ha experimentat una reducció d'aproximadament el 50 % respecte a la distribució estimada en base a la informació històrica. Es pot dir que l'àrea de distribució del barb cua-roig i la resta de peixos autòctons de les conques internes de Catalunya ha disminuït de forma acusada al llarg del segle XX. La degradació dels rius i el seu entorn sembla la principal causa del procés de desaparició dels peixos autòctons. Les actuals mesures legals de protecció i control mediambiental no ofereixen una conservació efectiva de les espècies i comunitats amenaçades.

En el cas concret de Collserola, es pot assegurar que els moviments de la població de barbs adults de la riera de Vallvidrera no involucren distàncies més grans que la longitud del tram d'estudi i poden ser considerats estimacions sense biaix dels moviments reals que fan aquests peixos. Els individus de *B. haasi* de la riera de Vallvidrera exhibeixen un curt rang de moviments però podrien constituir un grup permanent amb una tendència a moure's més elevada. Les àrees més fondes i amb més refugis recullen les taxes de moviment més baixes, la qual cosa es pot atribuir a les preferències de *B. haasi* per aquest tipus de microhàbitat.

En relació a la qualitat del bosc de ribera de la riera de Vallvidrera, s'observa que aquest presenta un estat dolent. En els trams intermedis de la riera, el bosc de ribera presenta un millor estat, ja que en els trams més alts i baixos està degradat per la presència de conreus.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

Es requereix promoure un pla global de protecció i restauració des d'una perspectiva basada en l'ecosistema, amb l'objectiu d'aturar la regressió que pateixen els peixos autòctons continentals i assegurar-ne la seva conservació. Per tant, seria necessària la restauració del bosc de ribera en algunes zones dels trams de riu estudiats, ja que existeix un procés de degradació a causa de la pressió antròpica que reben (conreus, urbanitzacions, etc.).

En el cas concret de la riera de Vallvidrera, caldria evitar l'extracció d'aigua per l'ús agrícola durant l'estiu per tal de reduir l'efecte de la sequera en certs trams de riu i intentar mantenir el cabal mínim ecològic. També es recomana mantenir l'estructura de mesohàbitats, especialment els tolls, que són vitals per conservar la població de barb cua-roig.

CONCLUSIÓ

Són necessàries més investigacions sobre els moviments de *B. haasi*, i dels altres peixos autòctons de les conques mediterrànies, per entendre millor les seves respostes adaptades a l'estress ambiental que pateixen els rius on viuen.

En el cas concret de la població de barb cua-roig a la riera de Vallvidrera es pot dir que aquesta és estable, ja que apareixen totes les classes d'edat en la totalitat de la zona mostrejada.

Ecologia del barb cua-roig (*Barbus haasi*) i avaluació del seu estat de conservació a Catalunya, 2002

Aparicio, Enric (eam501@gmail.com)

Departament de Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB). Tesi doctoral

Número fitxa: 121

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest treball té l'objectiu de contribuir al coneixement de les característiques biològiques i ecològiques dels peixos fluvials que habiten la península Ibèrica.

L'argument principal del present treball és l'estudi d'una població de barb cua-roig (*Barbus haasi*) que habita en una petita riera de la conca del riu Llobregat.

METODOLOGIA

El treball comprèn diferents metodologies, referents al barb cua-roig, emprades en funció del tipus d'estudi efectuat. Sent així, es poden trobar metodologies corresponents al creixement i reproducció, a l'abundància, dinàmica poblacional i producció de l'espècie, a la influència de l'hàbitat en l'abundància i l'estructura poblacional, en el seu patró de moviments i, per últim, al seu estat de conservació.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Les dades de l'any 1996 mostren que *B. haasi* ha experimentat una reducció d'aproximadament el 50 % respecte a la distribució estimada en base a la informació històrica. Es pot dir que l'àrea de distribució del barb cua-roig i la resta de peixos autòctons de les conques internes de Catalunya ha disminuït de forma acusada al llarg del segle XX.

La degradació dels rius i el seu entorn sembla la principal causa del procés de desaparició dels peixos autòctons.

Les actuals mesures legals de protecció i control mediambiental no ofereixen una conservació efectiva de les espècies i comunitats amenaçades.

PROPOSTES DE FUTUR

Es requereix promoure un pla global de protecció i restauració des d'una perspectiva basada en l'ecosistema, amb l'objectiu d'aturar la regressió que pateixen els peixos autòctons continentals i assegurar-ne la seva conservació.



Diagnosi de les poblacions de peixos i mesures de gestió al Parc de Collserola. 2006

de Sostoa, A; Vinyoles, D; Caiola, N; Sánchez, S; i Franch, C (asostoa@ub.edu)
Departament de Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)
Número fitxa: 162

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La fauna de peixos dels cursos fluvials del Parc de Collserola és relativament pobre en espècies però presenta un gran interès faunístic, ja que, per exemple, manté l'única població autòctona del massís de Collserola, el barba-cua-roig (*Barbus haasi*).

Al Parc de Collserola existeixen alguns cursos d'aigua permanents o estacionals susceptibles de mantenir poblacions de peixos com és el cas del torrent de Can Coll i la riera de Sant Cugat, al vessant del Besòs, i la riera de Vallvidrera, al vessant del Llobregat.

METODOLOGIA

Es mostregen tots els cursos fluvials del Parc de Collserola i se seleccionen 53 estacions de mostreig per tal de fer una diagnosi acurada de les poblacions de peixos.

Per tal de quantificar aquestes poblacions s'empra la pesca elèctrica, ja que permet conèixer la densitat, biomassa i estructura poblacional. A cada punt es prenen dades del tipus de mostreig (equip de pesca emprat, tipus de corrent, voltatge, intensitat, etc.).

Els peixos capturats són identificats a nivell d'espècie. Es prenen una sèrie de paràmetres biològics a partir d'una mostra representativa dels exemplars.

Pel que fa a les característiques de l'àrea d'estudi es mesuren la longitud total del tram de pesca, l'amplada màxima i el nivell màxim de crescuda, entre d'altres. Es mesuren també variables sobre les característiques del medi (amplada del riu, profunditat i velocitat del corrent, abundància relativa de flora i fauna...).

RESULTATS I CONCLUSIONS

Es pot assegurar que els moviments de la població de barbs adults de la riera de Vallvidrera no involucren distàncies més grans que la longitud del tram d'estudi i poden ser considerats estimes sense biaix dels moviments reals que fan aquests peixos.

La majoria de les taxes de retenció reportades en diverses espècies de salmònids són més altes que les obtingudes en *B. haasi*.

Els individus de *B. haasi* de la riera de Vallvidrera exhibeixen un curt rang de moviments però podrien constituir un grup permanent amb una tendència a moure's més elevada.

Les àrees més fondes i amb més refugi recullen les taxes de moviment més baixes, la qual cosa es pot atribuir a les preferències de *B. haasi* per aquest tipus de microhàbitat.

Per últim, cal tenir en compte que els rius a l'àrea mediterrània varien molt d'un any a un altre. Aquest factor s'hauria de tenir en compte per valorar la significació del present estudi.

PROPOSTES DE FUTUR

Són necessàries més investigacions sobre els moviments de *B. haasi*, i dels altres peixos autòctons de les conques mediterrànies, per entendre millor les seves respostes adaptades a l'estrès ambiental que pateixen els rius on viuen.

Les poblacions de peixos al Parc de Collserola: assessorament i propostes de gestió. (Informe 2008 - 2009)

de Sostoa, A; Llimona, F; Vinyoles, D; Maceda, A i Monroy, M (asostoa@ub.edu)
Departament de Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)
Número fitxa: 248

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present informe té com a objectiu avaluar l'estat ecològic d'uns trams de la riera de Vallvidrera a partir de l'estat del bosc de ribera i les seves característiques físiques i químiques, relacionar els efectes dels diferents factors ambientals amb la densitat del barb cua-roig i avaluar la variabilitat espacio-temporal de l'estructura poblacional d'aquesta espècie, per així poder realitzar futures propostes de gestió.

METODOLOGIA

El mètode de mostreig comprèn 3 parts ben diferenciades: a) Mètode de captura i mesura dels paràmetres biològics: el mètode científic de captura és el de la pesca elèctrica i els paràmetres biològics estudiats inclouen la longitud forcal, la detecció de paràsits externs, malformacions o ferides; b) Avaluació de l'hàbitat fluvial i de la qualitat de l'aigua: es prenen diferents paràmetres físics i químics amb una sonda multi-paramètrica en el moment de la captura; també es mesuren les característiques dels trams a fi de poder-ne avaluar el grau de qualitat ambiental; c) Elaboració de les dades: conté la metodologia de les estimes de la densitat i la biomassa poblacional, així com l'anàlisi de les variables.

RESULTATS I CONCLUSIONS

En funció de la qualitat del bosc de ribera, s'observa que aquest presenta un estat dolent. Els trams intermedis de la riera són els que presenten un millor estat, ja que els trams més alts i baixos estan degradats per la presència de conreus. En referència a les característiques físiques i químiques, els trams alts presenten una millor qualitat de l'aigua i els intermedis i baixos estan afectats, arribant a concentracions tòxiques d'amoni en alguns punts, degut al vessament d'aigües residuals (exemple: torrent de les Mines). Tot i així, en tots els trams existeix eutrofització.

La densitat de barb cua-roig en aquesta riera es veu afectada negativament per la contaminació d'amoni i nitrats en els trams intermedis i baixos degut als abocaments d'aigües residuals del barri La Floresta i l'efecte de l'eutrofització en tots els trams, sobretot en trams elevats on existeix una elevada concentració de fosfats provinents de l'EDAR de Les Planes.

De forma global la població de barbs d'aquesta riera és estable, ja que apareixen totes les classes d'edat a la zona mostrejada. Es pot concloure que l'alteració de l'hàbitat és causada, entre d'altres, per la contaminació, que redueix el nombre de classes d'edat.

PROPOSTES DE FUTUR

Per gestionar la zona és necessària la restauració del bosc de ribera en algunes zones del tram estudiat, ja que existeix un procés de degradació a causa de la pressió antròpica que rep (conreus, urbanitzacions, etc.). Per recuperar el bosc de ribera es proposen diverses activitats: desbrossar les plantacions anteriors, eliminar espècies invasores, retirar escombraries i replantar espècies autòctones.

D'altra banda, és convenient el tractament de l'aigua provinent del torrent de les Mines, ja que aquesta afecta a la comunitat de macroinvertebrats i a la població de barb cua-roig del tram de riu on s'efectua l'abocament, així com en els trams consecutius.

Per tal de reduir l'efecte de la sequera en certs trams de riu en l'època estival i intentar mantenir el cabal mínim ecològic, caldria evitar l'extracció d'aigua per l'ús agrícola durant l'estiu. També es recomana mantenir l'estructura de mesohàbitats, especialment els tolls, que són vitals per conservar la població.



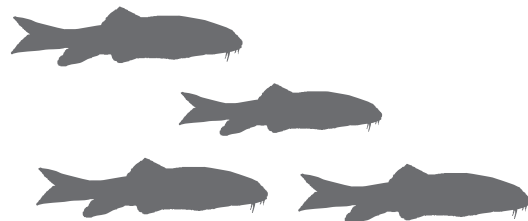
Llistat d'espècies de peixos presents al Parc de Collserola

Ambients:	Status:
E- Embassament	MA- Molt abundant
RT- Riera, torrent	C- Comú (poblacions estables o en augment)
	P- Poc freqüent, localitzat
	ME- Molt escàs (en regressió, amenaçat, en perill)
	I- Introduït
	O- Ocasional

Total d'espècies observades al Parc: 8

(*): espècies protegides

CL. PEIXOS				
Nom comú	Nom científic	Ambients		Status
		E	RT	
O. ANGUILLIFORMES				
Fam. ANGUILLIDAE				
Anguila	<i>Anguilla anguilla</i>		X	O
O. CYPRINIFORMES				
Fam. CYPRINIDAE				
Barb comú	<i>Barbus graellsii</i>		X	I, P
Barb cua-roig	<i>Barbus haasi</i>		X	P
Barb de muntanya	<i>Barbus meridionalis</i>		X	I, P
Carpí vermell	<i>Carassius auratus</i>	X		C, I
Carpa comuna	<i>Cyprinus carpio</i>	X		C, I
Fam. COBITIDAE				
Misgurn	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	X		I
O. CYPRINODONTIFORMES				
Fam. POECILIIDAE				
Gambúsia	<i>Gambusia holbrooki</i>	X		I, MA



Estudis malacològics 2001 - 2011



Índex d'estudis malacològics

Mol·luscs de la serra de Collserola: estudi de camp i revisió bibliogràfica (I). 2001	216
Mol·luscs de la serra de Collserola: llimacs i mol·luscs d'aigua dolça (II). 2003	217
Estudi dels mol·luscs de la serra de Collserola (III). 2004	218
Distribució i resposta a les variables ambientals dels mol·luscs terrestres del Parc de Collserola. 2009	219
Inventari faunístic dels mol·luscs continentals de la serra de Collserola (Barcelona, NE de la Península Ibèrica): Resultat d'una revisió bibliogràfica. 2009	220

Estudis malacològics

El projecte "Mol·luscs" s'inicia amb la determinació d'un catàleg preliminar dels mol·luscs de la serra de Collserola i rodalies mitjançant la recerca bibliogràfica i la recol·lecció planificada de camp per després poder dur a terme una descripció preliminar de les comunitats de llimacs o bavoses de l'espai natural de Collserola, així com esbrinar quines espècies de mol·luscs, relacionades estretament amb els hàbitats aquàtics, són les més freqüents a la zona.

La informació de camp reunida durant els darrers anys permet generar una base de dades que s'integra a la capa de fauna malacològica del Sistema d'Informació Geogràfica (SIG), de què disposen els serveis tècnics del Consorci del Parc de Collserola. Posteriorment es presenta per primera vegada una valoració de la recerca de camp realitzada i es donen a conèixer les primeres conclusions. Així mateix, s'aporta informació sobre les preferències d'hàbitat de les espècies de mol·luscs dominants als ecosistemes de Collserola.

També s'exposen els resultats de la recerca bibliogràfica feta dins del projecte d'estudi "Mol·luscs de la serra de Collserola", realitzat des de l'any 2000 fins al 2004 per iniciativa del Consorci del Parc de Collserola. Aquest treball, encara que d'àmbit local, és una contribució al mòdul *MolusCat*, del projecte del Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya, que té per objectiu recopilar la informació biogeogràfica dels diferents grups de mol·luscs presents a Catalunya.

Per últim, es mostren les respostes a diferents gradients ambientals (precipitació, temperatura, radiació anual, altitud...), així com les preferències d'hàbitats dels diferents components faunístics de les comunitats malacològiques establertes en el Parc de Collserola.

RESULTATS

Gràcies a la recerca bibliogràfica i al treball de camp es cataloguen 93 espècies de mol·luscs de 36 famílies diferents. La família Hygromiidae, amb 17 espècies, resulta ser la més nombrosa seguida de la família Helicidae, amb 8 espècies.

Les espècies citades per primer cop a la serra de Collserola són: *Morlina glaber* i *Hygromia cinctella*.

S'identifiquen 10 espècies de pulmonats nus corresponents a 5 famílies diferents. Les famílies Agriolimacidae i Limacidae resulten ser les més nombroses, amb 3 espècies cada una.

Se citen per primer cop a la serra *Arion intermedius*, *Deroceras reticulatum*, *Lehmannia valentiana* i *Limax maximus*, espècie que probablement es troba en expansió.

Pel que fa a les espècies de mol·luscs, estretament relacionades amb els ambients aquàtics, s'identifiquen 7 espècies pertanyents a 6 famílies diferents. La família Lymnaeidae resulta ser la més nombrosa amb 2 espècies. Destaca la pobresa en quant a nombre d'espècies en els punts d'aigua estudiats. *Potamopyrgus antipodarum* és una espècie al·loctona que ocupa una part important dels hàbitats aquàtics de l'àmbit d'estudi, tot i que es desconeix l'efecte que pot tenir la seva presència a llarg termini.

Com a resultats de la revisió bibliogràfica s'identifiquen 1.261 mostres de mol·luscs de les quals es dedueix la presència de 73 tàxons, 7 corresponents a mol·luscs d'aigua dolça (10 %), 11 a llimacs (15 %) i 55 a cargols terrestres (75 %).

El catàleg faunístic de mol·luscs continentals que ha generat la revisió bibliogràfica consta de 99 espècies.

Respecte a les respostes de la comunitat de mol·luscs a diferents gradients ambientals cal dir que aquestes són rellevants, ja que 41 de les 48 espècies analitzades (85,4 %) mostren tendències significatives.



RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

Es recomana la protecció de manera efectiva dels punts d'aigua i, més concretament, els característics rierols que recorren la serra. Es requereix, per tant, una gestió integral dels ecosistemes palustres per la seva importància en el manteniment i potenciació de la biodiversitat en l'espai natural de la serra de Collserola.

CONCLUSIÓ

Posteriors estudis de mol·luscs a la serra de Collserola poden contribuir a conèixer la relació entre aquests i el seu entorn, esbrinar quines espècies han de ser protegides i quins paràmetres poden ser objecte de futurs programes de seguiment.

Aquest projecte posa de manifest la gran contribució de la malacofauna a la biodiversitat de la serra de Collserola, alhora que pot representar una eina molt útil per gestionar-la en el futur.

Llistat d'espècies observades en aquests estudis al Parc de Collserola

<i>Abida polyodon</i>	<i>Montserratina martorelli</i>
<i>Acanthinula aculeata</i>	<i>Morlina glabra</i> (1)
<i>Ancylus fluviatilis</i> (a)	<i>Otala punctata</i>
<i>Arion intermedius</i> (1)	<i>Oxychilus</i> cf. <i>cellarius</i>
<i>Arion lusitanicus</i>	<i>Oxychilus courquini</i>
<i>Caracollina lenticula</i>	<i>Oxychilus draparnaudi</i>
<i>Cecilioides acicula</i>	<i>Oxychilus</i> sp.
<i>Cepaea nemoralis</i>	<i>Oxyloma elegans</i> (a)
<i>Cerneuella virgata</i>	<i>Paralaoma servilis</i>
<i>Clausilia rugosa</i>	<i>Physella acuta</i> (a)
<i>Cochlicella acuta</i>	<i>Pisidium personatum</i> (ab)
<i>Cochlicella barbara</i>	<i>Pomatias elegans</i>
<i>Cochlicopa lubrica</i>	<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (aA)
<i>Cornu aspersum</i>	<i>Pseudotachea splendida</i>
<i>Deroceas altimirai</i>	<i>Punctum pygmaeum</i>
<i>Deroceas laeve</i>	<i>Radix peregra</i> (a)
<i>Deroceas reticulatum</i>	<i>Rumina decollata</i>
<i>Discus rotundatus</i>	<i>Testacella haliotideia</i>
<i>Eobania vermiculata</i>	<i>Testacella scutulum</i>
<i>Euconulus fulvus</i>	<i>Theba pisana</i>
<i>Euomphalia strigella</i>	<i>Trochoidea elegans</i>
<i>Ferussacia folliculus</i>	<i>Truncatellina callicratis</i>
<i>Galba trunculata</i> (a)	<i>Truncatellina cylindrica</i>
<i>Granopupa granum</i>	<i>Truncatellina</i> sp.
<i>Hygromia cinctella</i> (1)	<i>Vallonia costata</i>
<i>Hypnophila boissii</i>	<i>Vallonia pulchella</i>
<i>Jaminia quadridens</i>	<i>Vallonia</i> sp.
<i>Lauria cylindracea</i>	<i>Vitrea contracta</i>
<i>Lehmannia valentiana</i>	<i>Vitrea</i> sp.
<i>Limacus</i> cf. <i>lavus</i> (1)	<i>Vitrea</i> sp.
<i>Limax maximus</i>	<i>Vitrina</i> cf. <i>pellucida</i>
<i>Merdigera obscura</i>	<i>Xerocrassa penchinati</i>
<i>Microxeromagna lowei</i>	<i>Xerosecta arigonis</i>
<i>Milax gagates</i>	<i>Xerotricha conspurcata</i>
<i>Monacha cartusiana</i>	<i>Zonitoides nitidus</i>



Mol·luscs de la serra de Collserola: estudi de camp i revisió bibliogràfica (I). 2001

Bros, Vicenç (broscv@diba.cat)

Departament d'Invertebrats no Artròpodes. Museu de Ciències Naturals de Barcelona

Número fitxa: 23

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu principal del present estudi és el de determinar, mitjançant la recerca bibliogràfica i la recol·lecció planificada de camp, el catàleg preliminar dels mol·luscs de la serra de Collserola i rodalies.

PROPOSTES DE FUTUR

Posteriorment estudis de mol·luscs a la serra de Collserola poden contribuir a conèixer la relació entre aquests i el seu entorn, esbrinar quines espècies han de ser protegides i quins paràmetres poden ser objecte de futurs programes de seguiment.

METODOLOGIA

• Recol·lecció en parcel·les mostra

Se seleccionen 14 parcel·les de 200 m² representatives dels diferents ambients de la serra de Collserola. Per a cada una d'aquestes parcel·les s'elabora una fitxa descriptiva amb informació relativa a les característiques del medi.

El temps efectiu emprat per a la recol·lecció manual dels mol·luscs a cada parcel·la és de 90 minuts en el cas d'un sol recol·lector. Per a l'estudi i determinació de micromol·luscs s'agafa una mostra d'humus i 10 de fullaraca per a cada parcel·la i s'usa una lupa binocular per a la seva localització.

Es fa un tractament de les mostres per a la posterior identificació de les diferents espècies.

• Revisió bibliogràfica

Per a la revisió bibliogràfica dels mol·luscs de la serra de Collserola i rodalies es consulten bàsicament les biblioteques del Museu de Zoologia de Barcelona i també la de la Facultat de Ciències de la Universitat Autònoma de Barcelona.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Gràcies a la recerca bibliogràfica i al treball de camp es cataloguen 93 espècies de mol·luscs de 36 famílies diferents. La família Hygromiidae, amb 17 espècies, resulta ser la més nombrosa seguida de la família Helicidae, amb 8 espècies.

Les espècies citades per primer cop a la serra de Collserola són: *Morlina glaber* i *Hygromia cinctella*.

Quant a l'estudi de comunitats malacològiques a les parcel·les mostra es pot dir que malgrat que moltes espècies es poden considerar generalistes a l'hora d'ocupar un hàbitat, la majoria solen tenir un òptim o unes preferències degut, en gran mesura, a l'existència de microhàbitats en els diferents ambients naturals. Caldria però, confirmar aquest fet a través d'un mostreig intensiu i extensiu en l'espai a fi d'obtenir resultats més concloents.



Mol·luscs de la serra de Collserola: llimacs i mol·luscs d'aigua dolça (II). 2003

Bros, Vicenç (broscv@diba.cat)

Departament d'Invertebrats no Artròpodes del Museu de Ciències Naturals de Barcelona

Número fitxa: 24

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Els objectius del present estudi són la descripció preliminar de les comunitats de llimacs o bavoses de l'espai natural de Collserola, així com esbrinar quines espècies de mol·luscs, relacionades estretament amb els hàbitats aquàtics, són les més freqüents a la zona.

METODOLOGIA

Es prospecten un total de 43 localitats d'estudi de 200 m² representatives dels diferents ambients de la serra de Collserola. D'aquestes localitats, 31 són punts d'aigua necessaris per a l'estudi de la població de mol·luscs d'aigua dolça.

El temps efectiu emprat per a la recol·lecció manual dels mol·luscs a cada localitat és de 90 minuts en el cas d'un sol recol·lector. Per a localització posterior de micromol·luscs i conquilles dipositades s'agafa una mostra d'humus o fullaraca per a cada localitat de recol·lecció i una mostra de sediments dels punts d'aigua.

Es fa un tractament de les mostres per a la posterior identificació de les diferents espècies.

RESULTATS I CONCLUSIONS

S'identifiquen 10 espècies de pulmonats nus corresponents a 5 famílies diferents. Les famílies Agriolimacidae i Limacidae resulten ser les més nombroses, amb 3 espècies cada una.

Se citen per primer cop a la serra *Arion intermedius*, *Dero-ceras reticulatum*, *Lehmannia valentiana* i *Limax maximus*, espècie que probablement es troba en expansió.

Els microhàbitats on es localitzen majoritàriament els llimacs són els d'humus/fullaraca, en troncs morts i sota les pedres, indrets on es conserva amb major grau la humitat constant i s'evita la deshidratació. Els ambients higròfils, és a dir, permanentment humits, ofereixen els microhàbitats idonis per a la gran majoria d'espècies de llimacs.

Pel que fa a les espècies de mol·luscs, estretament relacionades amb els ambients aquàtics, s'identifiquen 7 espècies pertanyents a 6 famílies diferents. La família Lymnaeidae resulta ser la més nombrosa amb 2 espècies. Destaca la pobresa en quant a nombre d'espècies en els punts d'aigua estudiats. *Potamopyrgus antipodarum* és una espècie al·lòctona que ocupa una part important dels hàbitats aquàtics de l'àmbit d'estudi, tot i que es desconeix l'efecte que pot tenir la seva presència a llarg termini.

PROPOSTES DE FUTUR

Es recomana la protecció de manera efectiva dels punts d'aigua i, més concretament, els característics rierols que recorren la serra. Es requereix, per tant, una gestió integral dels ecosistemes palustres per la seva importància en el manteniment i potenciació de la biodiversitat en l'espai natural de la serra de Collserola.



Estudi dels mol·luscs de la serra de Collserola (III). 2004

Bros, Vicenç (broscv@diba.cat)

Departament d'Invertebrats no Artròpodes del Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Número fitxa: 141

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La informació de camp reunida durant els 3 últims anys ha permès generar una base de dades que s'ha integrat a la capa de fauna malacològica del Sistema d'Informació Geogràfica (SIG), de què disposen els serveis tècnics del Consorci del Parc de Collserola. Es presenta per primera vegada una valoració de la recerca de camp realitzada i es donen a conèixer les primeres conclusions. Així mateix, s'aporta informació sobre les preferències d'hàbitat de les espècies de mol·luscs dominants als ecosistemes de Collserola.

METODOLOGIA

Es mostregen 108 localitats, distribuïdes en 91 quadrícules 1x1 km UTM, que cobreixen la totalitat del Parc de Collserola. El període de recol·lecció comprèn des d'abril de 2001 fins el març de 2004, amb excepció dels mesos de desembre, gener i febrer i amb una major concentració d'esforç durant els mesos primaverals i els mesos d'agost i setembre.

Els mol·luscs es recol·lecten manualment, escorcollant els diferents microhàbitats aquàtics i terrestres.

Per a la localització de micromol·luscs es recullen mostres de sediments dels punts d'aigua i d'humus i virosta dels hàbitats terrestres, que posteriorment s'estudien al laboratori mitjançant una lupa binocular.

RESULTATS I CONCLUSIONS

S'identifiquen 1.261 mostres de mol·luscs de les quals es dedueix la presència de 73 tàxons, 7 corresponents a mol·luscs d'aigua dolça (10 %), 11 a llimacs (15 %) i 55 a cargols terrestres (75 %).

Les metodologies que es basen en la recol·lecció manual tenen algunes mancances que produeixen biaixos inevitables en la composició faunística dels resultats, pel fet que se sobrevaloren algunes espècies, especialment les que tenen conquilles més grans o més robustes, les quals a més de ser més fàcilment localitzables perduren més en el temps.

D'altra banda, les localitats d'estudi no representen la totalitat d'espècies de cada quadrícula UTM 1x1 km, atès que les espècies de mol·luscs terrestres tendeixen a agrupar-se en petites poblacions i estan absents en indrets que aparentment presenten les mateixes característiques abiòtiques.

PROPOSTES DE FUTUR

En el futur es poden plantejar protocols de seguiment dels tàxons terrestres més rars o d'interès conservacionista més remarcable per conèixer-ne els requeriments ecològics i l'evolució en el temps.



Distribució i resposta a les variables ambientals dels mol·luscs terrestres del Parc de Collserola. 2009

Bros, Vicenç (broscv@diba.cat) i Torre, Ignasi (i.torre@museugranollers.org)
Oficina Tècnica de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona
i Museu de Granollers - Ciències Naturals
Número fitxa: 253

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La present memòria és el resultat de l'anàlisi preliminar dels resultats generats pel projecte d'estudi "Mol·luscs de la serra de Collserola" portat a terme durant els anys 2001 al 2004 (Bros, 2001, 2002 i 2004) per iniciativa del Consorci del Parc de Collserola. Es mostren les respostes a diferents gradients ambientals (precipitació, temperatura, radiació anual, altitud...), així com les preferències d'hàbitats dels diferents components faunístics de les comunitats malacològiques establertes en el Parc de Collserola. Així mateix, mitjançant mapes amb quadrícules UTM 1x1 es mostra de manera gràfica la distribució dels diferents taxons segons el resultat del treball de camp realitzat.

METODOLOGIA

Els objectius d'aquesta anàlisi són veure la resposta de la comunitat de mol·luscs terrestres de Collserola a una sèrie de variables ambientals mesurades en els 108 punts de mostreig. Les variables utilitzades són de dos tipus: a) variables contínues, com ara l'altitud, la temperatura, la radiació i la precipitació; i b) variables categòriques, com el tipus d'hàbitat, distribuït en 7 classes no excloents. Les primeres variables han estat extretes amb l'ajut del programa ArcGIS 9.2, a partir de les bases de dades ambientals disponibles en servidors cartogràfics (Generalitat de Catalunya), mentre que el tipus d'hàbitat present a cada localitat ha estat estimat "a visu". Amb l'ajut de l'Anàlisi de Redundància (RDA), s'ha trobat quina influència tenen les variables ambientals sobre la composició de la comunitat de cargols i altres paràmetres comunitaris com la riquesa i la diversitat. Els eixos canònics obtinguts resumeixen la major part de la variabilitat de la matriu d'espècies, que pot ser explicada per les variables ambientals.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Un dels patrons més característics és el que s'observa en la riquesa de la comunitat de cargols i llimacs amb l'altitud, amb un descens significatiu. Malgrat que s'observa un lleuger increment de la riquesa a les zones altes, aquest podria ser degut a un defecte de mostreig, ja que solament hi ha 5 localitats mostrejades per sobre els 400 m.s.n.m. Els resultats del DCA (Detrended Correspondence Analysis) realitzat a partir de la matriu de presències/absències de les 48 espècies a les 108 localitats del Parc de Collserola expliquen un 25 % de la variància en la comunitat extreta en els 4 eixos principals.

El poder explicatiu dels canvis en la comunitat d'espècies de cargols en funció de les variables ambientals és elevat, i explica el 76,8 % de la variància continguda en els 4 primers eixos extrems.

La resposta de la comunitat de mol·luscs a aquests gradients ambientals és rellevant, ja que 41 de les 48 espècies analitzades (85,4 %) mostren tendències significatives. De les espècies que mostren resposta significativa, 22 s'associen amb els eixos de forma lineal, i les altres 19 espècies mostren patrons curvilinis (polinomis de grau 2, tot i que no s'ha realitzat ajustos de grau superior per poder interpretar més fàcilment els patrons).



Inventari faunístic dels mol·luscs continentals de la serra de Collserola (Barcelona, NE de la Península Ibèrica): Resultat d'una revisió bibliogràfica. 2009

Bros, Vicenç (broscv@diba.cat)

Departament d'Invertebrats no Artròpodes. Museu de Ciències Naturals de Barcelona

Arxius de Miscel·lània Zoològica, 7, 1-45

Número fitxa: 253-b

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En el present treball es mostren els resultats de la recerca bibliogràfica feta dins del projecte d'estudi "Mol·luscs de la serra de Collserola", portat a terme des de l'any 2000 fins al 2004 per iniciativa del Consorci del Parc de Collserola. Aquest treball, encara que d'àmbit local, és una contribució al mòdul MolusCat, del projecte del Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya, que té per objectiu recopilar la informació biogeogràfica dels diferents grups de mol·luscs presents a Catalunya.

METODOLOGIA

Es duu a terme una revisió exhaustiva de les publicacions aparegudes des de 1868 fins a 2004, incloent-hi llibres, articles científics i de divulgació, monografies locals, tesines i tesis doctorals.

S'inclouen en el recull bibliogràfic totes les localitats citades pels diferents autors que es troben dins de l'àmbit del parc de Collserola, així com les localitats dels termes municipals que limiten amb la serra de Collserola, des del riu Llobregat al riu Besòs.

RESULTATS I CONCLUSIONS

El catàleg faunístic de mol·luscs continentals que ha generat la revisió bibliogràfica consta de 99 espècies.

El fons bibliogràfic revisat del qual s'ha extret alguna informació, ja siguin citacions inèdites o recopilacions, inclou 101 publicacions.

A l'hora d'elaborar el catàleg preliminar dels mol·luscs continentals de la serra de Collserola s'ha de tenir en compte que en bona part de les citacions més antigues no consta la localització exacta i en ocasions s'empren topònims molt genèrics. Aquesta circumstància ha fet que en nombrosos casos la inclusió a la llista hagi estat, si més no, dubtosa.

Tot i així, la serra de Collserola és un dels espais naturals de Catalunya amb més referències bibliogràfiques de mol·luscs terrestres i d'aigua dolça.

Destaquen alguns elements endèmics de gran valor patrimonial com *Montserratina martorelli* (Bourguignat, 1870), espècie inclosa en el "Libro Rojo de los Invertebrados de España" (Verdú & Galante, 2006) i en la proposta recent d'espècies a protegir a Catalunya (ICHN, 2008).

PROPOSTES DE FUTUR

Els resultats de la present revisió bibliogràfica i l'inventari faunístic que se'n desprèn posen de manifest la gran contribució de la malacofauna a la biodiversitat de la serra de Collserola, alhora que poden representar una eina molt útil per gestionar-la en el futur.



Estudi dels insectes 1997 - 2013



Índex d'estudis diversos d'insectes al Parc de Collserola

- Estudi ecològic i faunístic dels ortòpters de Collserola com a preses potencials dels vertebrats i la seva relació amb la vegetació. 1997 225
- Els heteròpters de Collserola. Primer informe. Juliol - Novembre, 1997 226
- Els heteròpters de Collserola. Segon informe. Juliol 1997 - Desembre 1998 227
- Estudi ecològic i faunístic dels ortòpters dels prats sabanoides d'albellatge al Parc de Collserola: Efectes de la pastura i els incendis. 1999 228
- Els ortòpters de Collserola. Sisè any de seguiment. 2009 229
- Estudi preliminar sobre la biodiversitat de Díptera (Insecta) al Parc de Collserola, Barcelona. Informe final. 2009 230
- Diversitat i activitat nictemeral i anual dels Díptera (Insecta) al Parc Natural de la Serra de Collserola, Barcelona. 2010 231
- Apropament preliminar a la diversitat i fenologia dels psicòpters (Insecta: Psocoptera) presents en el bosc mixt mediterrani *Pinus-Quercus* al Parc Natural de la Serra de Collserola, Catalunya. 2010 232
- Fenología anual i activitat nictemeral dels Hymenòptera (Insecta) en un bosc mixt mediterrà. 2011 233
- Biodiversidad i fenología d'Insecta al Parc Natural de la Serra de Collserola. Implementació d'una estació per al monitoreig permanent del clima per estrats. 2103 234
- Recol·lecció de Coleòpters al Turó de Can Balasc. Informe 2013 235
- Formigues de Collserola (Barcelona): estat actual del coneixement. 2012 236
- Aproximación a la fauna aracnológica de Can Catá. Resultados de un estudio preliminar. 2012 237



Estudis dels insectes 1997 - 2011

El projecte "Insectes" inclou estudis de diversos ordres dins d'aquesta classe, entre els quals es troben els dípters, els coleòpters, els heteròpters, els himenòpters, els ortòpters i els psicòpters. El coneixement de l'artropofauna associada tant a boscos com a espais oberts, la seva diversitat, així com les relacions i grau d'interdependència, ofereixen una visió de l'estat de salut de l'ecosistema. Moltes espècies d'invertebrats són utilitzades com a bioindicadores de l'estat de conservació d'un espai natural. Els insectes acostumen a ser poc estudiats però cal tenir en compte de cara al futur el paper potencial que poden jugar en els ecosistemes.

En el cas dels himenòpters, aquests estudis són especialment interessants ja que els insectes perforadors, principalment *Tomicus destruens*, afecten les pinedes de Collserola.

RESULTATS

L'any 2010 s'aconsegueix mostrejar el 80,4 % de tots els artròpodes al sotabosc de l'àrea d'estudi situada al turó de Can Balasc, constituïda per bosc mixt mediterrani. Els dípters resulten ser l'ordre d'insectes més abundant, on predomina la família Cecidomyiidae, seguida de Phoridae i Sciaridae. S'observa una marcada preferència pel sotabosc (enloc del dossier) per part de l'artropofauna, el que revela una escassa estratificació vertical. A més, existeix un gradient vertical de temperatura i humitat: l'estrat superior es mostra més calent i sec que el sotabosc, fet que afecta directament l'activitat dels artròpodes.

La fauna d'artròpodes en general mostra un clar pic d'activitat amb l'arribada de la primavera, seguit d'un descens gradual a mesura que avancen els mesos més càlids, per després mostrar un segon pic molt més discret al setembre, just abans de l'arribada de la tardor. S'observa en conjunt una activitat diürna bimodal durant els mesos més càlids de l'any, amb un pic a les últimes hores de la tarda i un menys pronunciat al migdia. Aquest patró pateix un canvi a mesura que avança la tardor fins a convertir-se en unimodal a l'hivern, coincidint el pic amb les hores on es registra major temperatura.

Per a l'ordre dels coleòpters s'estudien els danys produïts per la plaga de perforadors a les pinedes de Collserola, principalment degudes a *Tomicus destruens*. S'aporten dades importants sobre la seva biologia, moviments i període d'emergència i atac a l'arbre, fet que permet combatre'l de forma més efectiva, establint el millor moment per col·locar els punts esquer. Pel que fa als heteròpters, la pineda resulta ser la comunitat vegetal més diversa per aquests insectes mentre que la brolla és la menys diversa. En relació als himenòpters, concretament en el cas de les formigues, un punt important a tenir en compte és que tot i que Collserola està tan a prop de la gran ciutat, s'han trobat espècies de gran interès faunístic. En el cas concret dels ortòpters, el nombre d'exemplars, riquesa i abundància ha anat minvant a totes les parcel·les mostrejades en el període 1997-2001, de forma inexplicable. Tot i així, al 2009 s'assoleixen valors extraordinaris d'abundància. Al llarg de l'estudi s'han pogut detectar 37 espècies d'ortòpters, les

abundàncies dels quals es relacionen amb la productivitat vegetal de les parcel·les, i la riquesa d'espècies al nombre de microambients d'aquestes. Cal dir que els psicòpters s'estudien per primera vegada a la zona l'any 2010, fet que comporta un dèficit en la comprensió del seu ecosistema i del paper potencial que hi juguen aquests insectes.

Finalment, es destaquen aspectes concrets, com ara l'observació del dípter *Novakia scatopsiformis* l'any 1999, segona cita d'aquesta espècie a la Península Ibèrica i considerada com a abundant a Can Balasc. Cal realçar que alguns insectes, com l'ortòpter *Brachycrotaphus tryxalicerus*, tenen una clara dependència per una planta concreta, en aquest cas per l'albellatge (*Hyparrhenia hirta*), on el foc i la pastura són els factors determinants de la seva presència. Aquest també és el cas del reduïd *Vibertiola cinerea*, que viu únicament entre les fulles basals de la mateixa planta; es tracta d'una espècie de distribució mediterrània meridional limitada a Algèria, Egipte, Sinaí, Iemen, i a Europa únicament es coneix a Collserola i al Garraf. En el cas de les formigues s'han citat 12 espècies noves a Collserola: *Camponotus fallax*, *Lasius lasioides*, *Lasius brunneus*, *Lasius neglectus*, *Plagiolepis xene*, *Plagiolepis grassei*, *Leptanilla revelieri* cfr., *Myrmica specioides*, *Pyramica cf. baudueri*, *Stenammina striatulum*, *Temnothorax angustulus*, *Tetramorium meridionale*, sent *P. grassei* la troballa més important. En l'estudi dels psicòpters *Trichopsocus dali* ha estat l'espècie dominant i la família Psocidae, amb 6 espècies, la més diversa.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

En un futur serà essencial estudiar detingudament la influència de la temperatura i la humitat sobre els artròpodes en el sotabosc del bosc xeròfil, sobretot en un context de canvi climàtic en el qual l'aridesa pot esdevenir un denominador comú en els boscos mediterranis.

Pel que fa a les comunitats específiques d'insectes, caldrà tenir presents aquelles espècies que depenen d'una sola comunitat vegetal, ja que algunes d'elles poden ser útils com a indicadores de la qualitat del seu hàbitat (exemple: *B. tryxalicerus*). És per aquest motiu que es recomana la conservació d'hàbitats com el dels prats sabanoides d'albellatge al Parc Natural de Collserola, pel seu gran interès ecològic i faunístic, així com per la seva singularitat.

D'altra banda, és necessari aprofundir en l'estudi dels ortòpters com a preses potencials dels vertebrats. A més, cal preservar la zona de màquia i brolla mediterrània pel seu valor faunístic, ja que hi són presents espècies d'ortòpters exclusives d'aquest tipus d'ambients i molt importants des del punt de vista biogeogràfic (exemple: l'endemisme ibèric *Steropleurus perezi*). Per tal de millorar les dades obtingudes, cal fer el seguiment d'ortòpters durant els propers anys amb una metodologia estandarditzada i, sobretot, fer millor els mostrejos de vegetació per poder comparar les dades de tots els anys, ja que fins ara no ha estat possible.



Respecte als insectes perforadors (coleòpters), cal controlar les seves poblacions perquè no esdevinguin plagues per a les pinedes del Parc, col·locant punts esquer ruixats amb insecticida al setembre abans de l'atac dels adults al tronc, que té lloc durant el mes d'octubre.

En relació als psocòpters, són necessaris estudis més detallats sobre la seva biologia i ecologia, ja que la informació d'aquests insectes és encara escassa al Parc i es desconeix el paper potencial que poden jugar en el funcionament dels ecosistemes. De forma similar succeeix amb la comunitat de formigues, de les quals caldria fer una anàlisi quantitativa més completa. Per tal de poder comparar les dades obtingudes en quant a diversitat d'espècies de formigues, cal fer-ho entre indrets de característiques similars (nombre d'hàbitats, rang d'altituds, orientacions, estat de conservació o explotació, etc.).

CONCLUSIÓ

És necessari conèixer la biologia i l'ecologia dels insectes per poder aplicar mesures de gestió adequades i eficients –tenint en compte el context de canvi climàtic en el qual ens trobem–, sobretot en el cas de plagues que puguin afectar els boscos o altres hàbitats de Collserola. Alhora, moltes espècies d'invertebrats són utilitzades com a bioindicadores de l'estat de conservació d'un espai natural, i caldria incloure aquesta eina dins la gestió del Parc. És recomanable ampliar el coneixement sobre les funcions que aquests organismes exerceixen en els ecosistemes i els possibles impactes que algunes pràctiques poden tenir sobre ells. Per poder gestionar adequadament els ecosistemes i espècies del Parc cal conèixer totes les seves comunitats, i els insectes no han de ser una excepció.



Estudi ecològic i faunístic dels ortòpters de Collserola com a preses potencials dels vertebrats i la seva relació amb la vegetació. 1997

Olmo, Josep Maria (jmolmovi@yahoo.es)

Departament de Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 32

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Les finalitats de la recerca que es vol emprendre són: a) Determinar quines actuacions dins dels camps experimentals poden afavorir les poblacions d'ortòpters (sega selectiva, manteniment de marges, etc.) per tal de suggerir recomanacions concretes per a la conservació i millora de les poblacions d'ortòpters dins de l'àrea estudiada; b) Determinar la composició i estructura de les poblacions d'ortòpters presents a l'àrea d'estudi i la seva variació al llarg del temps, així com determinar la importància biogeogràfica de les espècies trobades i els diferents aspectes faunístics; c) Conèixer les afinitats entre els ortòpters i el tipus de vegetació en els diferents hàbitats de Collserola; i d) Conèixer la importància ecològica dels ortòpters a l'àrea d'estudi com a preses potencials de diferents grups de vertebrats i la seva importància en les xarxes tròfiques.

METODOLOGIA

La metodologia que es proposa per al cas específic de Collserola consisteix en el fet de recórrer una parcel·la d'àrea coneguda i temps limitat per tal d'obtenir les abundàncies dels ortòpters presents. Caldrà establir una parcel·la per a cada camp experimental i seleccionar 5 parcel·les representatives de cadascun dels principals tipus de vegetació existents a Collserola. Abans de tot, però, es realitzarà una primera recollida d'exemplars per captura directa per tal de determinar les diferents espècies presents a partir de la bibliografia existent i poder-les identificar després més fàcilment en els mostrejos.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- De les relacions dels ortòpters amb la vegetació, l'espècie que es troba amb més dependència és *Brachycrotaphus tryxalicerus* que està associada a l'albellatge (*Hyparrhenia hirta*); aquest ortòpter es troba present només a les parcel·les on hi ha aquesta planta.

- Una altra afinitat entre els ortòpters i el tipus de vegetació és la del gènere *Euchothippus*, tant a *Elliptorhina chopardi* com a *Euchothippus pulvinatus*; malgrat això, aquestes 2 espècies viuen en parcel·les diferents.

- Pel que fa a les alteracions de la vegetació s'observa que dues parcel·les amb molta semblança faunística poden patir impactes diferents.; tot això afecta a l'estructura de les poblacions d'ortòpters.

- Una altra alteració que es detecta és el foc a la zona del prat d'albellatge amb repoblacions de pins, encara que aquesta no afecta a la parcel·la de seguiment.

- Cal destacar les afinitats entre les parcel·les de conreus abandonats i del prat sabanoide d'albellatge amb repoblacions de pins; aquestes 2 parcel·les, a més de presentar espècies vegetals comuns, també presenten una composició molt semblant quant a les espècies d'ortòpters.

PROPOSTES DE FUTUR

- Aprofundir en l'estudi dels ortòpters com a preses potencials dels vertebrats.

- Preservar la zona de màquia i brolla mediterrània pel seu valor faunístic, ja que hi són presents espècies d'ortòpters exclusives d'aquest tipus d'ambients i molt importants des del punt de vista biogeogràfic (exemple: l'endemisme ibèric *Steropleurus perezii*).

- Tenir en compte l'evolució de les biomasses al llarg del temps i per a cada parcel·la per poder assegurar un màxim de disponibilitat d'aliment en funció dels insectívors que es vulguin protegir.

- Adequar les accions dels camps experimentals (segues, llaurades...) a l'evolució de les poblacions d'ortòpters.



insectes

Els heteròpters de Collserola. Primer informe. Juliol - Novembre, 1997. 1997

Ribes, Eva (evaribes@ub.edu)

Departament de Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 21

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Els objectius que es pretenen assolir en aquest projecte són de tipus faunístics i biogeogràfic (cens de les espècies d'heteròpters i la seva anàlisi biogeogràfica dins de l'àmbit d'estudi), biològics (relació de les espècies amb els seus ambients mitjançant la comparació d'inventaris) i de gestió (ús de les espècies indicadores com a referents a l'hora d'establir els canvis ambientals que poden ocórrer dins el Parc).

METODOLOGIA

Se seleccionen un total de 12 parcel·les distribuïdes en 4 localitats diferents (brolla, pineda, prat sec i alzinar), de manera que es disposen 3 parcel·les per a cada una d'elles. Un cop definides les parcel·les, es realitzen inventaris florístics, a partir dels quals es determina el nombre de plantes representatives de cadascuna. Se seleccionen les plantes de cada comunitat (brolla, pineda, prat sec i alzinar) i la quantitat d'exemplars de cada espècie vegetal a mostrejar.

Pel que fa als mètodes de mostratge, cal dir que els més adients són l'observació directa i la recollida amb la mànegua entomològica i l'aspirador entomològic manual. Per tal de mostrejar les parcel·les, primer es trien punts a l'atzar dins d'aquestes, els quals, al mateix temps, també delimiten subparcel·les d'1 x 1 m. Al mes de novembre es millora aquesta metodologia i es prospecten les parcel·les mostrant les plantes a mesura que es troben, prenent aquesta coincidència com un factor a l'atzar.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Fins ara s'han pogut mostrejar 5 mesos (de juliol a novembre) i s'han trobat un total de 587 individus pertanyents a 55 espècies diferents, agrupades en 10 famílies. Cal dir, però, que en aquests 5 mesos s'ha comprovat que hi ha plantes on encara no s'ha trobat cap heteròpter. No obstant, un punt important a tenir en compte és que tot i portar poc temps mostrant ja s'han trobat una sèrie d'espècies d'elevat interès faunístic, cosa que indica que el Parc de Collserola, tot i estar tan a prop de la gran ciutat, és molt bo per l'heteropterofauna.

En els mesos que es tenen mostrats, la pineda i el prat sec resulten els més rendibles faunísticament.

Tot i no trobar diferències significatives de diversitat dins del període estudiat, això no invalida el fet que els heteròpters puguin ser uns bons bioindicadors.

Pel que fa al nombre d'exemplars, es pot dir que no hi ha diferències estacionals en les captures.

PROPOSTES DE FUTUR

S'haurà d'estudiar si és viable canviar les plantes en les quals no es troben heteròpters per altres que també estiguin representades dins les 4 comunitats, però que són més aptes des del punt de vista de l'heteropterofauna.

Les espècies específiques d'una sola comunitat vegetal caldrà tenir-les present per si a la llarga algunes d'elles poden ser bones indicadores de la comunitat on viuen.



Els heteròpters de Collserola. Segon informe. Juliol 1997 - Desembre 1998. 1998

Ribes, Eva (evaribes@ub.edu)

Departament de Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 22

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest és el segon informe presentat arran del conveni específic que es va signar entre el Parc de Collserola i el Departament de Biologia Animal de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona.

Els objectius que es pretenen assolir en aquest projecte són de tipus faunístics i biogeogràfic (cens de les espècies d'heteròpters i la seva anàlisi biogeogràfica dins de l'àmbit d'estudi), biològics (relació de les espècies amb els seus ambients mitjançant la comparació d'inventaris) i de gestió (la seva possible utilització, per mitjà d'espècies indicadores, en la gestió mediambiental del Parc).

METODOLOGIA

Se seleccionen 4 comunitats vegetals característiques de la serra de Collserola, pertanyents a diferents etapes de la successió vegetal cap a la vegetació clímax: brolla, pineda, prat sec i alzinar. De cada comunitat se seleccionen 3 parcel·les de 10 x 10 m en el cas del prat sec i de la brolla, i de 20 x 20 m a la pineda i l'alzinar. Cada parcel·la es considera com a rèplica de la seva comunitat vegetal corresponent, i es mostreja mensualment. A cada parcel·la es fan inventaris florístics per mitjà de transectes. Això permet determinar el percentatge de recobriment de les diferents plantes, tot escollint per mostrear aquelles que dins de cada comunitat tenen una abundància igual o superior al 3 %. D'aquesta manera es prospecta entre un 85 % i un 90 % de les plantes de cada parcel·la. De cada planta, es precisa el nombre de peus a mostrear en funció de la seva representació percentual. Així, l'esforç de mostreig es fa proporcional a la composició florística, i permet assegurar l'aleatorietat i la posterior quantificació dels resultats.

Els mètodes de captura emprats són l'observació directa i la recol·lecció amb la mànega entomològica i l'aspirador entomològic manual. Es considera una mostra els insectes capturats amb 3 passades de la mànega entomològica sobre l'hoste vegetal, més l'observació exhaustiva directa de la planta abans de passar-hi la mànega.

RESULTATS I CONCLUSIONS

En els 12 primers mesos d'estudi s'ha trobat un total de 1576 individus pertanyents a 88 espècies diferents, agrupats en 11 famílies. Les espècies més rellevants des del punt de vista faunístic són el microfísid *Loricula ruficeps* (1,2 mm), que viu en líquens i escorces d'arbres com *Quercus* i *Pinus*, i que és mou per tot el mediterrani occidental, i el redúvid *Vibertiola cinerea* (18,5 mm), que viu únicament entre les fulles basals de la gramínia *Hyparrhenia hirta*. Aquest redúvid és una espècie de distribució mediterrània meridional limitada a Algèria, Egipte, Sinaí, Iemen, i a Europa únicament es coneix a Collserola i el Garraf.

En el primer any d'estudi, la pineda ha resultat ser la comunitat vegetal més diversa i la brolla la menys. Per tant, la pineda és el biòtop que presenta una major heterogeneïtat en l'estructura de la comunitat d'heteròpters. A la resta de comunitats, en canvi, s'obté una marcada homogeneïtat heteropterològica. Per contra, la brolla té el nombre més elevat d'exemplars degut a que presenta dues espècies de ligèids, *Macroplox fasciata* i *Kleidocerys ericae*, de tendència gregària.



insectes

Estudi ecològic i faunístic dels ortòpters dels prats sabanoides d'albellatge al Parc de Collserola: Efectes de la pastura i els incendis. 1999

Olmo, Josep Maria (jmolmovi@yahoo.es)

Departament de Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 33

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Les finalitats de la recerca que es vol emprendre són: a) Descriure el comportament ecològic dels prats sabanoides d'albellatge dins del Parc de Collserola; b) Estudiar els factors que poden influir sobre la conservació dels prats sabanoides d'albellatge, com són el foc i la pastura; c) Determinar les relacions entre les comunitats d'ortòpters i la vegetació dins dels prats sabanoides d'albellatge; d) Aprofundir en el coneixement de la biologia i ecologia de *Brachycrotaphus tryxalicerus*, espècie associada a *Hyparrhenia hirta*; e) Determinar si existeixen diferències entre els diferents prats d'albellatge del Parc, en funció de la seva localització i dels factors ambientals que es produeixen en cada zona; i f) Conèixer l'ecologia de les comunitats d'ortòpters d'aquests ambients i les diferències que puguin existir segons les variacions en la vegetació.

METODOLOGIA

La metodologia del present estudi està enfocada a conèixer les poblacions d'ortòpters presents als prats sabanoides d'albellatge, tenint en compte els factors que afecten a aquestes comunitats i el comportament ecològic d'aquests ambients, i considerant com a marc d'estudi les relacions entre els dos estrats herbacis que formen aquest tipus de comunitat vegetal. A banda, de l'estudi del conjunt d'aquestes comunitats, s'ha elaborat aquesta metodologia per tal d'aprofundir en l'estudi de l'espècie dominant a l'estrat herbaci superior (*Brachycrotaphus tryxalicerus*) on predomina *Hyparrhenia hirta*, tant des del punt de vista de la seva ecologia com de la seva biologia. D'altra banda, a l'estrat herbaci inferior, on domina *Brachypodium retusum*, hi trobem una espècie d'ortòpter dominant: *Euchorthippus chopardi*.

S'exposa la metodologia concreta per als mostrejos de les comunitats d'ortòpters (abundàncies), així com els mostrejos de les comunitats vegetals.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Existeix un comportament ecològic característic del prat sabanoide d'albellatge; hi ha 5 espècies més, a banda de *B. tryxalicerus*, que estan presents a totes les parcel·les i per tots els anys, cosa que sembla indicar que conformen la comunitat d'ortòpters dels prats: *Acrotylus patruelis*, *Chorthippus jacobsi*, *Calliptamus barbarus*, *Oedipoda coerulescens* i *Euchorthippus chopardi*; en relació als aspectes ecològics, trobem un màxim d'abundàncies i de biomassa d'ortòpters al mes d'agost i principis de setembre.

- El foc és un dels factors que determinen el manteniment dels prats d'albellatge i evita que no evolucionin cap a una brolla; la biomassa total és més baixa un any després de patir un incendi, i l'espècie que colonitza primer la parcel·la cremada és *A. patruelis*.

- La pastura és l'altre factor determinant del manteniment d'aquests prats sabanoides d'albellatge.

- De manera general, els resultats obtinguts pel que fa a la composició florística dels prats d'albellatge s'ajusten a les dades bibliogràfiques; es pot concloure que als prats d'albellatge on predomina l'efecte del foc l'estrat herbaci inferior està ben representat; d'altra banda, als prats d'albellatge on predomina l'efecte de la pastura, succeeix tot al contrari.

PROPOSTES DE FUTUR

Es recomana la conservació dels prats sabanoides d'albellatge al Parc Natural de Collserola pel seu gran interès ecològic i faunístic, així com continuar aprofundint en l'estudi d'aquests ambients per tal de contribuir en l'elaboració d'un pla de conservació a llarg termini d'aquest tipus d'hàbitats de zones obertes únics al nostre país i que mantenen una relació ecològica pròpia de les sabanes africanes.



Els ortòpters de Collserola. Sisè any de seguiment. 2009

Carbonell, Rafael

Número fitxa: 245

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'any 1997 s'inicia el seguiment de les espècies i comunitats d'ortòpters a la serra de Collserola, en diferents ambients representatius del Parc. L'objectiu d'aquest és conèixer quines espècies i comunitats d'ortòpters hi ha i quines relacions tenen amb la vegetació, per tal de saber com es podrien afavorir aquests hàbitats, atès l'interès que tenen en ser preses potencials de vertebrats. Al 2009 i després de 8 anys en els quals no s'havia realitzat el seguiment d'aquestes poblacions, s'estudia l'abundància i la riquesa de les comunitats d'ortòpters a Collserola reactivant el seguiment d'aquestes espècies. D'altra banda, s'estudia l'establiment de bases científiques per a la revalorització dels espais oberts que acullen als ortòpters, espais tradicionalment poc coneguts i sovint menyspreats.

METODOLOGIA

El seguiment s'ha dut a terme en 5 parcel·les representatives dels diferents ambients no forestals del parc: tres de prat sabanoide d'albellatge, una de bosc aclarit i una altra de màquia. Per conèixer les abundàncies dels ortòpters presents en un hàbitat, s'ha emprat un mètode que consisteix en recórrer una parcel·la –sempre la mateixa– d'àrea coneguda. Aquests mostrejos s'han realitzat quinzenalment entre juny i setembre. D'altra banda, els mostrejos de vegetació han recollit informació referent al recobriment de la parcel·la de cada planta, així com el recobriment herbaci i el sòl nu.

RESULTATS I CONCLUSIONS

El nombre d'exemplars, riquesa i abundància d'ortòpters havia anat minvant a totes les parcel·les en el període 1997-2001, de forma inexplicable. Al 2009 s'assoleixen valors extraordinaris d'abundància, segurament deguts pel fet de fer els mostrejos sense limitacions temporals. Tot i així no es poden fer comparacions amb els estudis anteriors. Cal dir que, llevat dels primers anys, les abundàncies han estat molt baixes. A les memòries anteriors no es presenten tots els resultats i sovint aquests són contradictoris.

S'han trobat espècies d'ortòpters no detectades en anteriors mostrejos però no se n'han trobat d'altres, com ara *Barbitistes fischeri*, *Leptophyes punctatissima*, *Cyrtopsis scutata*, *Platycoleis albopunctata*, *Sepiana sepium*, *Gryllus bimaculatus*, *Trigonidium cicindeloides* o *Omocestus raymondii*. Al llarg dels diferents anys de mostrejos s'han detectat 37 espècies d'ortòpters. Les abundàncies d'ortòpters estan relacionades amb la productivitat vegetal de les parcel·les i la riquesa d'espècies està relacionada amb el nombre de microambients d'aquestes parcel·les. La parcel·la de Torre Baró estudiada té una productivitat molt baixa, segurament perquè el sòl s'ha anat empobrint per la manca de nutrients ocasionada pels incendis.

PROPOSTES DE FUTUR

- Es recomana segar la parcel·la de Can Calopa, ja que el nombre d'ortòpters baixa en picat al final del període estival. Per afavorir la productivitat (abundància i biomassa) d'ortòpters és útil fer desbrossaments i aclarides a l'octubre (si no hi ha la presència de *Gryllus bimaculatus*).
- La parcel·la de Sant Just: sense pastura es podria gestionar mitjançant la desbrossada de les branques baixes dels arbres i eliminant la bardissa (per poder fer millor els mostrejos), encara que això segurament farà baixar la riquesa d'espècies.
- Fer el seguiment d'ortòpters en anys vinents amb una metodologia estandarditzada i, sobretot, fer millor els mostrejos de vegetació per poder comparar les dades.



insectes

Estudi preliminar sobre la biodiversitat de Díptera (Insecta) al Parc de Collserola, Barcelona. Informe final. 2009

Mederos, Jorge Luís (jmederosl@bcn.cat)

Departament d'Artròpodes. Museu de Ciències Naturals de Barcelona

Número fitxa: 254

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El coneixement de l'artropofauna associada als boscos, la seva diversitat, així com les relacions i grau d'interdependència, ofereixen una visió de l'estat de salut de l'ecosistema. Moltes espècies d'invertebrats són utilitzades com a marcadors de l'estat de conservació d'un espai natural, les quals reben el nom d'espècies bioindicadores.

METODOLOGIA

Al febrer de 2009 s'explora i se selecciona l'àrea d'estudi (turó de Can Balasc) i l'arbre on col·locar les dues trampes *malaise*, una al sotabosc i una altra a la part aèria, a 12 m d'alçada. Els mostrejos tenen lloc durant dos dies consecutius (ininterrompudament) una vegada al mes, així durant 8 mesos. Finalment s'obté una gran quantitat d'informació de les dues trampes *malaise*, tant de l'ordre Díptera com altres ordres d'Insecta.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Díptera és l'ordre d'Insecta més divers i abundant: més de 30 famílies identificades i entre 90 i 120 espècies aproximadament que encara es troben en procés d'identificació a causa de la complexitat dels grups i l'escassetat d'especialistes. Cecidomyiidae és la família més abundant (843 exemplars), seguida de Phoridae (679) i Sciaridae (363). Cecidomyiidae representa el 36,3 % del total mostrejat i entre les 3 famílies engloben el 81,2 % del total.

- Els mesos amb menys diversitat, és a dir, amb menor nombre de famílies mostrejades, són agost i entre setembre-octubre. Maig és el mes que reporta més diversitat (16 famílies). Agost i setembre semblen mostrar pics d'activitat concentrats a la tarda-nit i primera hora del matí, i al sotabosc s'observa una clara tendència de major activitat a les últimes hores de la tarda.

- El sotabosc acull la major part de l'activitat que desenvolupen els insectes: s'ha detectat una major incidència de captures en el parany *malaise* Townes, situat al terra, que en el parany *malaise* aeri. Aquesta preferència pot ser deguda a la major abundància de recursos tròfics i, en general, major diversitat de nínxols.

- Cal dir que el nombre total d'espècimens mostrejats a la *malaise* aèria es deu molt a l'acció del vent degut a la presència d'espècies amb poca o nul·la capacitat de vol, com ara Formicidae, Araneae i Acari.

- Existeix un gradient vertical de temperatura i humitat: l'estrat superior es mostra més calent i sec que el sotabosc, fet que afecta directament l'activitat de Díptera.

- Cal esmentar la presència de *Novakia scatopsiformis*, segona cita d'aquesta espècie a la Península Ibèrica i abundant a Can Balasc. També cal destacar la presència del mosquit tigre asiàtic, *Aedes albopictus*, recentment introduït al territori.

- A més d'aquestes dues espècies se n'han trobat altres d'interès com les cinc de la família Asilidae, un grup de mosques depredadores molt importants donada la seva activitat controladora de la densitat poblacional d'altres insectes.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal considerar i tractar la diferència estructural de les dues trampes (l'aèria difereix de la Townes en la forma, ja que posseeix doble embut), que podria influir en l'espectre i quantitat que es mostreja. En la continuació d'aquest estudi al 2010 es mostrejarà utilitzant trampes idèntiques en ambdós estrats. Serà essencial estudiar detingudament en un futur la influència de la temperatura i la humitat en un bosc xeròfil com l'estudiat.



Diversitat i activitat nictemeral i anual dels Díptera (Insecta) al Parc Natural de la Serra de Collserola, Barcelona. 2010

Mederos, Jorge Luís (jmederosl@bcn.cat)

Departament d'Artròpodes. Museu de Ciències Naturals de Barcelona

Número fitxa: 333

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest estudi forma part d'un projecte a llarg termini sobre la fauna d'insectes present al Parc Natural de la Serra de Collserola.

METODOLOGIA

Des d'abril de 2009 fins a juny de 2010 es mostregen el dosser i el sotabosc de l'àrea d'estudi, constituïda per bosc mixt mediterrani, al turó de Can Balasc. Els mostrejos en el dosser s'inicien al juny de 2009 degut a la pèrdua de les trapes durant els mesos anteriors, a causa dels forts vents ocorreguts en aquest estrat. L'accés al dosser superior es realitza mitjançant tècniques de progressió per cordes, habitualment utilitzades en les prospeccions d'aquets estrats.

La metodologia dels mostrejos es crea per determinar tant l'activitat nictemeral de les famílies i espècies, així com la possible migració vertical d'aquestes entre el dosser i el sotabosc durant les hores del dia i la nit, sense fer servir cap tipus d'atraient, feromones o llum durant els mostrejos nocturns. L'estudi de les espècies dels diferents grups capturats serà motiu d'estudis posteriors.

RESULTATS I CONCLUSIONS

El 80,4 % de tots els artròpodes (91,1 % del total de Díptera) va ser mostrejat en el sotabosc, sent l'ordre Díptera el grup Insecta més abundant a l'àrea d'estudi, on la família Cecidomyiidae resulta ser la dominant, seguida dels Phoridae i els Sciaridae. Tant els Díptera, així com la fauna d'artròpodes en general, mostren un clar pic d'activitat amb l'arribada de la primavera, seguit d'un descens gradual de l'activitat a mesura que avancen els mesos més càlids, per després mostrar un segon pic molt més discret al setembre, just abans de l'arribada de la tardor. De la mateixa manera, s'observa, tant en els Díptera com en la resta de grups, una activitat diürna bimodal durant els mesos més càlids de l'any, amb un pic principal a les últimes hores de la tarda i un menys pronunciat al migdia. Aquest patró pateix un canvi paulatí a mesura que avança la tardor fins a convertir-se en un unimodal a l'hivern, coincidint el pic amb les hores on es registra major temperatura. Finalment, s'observa una marcada preferència pel sotabosc per part de l'artropofauna, el que revela una escassa estratificació vertical entre aquest estrat i l'espai sobre el primer dosser, format en major part per *Quercus ilex*, i el dosser superior format per *Pinus halepensis*.



insectes

Apropament preliminar a la diversitat i fenologia dels psocòpters (Insecta: Psocoptera) presents en el bosc mixt mediterrani *Pinus-Quercus* al Parc Natural de la Serra de Collserola, Catalunya. 2010

Mederos, Jorge L. i Baz, Arturo (jmederosl@bcn.cat)

Departament d'Artròpodes del Museu de Ciències Naturals de Barcelona i Departament de Zoologia i Antropologia de la Universitat d'Alcalà
Número fitxa: 358

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present estudi forma part d'un projecte a llarg termini sobre la fauna Insecta present al Parc de Collserola. Fins ara no s'havia realitzat cap estudi sobre la fenologia de les espècies de l'ordre Psocoptera, fet que comporta un dèficit en la comprensió del seu ecosistema i del paper potencial que hi juguen aquests insectes. Aquest estudi aporta una primera aproximació sobre la diversitat d'aquestes espècies.

METODOLOGIA

L'àrea d'estudi se centra al turó de Can Balasc. Per als mostrejors s'empra una trampa *malaise* de tipus Townes simplificada i situada al sotabosc. La metodologia dels mostrejors s'escull per determinar l'activitat mensual dels grups i espècies presents sense utilitzar feromones o llums. Cal dir que a la trampa s'utilitza etanol al 70 % i que no s'exclou cap espècie capturada. Les mostres es retiren de la trampa mensualment, se separen, es tracten i posteriorment s'identifiquen les espècies capturades.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han trobat 24 espècies (de 9 famílies i 19 gèneres): *Cero-basis guestfalica*, *Lepinotus reticulatus*, *Valenzuela burmeisteri*, *Valenzuela despaxi*, *Graphopsocus cruciatus*, *Stenopsocus immaculatus*, *Ectopsocus briggsi*, *Ectopsocus vachoni*, *Peripsocus phaeopterus*, *Peripsocus milleri*, *Trichopsocus dali*, *Trichopsocus clarus*, *Aaroniella badonneli*, *Philotarsus picicornis*, *Philotarsus parviceps*, *Cyrtopsocus pustulatus*, *Mesopsocus immunis*, *Psoculus neglectus*, *Blaste quadrimaculata*, *Neopsocopsis hirticornis*, *Metylophorus nebulosus*, *Neopsocus tennesicus*, *Atlantopsocus personatus* i *Loensia variegata*.

- La relació d'espècies evidencia la confluència de les regions mediterrània i eurosiberiana a Collserola. La mescla d'espècies eurosiberianes (*M. nebulosus*, *S. Immaculatus* i *P. picicornis*) amb altres de mediterrànies (*C. pustulatus*, *A. personatus*, etc.) és un fet que també s'ha constatat en altres zones de la península com ara Andorra o el Montseny.

- Aquests insectes van presentar el seu màxim d'activitat al juliol (91 individus), que coincideix amb la màxima d'espècies mostrejades en el període d'estudi (18 espècies de 24 totals). *T. dali* va aportar el 32 % del total d'individus capturats aquest mes, seguit de *N. hirticornis* amb un 14,3 %. Sembla que el pic de màxima activitat s'assoleix en els mesos més secs i calorosos.

- *T. dali* ha estat l'espècie dominant i la família Psocidae, amb 6 espècies, és la més diversa, aportant el 26 % del total de les espècies mostrejades. La fenologia de *T. dali* mostra un clar màxim d'activitat al juliol, seguit d'una davallada i un nou pic més discret al novembre.

- De totes les espècies, en un 29 % dels casos només es va capturar un individu: *L. reticulatus*, *S. immaculatus*, *P. phaeopterus*, *A. badonneli*, *P. parviceps*, *C. pustulatus*, *M. nebulosus*. Excepte *P. parviceps*, totes les espècies es van capturar durant els mesos més càlids, particularment al juliol. El mes amb menor diversitat de psocòpters va ser el maig de 2009, amb només dos individus de les espècies *T. dali* i *P. picicornis*.



Fenologia anual i activitat nictemeral dels Hymenòptera (Insecta) en un bosce mixt mediterrà. 2011.

Mederos, Jorge L.; Mata-Casanova, Noel; Pujade-Villar, Juli (jmederosl@bcn.cat)
Departament d'Artròpodes del Museu de Ciències Naturals de Barcelona i Departament de Biologia Animal de la Universitat de Barcelona
Número fitxa: 394

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present estudi se centra en les famílies Hymenoptera mostrejades en un bosc mixt mediterrà de *Pinus - Quercus*, i conforma una nova aportació al coneixement fenològic dels himenòpters en un doble sentit: anual (en fer les col·lectes amb trampa Malaise durant un any sencer) i nictemeral (col·lectes per segments horaris al llarg del dia i en diferents estrats del bosc). A banda, és la primera vegada que es du a terme l'estudi nictemeral per a aquest grup d'himenòpters a la Península Ibèrica.

METODOLOGIA

S'ha mostregat el dosser i el sotabosc del lloc d'estudi des de maig 2009 fins abril 2010. Per als mostrejos de fenologia anual s'ha utilitzat una trampa Malaise (TM) tipus Townes simplificada (Ento Sphinx s.r.o.), ubicada al sotabosc i amb el conus de captura modificat mitjançant l'afegit d'un pot de doble embut per a la separació ràpida de les mostres. Per a l'estudi de l'activitat nictemeral s'ha utilitzat, a més a més de la trampa descrita, una trampa Malaise SLAM Trap II – Standard (Megaview Science Co., Ltd.) amb conus inferior ubicada a 12 m d'altura a l'àrea intermèdia entre el dosser superior que forma *Pinus halepensis* i sobre el primer estrat, o dosser inferior, constituït per *Quercus ilex* i altres espècies co-dominants.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Les famílies més abundants han resultat ser, gairebé en la totalitat de captures, endo o ecto parasitoides, les espècies de les quals inclouen entre els seus hostes des d'aràcnids fins gran nombre de grups d'Insecta (coleòpters, dípters, lepidòpters, ortòpters, hemípters i himenòpters, entre d'altres) i per a la majoria d'estadis (ous, lavers i pupes). S'ha observat un augment (avançament) de l'activitat d'alguns grups al mes de març 2010 que podria estar relacionat amb l'augment de les pluges al febrer i març (respecte el 2009 per al mateix període).

Pel que fa a captures total d'himenòpters (TM anual i TM de l'estudi nictemeral), els Diapriidae han resultat ser la família més abundant en ambdós tipus de mostrejos amb un total de 2.507 especimens, seguida pels Braconidae (1.025) i Formicidae (758). Les dades obtingudes de l'activitat nictemeral únicament ha estat possible d'interpretar-les per a les dues famílies dominants: Diapriidae i Braconidae. La primera d'elles ha mostrat una preferència per l'activitat crepuscular i nocturna de maig fins agost, mentre que en els Braconidae s'ha observat una evolució de l'activitat que ha passat de ser de crepuscular el maig a diürna a l'agost.



Biodiversitat i Fenologia d'Insecta al Parc Natural de la Serra de Collserola. Implementació d'una estació per al monitoreig permanent del clima per estrats. 2013

Mederos, Jorge (mederosl@gmail.com)

Investigador col·laborador Museu de Ciències Naturals de Barcelona

<http://canopycollserola.wordpress.com> / www.caribbeancraneflies.com

Número fitxa: 424

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des del 2009 es porta a terme un seguiment a llarg termini sobre la biodiversitat dels insectes als boscos de Collserola, concretament al Turó de Can Balasc situat dins de la Reserva Natural Parcial La Rierada-Can Balasc. A més a més, del seguiment dels insectes del sotabosc, aquest estudi destaca pel fet que es realitza un mostreig intensiu del dosser, és a dir de les capçades dels arbres, el qual ha revelat més d'una sorpresa des del seu inici.

Els objectius de la campanya 2013 han estat: a) la instal·lació d'una torre amb dues estacions meteorològiques Davis Vantage Pro2 de mostreig per a estrats dins la zona forestal. Aquesta instal·lació permetrà enregistrar dades necessàries sobre el clima per aquest i d'altres projectes que es porten a terme a l'entorn de l'Estació Biològica del Parc Natural de la Serra de Collserola, a Can Balasc. b) continuar els mostrejos sistemàtics de fauna artròpode (Insecta) a l'àrea d'estudi.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els resultats obtinguts posicionen el dosser com l'estrat on es desenvolupa el major volum d'activitat dels dípters del bosc mediterrani mixt donat el total d'espècimens capturats i la major biodiversitat registrada (27 famílies) en contraposició a les capturades al sotabosc (18 famílies).

S'ha detectat la presència a Collserola d'una espècie d'escarabat fins ara no citada a la Península Ibèrica: es tracta d'un petit coleòpter anomenat *Longitarsus substriatus* (Kutschera, 1862) que pertany a la família dels Chrysomelidae (Bentanachs, J.; Viñolas, A. i Mederos, J. *Elytron* vol. 25). Amb aquest descobriment, ja són sis les espècies d'insectes que, gràcies a aquest projecte ubicat en ple cor de Collserola, s'han pogut citar per primera vegada, o bé a Catalunya o bé per tota la Península Ibèrica.

Al mes de desembre d'enguany també s'han localitzat diverses exemplars d'un altre escarabat fins ara no citat, concretament de *Diaperis boleti* (Linnaeus 1758), espècie que s'alimenta de fongs presents a la fusta en descomposició als boscos, remarcant així la importància d'aquest recurs forestal per a la biodiversitat a Collserola. Amb aquesta nova cita, la llista de coleòpters identificats a la parcel·la d'estudi al Turó de Balasc arriba a gairebé un centenar d'espècies.

També s'ha realitzat un inventari actualitzat de les espècies d'escarabats (Coleoptera) trobades a l'àrea d'estudi. A l'espera de confirmar la identificació del material recent amb espècies noves per a la zona, se citen 145 espècies d'escarabats repartides en 111 gèneres i 39 famílies, algunes de les quals són noves cites per a la Península Ibèrica, per a Catalunya o per a la província de Barcelona.



Recol·lecció de Coleòpters al Turó de Can Balasc. Informe 2013

Viñolas, Amador

Investigador col·laborador del Museu de Ciències Naturals de Barcelona

Número fitxa: 434

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La campanya es va iniciar el mes de maig i va finalitzar prematurament a finals juliol. Per tal de completar les recolleccions efectuades a la zona per l'equip de Jorge Mederos, es va optar per complementar-les amb una sèrie de trampes situades en diferents àmbits, i així mateix efectuar, periòdicament, mostrejors amb mànega de vegetació i paraigües japonès.

METODOLOGIA

Les trampes utilitzades van ser de dos models: el primer el clàssic de caiguda amb líquid conservant i el segon, de Berlese *in situ*. També es van realitzar diferents Berlese al laboratori, prèvia concentració de l'humus amb l'aparell "Winkler". Les trampes de caiguda i de Berlese es van situar al camí de pujada al Turó de Can Balasc.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Durant el període de captura van sorgir una sèrie de problemes que van condicionar totalment els exemplars recol·lectats en la campanya. En primer lloc les trampes de caiguda van ser destruïdes sistemàticament per gossos. En segon lloc poc després d'iniciar la campanya no es va poder utilitzar la mànega de vegetació ja que es va eliminar la vegetació ruderal.

A part dels inconvenients indicats, es van obtenir una sèrie d'espècies noves per a la llista del Turó de Can Balasc, i que acompanya l'estudi. Aquest llistat s'anirà actualitzant a mesura que es vagi determinant la resta d'exemplars recol·lectats.

S'ha de destacar la localització del Cerambycidae, *Cerambyx cerdo mirbeckii* (Lucas, 1842), espècie molt interessant i protegida pel conveni UICN.



Formigues de Collserola (Barcelona): estat actual (Març 2012) del coneixement.

Espadaler, Xavier i García, Federico

Dep. de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia. Fac. de Biociències. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

Número fitxa: 371

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Actualment es coneixen 42 espècies de formigues a Collserola, siguin cites publicades o encara inèdites, corresponents a troballes casuals o al mostreig d'alguns dels biòtops de la serra (Lombarte *et al.*, 1989; Espadaler, 1994; Espadaler & Gómez, 1996 i Emery, 1924). Mai no s'ha dut a terme una recerca sistemàtica de formigues en el conjunt dels biòtops de Collserola, especialment en els no arbrats, que són els que tenen major diversitat d'individus. En aquest informe es presenta l'estat del coneixement d'espècies de formigues a Collserola l'any 2011.

METODOLOGIA

Les dades han estat extretes de les poques referències publicades i s'han completat amb l'exploració directa de diversos punts del massís, ja sigui per part dels mateixos autors de l'informe com per altres investigadors.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Les espècies censades no citades fins al moment i, per tant, el coneixement de les quals és nou, són: *Camponotus fallax*, *Lasius lasioides*, *Lasius brunneus*, *Lasius neglectus*, *Plagiolepis xene*, *Plagiolepis grassei*, *Leptanilla revelieri* cfr., *Myrmica specioidea*, *Pyramica cf. baudueri*, *Stenammina striatulum*, *Temnothorax angustulus*, *Tetramorium meridionale*.

- Les noves incorporacions de tàxons són degudes al mostreig de nous ambients que no s'havien considerat fins al moment –ambients oberts de matolls o prats i a les branques dels arbres–, ja que en treballs anteriors només s'havien censat ambients boscosos.

- La troballa més important ha estat *P. grassei*, considerada com “una joia biològica” en un estat entremig de parasitisme social en què encara conserva algunes obreres. Les poblacions conegudes al sud de França aparentment han desaparegut, i hi ha constància de dues poblacions recentment detectades a Montjuïc i a Sant Llorenç del Munt, a més de la de Collserola. No hi ha proves per suggerir el seu perill d'extinció, però és altament probable que aquest sigui el diagnòstic final.

- Si es compara el nombre d'espècies trobades a Collserola (54 en total) amb altres àrees, s'observa que al Parc del Montseny i al Congost de Mont-Rebei, dos espais naturals gairebé quatre vegades més grans que el de Collserola, s'hi coneixen menys espècies de formigues (51 i 48 respectivament). Per altra banda, a Montesquiú, que té una superfície molt menor a la de Collserola, hi ha 51 espècies. Tot i així, cal dir que una variable important en aquestes comparacions és

el rang d'altituds que hi ha en aquests indrets, que configura directament el nombre d'hàbitats diferents que s'hi troben. Un major nombre d'hàbitats genera una diversificació més gran dels insectes que hi habiten. Probablement, però, les diferències en nombre es deuen a un esforç de mostreig desigual.

PROPOSTES DE FUTUR

Caldria fer una anàlisi quantitativa més completa. Per a poder comparar les dades obtingudes quant a diversitat d'espècies, és important fer-ho d'entre aquells indrets que tinguin característiques similars (nombre d'hàbitats, rang d'altituds, orientacions, estat de conservació o explotació, etc.).



Aproximació a la fauna arcnològica de Can Catà. Resultats d'un estudi preliminar. 2012

Dolgonos Zottl, Sebastián; Tutor: Barrientos, José A.

Pràctiques d'empresa.

Número fitxa: 402

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest estudi és un tanteig preliminar de la fauna arcnològica pròpia del paratge de Can Catà (Cerdanyola del Vallès). Aquesta fauna està directament relacionada amb els processos de cria i alimentació dels polls de la mallerenga carbonera (*Parus major*) a la dieta dels quals s'ha detectat la captura d'aranyes per part dels progenitors en la fase d'engreix. Se sospita de la importància relativa d'algunes aranyes comuns, entre les quals *Zoropsis spinimana* i *Olios argelasius*.

METODOLOGIA

El tanteig preliminar ha consistit en la realització de quatre (amb el mètode refugis) i cinc (amb el mètode de trampes de caiguda) mostrejos durant el període de juliol a octubre en dues parcel·les diferents pel que fa a característiques fisiogràfiques. La primera en un fondal (zona humida) i la segona en una carena (zona seca). En ambdues parcel·les s'han col·locat els dos tipus de trampes: de refugi (Rfs) i de caiguda (TCs).

RESULTATS I CONCLUSIONS

Trampes de refugi (Rfs): a) comparació entre zones: les dades obtingudes únicament poden utilitzar-se com a guia ja que la qualitat del mostreig no ha estat gaire satisfactòria. Pel que fa a les espècies lligades a l'alimentació de la mallerenga carbonera, s'observa que les dues espècies de *Zoropsis* no estan limitades per l'humitat de l'hàbitat tot i que es podria dir que prefereixen els fondals. Pel que fa a *Olios argelasius* aquesta espècie viu gairebé exclusivament a les zones més altes i seques. Seria interessant comparar aquestes dades amb les àrees de nidificació principals de la mallerenga carbonera. b) comparació entre arbres: igualment com en l'apartat anterior s'ha treballat amb les dades de les espècies de les quals s'ha capturat un mínim de 14 exemplars. Aquestes dades han servit per saber si les espècies pugen des del sòl o baixen de les capçades dels arbres. S'ha pogut observar que *Zoropsis spinimana* baixa pels troncs i no mostra preferència per una altura determinada del refugi.

Trampes de caiguda: el volum de mostres ha estat molt menor. Únicament s'han mostrejat 95 aranyes mentre que amb les trampes de refugi se n'han obtingut 627. Aquesta diferència pot ser el resultat de les interferències amb els senglars que han bolcat o destrossat moltes trampes dificultant la recollida d'espècimens. Les aranyes recollides pertanyen a 12 famílies, essent Gnaphosidae i Linyphiidae les més abundants i diverses. La grandària de les aranyes obtingudes mitjançant aquest mètode és menor. Entre les mostres recollides no hi ha representants de les espècies d'estudi.

Si es comparen els dos mètodes de mostreig es podria deduir que la fauna arcnològica associada al sòl (22 espècies) és menys diversa que l'associada als troncs dels arbres (49 espècies).



insectes



Índex del Pla de seguiment de papallones diürnes (Ropalòcers) al Parc de Collserola: Butterfly Monitoring Scheme (BMS)

• Estudi sobre els ropalòcers de Collserola: fenologia, dinàmica poblacional i relació amb les comunitats vegetals. 1993	243
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Primer any d'aplicació a Catalunya. 1994	244
• Pla de seguiment de papallones (ropalòcers) al Parc de Collserola. Resultats del primer any d'aplicació. 1994	245
• Pla de seguiment de ropalòcers (papallones diürnes) al Parc de Collserola i la seva utilització com a bioindicadors de la regeneració d'ecosistemes afectats per incendis. Resultats del segon any d'aplicació. 1995	246
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Tercer any d'aplicació a Catalunya. 1996	247
• Pla de seguiment de ropalòcers (papallones diürnes) al Parc de Collserola. Resultats del tercer any d'aplicació (Can Ferriol). Temporada 1996	248
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Quart any d'aplicació al Parc Metropolità de Collserola (Can Ferriol). Temporada 1997	249
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de Seguiment de Ropalò-cers). Tercer any d'aplicació al Parc metropolità de Collserola en zona afectada per incendis (Turó d'en Fumet). 1997	250
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Quart any d'aplicació a Catalunya. 1997	251
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Cinquè any d'aplicació a Catalunya. 1998	252
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Cinquè any d'aplicació al Parc metropolità de Collserola (Can Ferriol). 1998	253
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Quart any d'aplicació al Parc metropolità de Collserola en zona afectada per incendis (Turó d'en Fumet). 1998	254
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Sisè any d'aplicació a Catalunya. 1999	255
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola (Can Ferriol). Memòria de les campanyes de 1999 i 2000	256
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola en zona afectada per incendis (Turó d'en Fumet). Memòria de les campanyes de 1999 i 2000	257
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Setè any d'aplicació a Catalunya. 2000	258
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola (Can Ferriol). Memòria de la campanya 2001	259
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola en zona afectada per incendis (Turó d'en Fumet). Memòria de la campanya 2001	260
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Novè any d'aplicació a Catalunya. 2002	261
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola (Can Ferriol). Memòria de la campanya 2002	262
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola en zona afectada per incendis (Turó d'en Fumet). Memòria de la campanya 2002	263
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola (Can Ferriol). Memòria de la campanya 2003	264



• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola en zona afectada per incendis (Turó d'en Fumet). Memòria de la campanya 2003	265
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola (Can Ferriol). Memòria de la campanya 2004	266
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola en zona afectada per incendis (Turó d'en Fumet). Memòria de la campanya 2004	267
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola (Can Ferriol). Memòria de la campanya 2005	268
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola en zona afectada per incendis (Turó d'en Fumet). Memòria de la campanya 2005	269
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola en zona afectada per incendis (Turó d'en Fumet). Memòria de la campanya 2006	270
• Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola (Can Ferriol). Memòria de la campanya 2006	271
• Actualització de les dades recollides a les estacions del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) al Parc de Collserola. Temporada 2007	272
• Actualització de les dades recollides a les estacions del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) al Parc de Collserola. Temporada 2008	273
• Actualització de les dades recollides a les estacions del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) al Parc de Collserola. Temporada 2009	274
• Actualització de les dades recollides a les estacions del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) al Parc de Collserola. Temporada 2010	275
• Actualització de les dades recollides a les estacions del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) al Parc Rural de Torre Negra. Temporada 2010	276
• Actualització de les dades recollides a les estacions del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) al Parc Rural de Torre Negra. Temporada 2011	277
• Actualització de les dades recollides a les estacions del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) al Parc de Collserola. Temporada 2011	278
• Actualització de les dades recollides a les estacions del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) al Parc de Collserola. Temporada 2012	279
• Actualització de les dades recollides a les estacions del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) al Parc de Collserola. Temporada 2013	280



Pla de seguiment de papallones diürnes (Ropalòcers) al Parc de Collserola: Butterfly Monitoring Scheme (BMS)

El pla de seguiment de ropalòcers Butterfly Monitoring Scheme –BMS– presenta, en primer lloc, els resultats de tots els anys d'estudi i seguiment de les papallones diürnes a Catalunya. Cadascuna de les campanyes està basada en els objectius i la metodologia propis del BMS, iniciat fa anys a Anglaterra i que permet observar les tendències poblacionals dels ropalòcers, aplicable tant a nivell local, regional o nacional.

Els objectius bàsics que planteja el BMS per al seguiment de ropalòcers són: a) Proporcionar informació a nivell regional i nacional dels canvis que experimenten les poblacions de papallones i detectar les tendències que podrien afectar l'estat d'una espècie determinada; i b) Monitorar els canvis numèrics en una localitat concreta i determinar l'impacte que suposen els factors locals sobre les poblacions de papallones. Cal dir que el sistema BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes, molt sensibles a les variacions en el medi i, per tant, bones bioindicadores de l'estat ecològic del mateix.

Així, s'han dut a terme campanyes d'estudi i seguiment dels ropalòcers a Collserola, seguint la metodologia del BMS, amb un esforç major a les estacions de seguiment del turó d'en Fumet i Can Ferriol. Per exemple, en el cas del turó d'en Fumet, l'objectiu és observar els canvis poblacionals dels ropalòcers i relacionar-los amb la successió ecològica derivada de l'incendi que va afectar la zona.

RESULTATS

Sovint la sincronia en els canvis d'abundància que experimenten certes espècies en el conjunt de les localitats estudiades a Catalunya és forta, fet que posa de manifest l'existència de factors que operen sobre les poblacions de manera homogènia i a gran escala.

Es considera que, en general, les causes de la disminució en l'abundància i nombre d'espècies de ropalòcers són la climatologia, la desaparició d'hàbitats i l'aïllament. Tot i que les causes de la variació de les poblacions d'un any a l'altre poden ser molt diverses, el clima sembla l'influent principal, ja sigui pels seus efectes sobre la disponibilitat tròfica de les larves i sobre la fenologia global, o bé els efectes de la sequera prolongada a l'estiu o del mal temps en general, que pot comportar la disminució de la fecunditat o una major mortalitat larvària. Cal destacar, però, que la pèrdua d'espais oberts degut a l'abandonament de les activitats agrícoles i ramaderes tradicionals també són un factor molt important en la pèrdua de diversitat de ropalòcers.

De les dades obtingudes en el pla de seguiment de ropalòcers des de 1994 fins a 2011 es poden extreure, a grans trets, els següents resultats per a cadascuna de les estacions de seguiment a Collserola:

a) Turó d'en Fumet

L'evolució de la comunitat des de l'inici del seguiment al 1994 fins l'any 2006 ha estat marcada per una recuperació al 1997 després de l'incendi de 1994, mentre que la resta de temporades han sofert una davallada continuada de l'abundància de la majoria d'espècies fins al 2001; al 2002 es tornen a recuperar els valors però seguidament decauen, obtenint els pitjors resultats l'any 2005. Per altra banda, destaca l'any 2006 ja que, tot i la climatologia extrema que el va caracteritzar (fora sequera i temperatures elevades durant la primavera i estiu), aquesta va ser favorable per a la comunitat de ropalòcers, possiblement degut a les pluges del mes de gener que van afavorir el creixement de les larves. Durant els anys següents el nombre d'espècies ha anat fluctuant al voltant de la mitjana, fins que al 2011 es detecten únicament 23 espècies, essent aquesta una de les pitjors temporades detectades; la davallada es fa notable en les espècies dominants (*Callophrys rubi*, *Lasiommata megera* i *Satyrion esculi*) i migradores (*Cynthia cardui* o *Euchloe crameri*). El fet que el turó d'en Fumet es trobi en un procés de recuperació després de l'incendi de 1994, juntament amb la dificultat de separar els factors climàtics de la pròpia successió, fa que sigui difícil poder extreure conclusions de la variació en l'abundància de les espècies.

La importància d'estudiar l'evolució de les poblacions de papallones al turó d'en Fumet rau principalment en el fet que és una zona cremada on es pot estudiar des dels seus inicis el procés de recolonització de les espècies, per tal d'establir un patró de successió d'aquest ambient mediterrani. D'altra banda, es tracta d'un punt geogràficament elevat que atrau diferents espècies que l'aprofiten com a punt de reunió entre mascles i femelles (comportament *hill-topping*), individus que podrien establir-se a la zona en un futur.

b) Can Ferriol

Des que es va iniciar el seguiment al 1994 fins al 2006, el nombre d'espècies ha anat oscil·lant depenent dels factors climàtics de cada any, així com també dels factors antròpics, com ara les desbrossades o la pastura que s'ha practicat en algunes seccions del transecte. Cal destacar especialment la temporada de l'any 2001, on va haver-hi una baixada general de l'abundància de la major part d'espècies tant a Collserola com a Catalunya; l'any 2002 va ser un punt d'inflexió entre la tendència negativa dels anys anteriors amb una posterior recuperació de les poblacions a partir del 2003, probablement degut a la climatologia més favorable, tot i que al 2005 el nombre d'exemplars va tornar a disminuir. Malgrat que no es pot descartar el fet que alguns factors de caire local poguessin afavorir en aquesta davallada de l'abundància, les dades obtingudes a nivell de tot Catalunya apunten als factors meteorològics com els principals causants d'aquesta disminució (sequera 2004-2005). L'any 2006 va ser un dels quatre millors anys des de l'inici del seguiment, on semblava que la comunitat de ropalòcers es recuperava després de la davallada de 2005. Durant els següents anys, les poblacions de papallones van seguir amb la recuperació iniciada al 2009, especialment per a *Coenonympha dorus*, *Gonepteryx cleopatra*, *Pyronia*



bathseba, *Pyronia cecilia* i *S. esculi*; per contra, les espècies migradores (*C. cardui* o *E. crameri*) van continuar davallant fins a la temporada de 2011.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

Any rere any, es va reafirmant que per mantenir i potenciar la fauna lepidopterològica del Parc és necessari i indispensable l'existència i el manteniment de zones obertes, no només per l'important grup d'espècies que són pròpies d'aquests ambients (*Glaucopteryx melanops*, *Melanargia lachesis*, *Melanargia occitanica*, *Polyommatus hispana*, *Pseudophilotes panoptes*,...), sinó també perquè aquests espais actuen com a punts de concentració de nèctar, molt necessaris a l'estiu quan aquests escassegen. Si no es vol que desapareguin més espècies de ropalòcers a Collserola, cal que es creïn nous hàbitats d'espais oberts (prats, brolles...) i que es potenciïn, vetllin i protegeixin els existents. Per tal de mantenir els hàbitats dels ropalòcers en general, la millor forma de conservar-los és mantenint les activitats agràries, ramaderes i forestals tradicionals.

Per millorar la qualitat de les dades, cal realitzar sèries llargues d'anys de seguiment per poder arribar a conclusions vàlides (tot i que amb aquest mètode s'observen fluctuacions de les poblacions de ropalòcers d'un any a l'altre), i també cal aprofundir més en l'estudi de dades per seccions. Aquesta informació pot ser molt important per a la gestió aplicada en espais concrets. També seria recomanable estudiar, per exemple, l'efecte regulador que exerceixen els depredadors –sobretot els parasitoides– sobre els nivells poblacionals i analitzar la influència de l'embosquinament i la pèrdua d'espais oberts en les comunitats de ropalòcers, així com els efectes de la pastura.

El seguiment de la zona cremada del turó d'en Fumet, juntament amb dues zones més al Montseny i al Berguedà, permetran en un futur establir un patró de successió en la recolonització dels ropalòcers en zones de bosc mediterrani afectades per incendis. També es podrà determinar quines són les espècies més sensibles al foc.

Per altra banda i pel que fa a Can Ferriol, els resultats de les feixes experimentals no són concloents de moment, però sembla que la desbrossada de finals d'estiu i inicis de tardor és la gestió que més afavoreix a les papallones, ja que és on es concentra major densitat d'exemplars i espècies.

De cara al futur i en un context de canvi climàtic caldrà extreure el màxim d'informació possible de tots aquells aspectes relacionats amb la gestió i el seguiment de canvis ambientals. A més, seria interessant prospectar ambients poc o mal representats per tal d'oferir una visió més àmplia de la comunitat de ropalòcers a Collserola.

CONCLUSIÓ

A Collserola s'hi pot trobar una gran diversitat d'espècies de papallones diürnes, algunes de les quals estan amenaçades a nivell nacional i europeu. Donada aquesta diversitat, els seguiments d'aquest grup faunístic són essencials per entendre

les relacions entre aquests insectes i les plantes a les quals estan associades, per així poder establir patrons de gestió adequats. A més, els seguiments de ropalòcers a Collserola es complementen amb la xarxa del BMS a Catalunya Catalan Butterfly Monitoring Scheme –CBMS–, que aporta dades sobre la sincronia o localitat dels canvis poblacionals d'un any a l'altre.

Les zones obertes, sobretot les brolles característiques de la degradació de l'alzinar mediterrani, són els espais amb major abundància i riquesa de ropalòcers, seguides pels camins i, en darrer terme, les zones de bosc. Per això, cal evitar la pèrdua d'aquests espais oberts mitjançant una gestió adequada i sostenible.



Estudi sobre els ropalòcers de Collserola: fenologia, dinàmica poblacional i relació amb les comunitats vegetals. 1993

Rovira, Segimón

Número fitxa: 15

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Els objectius d'aquest estudi són: a) Caracteritzar les principals comunitats vegetals de Collserola i la seva lepidoptero-fauna a través d'espècies bioindicadores i de paràmetres comparatius entre les diferents àrees d'estudi; b) Valorar la importància dels camps de conreu experimentals que gestiona el Patronat; i c) Elaborar un catàleg actualitzat dels ropalòcers de Collserola. La finalitat rau en obtenir informació vàlida per a gestionar i protegir tant els diferents ambients vegetals com la lepidoptero-fauna.

METODOLOGIA

El present estudi neix de l'adaptació de la metodologia per al seguiment d'ocells aplicada durant els darrers 5 anys.

S'estudien 8 transectes – Can Calopa de Dalt, Can Ferriol, turó d'en Segarra, Can Baró, turó de Valldaura, Sant Medir, Rierada i Font Gropa – que es recorren quinzenalment des de març fins a setembre de 1992. Les espècies es determinen visualment o mitjançant captures amb caçapapallones. Per a cada transecte i amb les dades recollides es realitzen unes matrius per espècies i es calculen els índexs anuals per a cadascuna, a la vegada que es calcula l'índex anual global.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Les famílies estudiades són Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae i Nymphalidae.

- Can Calopa de Dalt: s'han observat 32 espècies, amb *Polyommatus icarus* i *Artogeia* sp. com a espècies dominants i *Charaxes jasius* i *Colias crocea* com a acompanyants.

- Can Ferriol: s'han comptat 37 espècies; es tracta del transecte amb més diversitat però amb menys abundància, on les espècies dominants són *Pyronia cecilia* i *Artogeia* sp.

- Turó d'en Segarra: 35 espècies observades, on les espècies dominants són *P. cecilia* i *Lasiommata megera*.

- Can Baró: 36 espècies; és el transecte amb una major abundància d'individus però poca diversitat, amb una clara dominància de *P. cecilia* i *L. megera*.

- Turó de Valldaura: 26 espècies; tant la riquesa com l'abundància són baixes; dominen *P. cecilia* i *N. esculi*.

- Sant Medir: és un dels transectes més pobres (15 espècies) i més irregular pel que fa a riquesa faunística, on només destaca i domina *Pararge aegeria*.

- La Rierada: 26 espècies, de les quals *Callophrys rubi*, *Nordmannia esculi* i *Genopteryx rhamni* són dominants.

- Font Gropa: 6 espècies de les quals *P. aegeria* n'és la dominant, igual que a Sant Medir. Globalment, la màxima d'abundància es troba entre juny i juliol, i les espècies dominants al conjunt dels 8 transectes són *P. cecilia*, *L. megera*, *Artogeia* sp., *Pyronia bathseba*, *P. icarus*.

A més, s'han trobat 4 espècies catalogades com en perill d'extinció: *Tomares ballus*, *Artogeia manni*, *Anthocharis euphenoides* i *Anthocharis cardamines*.

PROPOSTES DE FUTUR

Per tal de mantenir els hàbitats dels ropalòcers en general, la millor forma de conservar-los és mantenint les activitats agràries, ramaderes i forestals tradicionals. Són necessàries mesures de gestió encaminades a estudiar i conèixer les espècies presents, protegir les espècies que s'hagi comprovat que tenen poblacions molt reduïdes, així com els seus hàbitats, i permetre la diversitat en alçades i edats de la comunitat vegetal dins els boscos.



insectes

Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Primer any d'aplicació a Catalunya. 1994

Stefanescu, Constantí (canliro@teleline.es)

Membre del grup IMEDEA - Institut Mediterrani d'Estudis Avançats - i coordinador del CBMS –
Catalan Butterfly Monitoring Scheme

Número fitxa: 1

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'any 1994 el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya va aprovar el projecte per posar en funcionament el pla de seguiment de ropalòcers (papallones diürnes) a Catalunya, seguint el model Butterfly Monitoring Scheme (BMS). L'informe del pla de seguiment recull les dades obtingudes durant el primer any d'aplicació d'aquest, una descripció dels diferents transectes, exemples seleccionats i una valoració de perspectives futures. Els objectius bàsics que planteja el BMS per al seguiment de ropalòcers són: a) Proporcionar informació a nivell regional i nacional dels canvis que experimenten les poblacions de papallones i detectar les tendències que podrien afectar l'estat d'una espècie determinada; i b) Monitorar els canvis numèrics en una localitat concreta i determinar l'impacte que suposen els factors locals sobre les poblacions de papallones.

METODOLOGIA

Durant el primer any d'aplicació s'incorporen 12 localitats dins el pla de seguiment, entre elles el Parc de Collserola, les quals subministren informació ininterrompudament en el període comprès entre març i setembre de 1994.

La metodologia emprada és la pròpia del BMS: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers al llarg del transecte; i c) Al final de la temporada, el BMS permet obtenir un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps; de la mateixa manera, es pot obtenir l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els resultats obtinguts per al Parc de Collserola (zona de Can Ferriol, ambient mediterrani amb alzinar i marfull) són:

- Excel·lent cobertura de mostres amb 47 espècies enregistrades corresponents a les famílies Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae, Nymphalidae, Satyrinae (comunitat dominant).

- Corba de vol d'abundància, unimodal amb un màxim molt marcat a començaments d'estiu; el nombre d'exemplars augmenta ràpidament a començaments de juny, amb un màxim d'abundància la primera setmana de juliol que comença a davallar a partir de la segona quinzena d'aquest mes.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal conservar els ambients de brolla, ja que les 3 espècies més abundants (*Pyronia cecilia*, *Pyronia bathseba* i *Coenonympha dorus*) tenen una marcada preferència per aquests hàbitats.

D'altra banda, s'espera que es continui el seguiment durant els propers anys, augmentant el nombre de localitats fins a cobrir la totalitat del territori català i, en el cas de Collserola, s'espera incloure en els recomptes les espècies de la família Hesperidae la propera temporada.



Pla de seguiment de papallones (ropalòcers) al Parc de Collserola. Resultats del primer any d'aplicació. 1994

Rovira, Segimón
Número fitxa: 4

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'informe del pla de seguiment recull els resultats obtinguts durant el primer any d'aplicació d'aquest, una descripció dels diferents transectes, exemples seleccionats i una valoració de perspectives futures. Els objectius bàsics que planteja el Butterfly Monitoring Scheme (BMS) per al seguiment de ropalòcers són els plantejats a la fitxa número 1.

METODOLOGIA

Durant el primer any d'aplicació s'incorporen 12 localitats dins el pla de seguiment, entre elles el Parc de Collserola, les quals subministren informació ininterrompudament en el període comprès entre març i setembre de 1994.

La metodologia emprada és la pròpia del BMS: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers al llarg del transecte; i c) Al final de la temporada, el BMS permet obtenir un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps; de la mateixa manera, es pot obtenir l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els resultats obtinguts per al Parc de Collserola (zona de Can Ferriol, alzinar litoral amb marfull en diferents estats de degradació) són:

- 33 mostratges setmanals; s'han observat 52 espècies de ropalòcers (Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae, Nymphalinae, Satyrinae (comunitat dominant) i 2 de zigènids (tot i no ser ropalòcers).
- Corba de vol d'abundància unimodal, amb un màxim molt marcat a començaments d'estiu; el nombre d'exemplars augmenta ràpidament a començaments de juny, amb un màxim d'abundància la primera setmana de juliol que comença a davallar a partir de la segona quinzena d'aquest mes.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal conservar els ambients de brolla, ja que les 3 espècies més abundants (*Pyronia cecilia*, *Pyronia bathseba* i *Coenonympha dorus*) tenen una marcada preferència per aquests hàbitats.

D'altra banda, s'espera que es continui amb el seguiment i que progressivament es vagi completant la informació amb localitats representatives de tota la geografia catalana, ja que els ropalòcers són espècies molt sensibles a les alteracions dels hàbitats i responen ràpidament mitjançant oscil·lacions de les seves poblacions.



insectes

Pla de seguiment de ropalòcers (papallones diürnes) al Parc de Collserola i la seva utilització com a bioindicadors de la regeneració d'ecosistemes afectats per incendis. Resultats del segon any d'aplicació. 1995

Rovira, Segimón

Número fitxa: 5

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El 1994, s'inicia al Parc de Collserola, alhora que a Catalunya, el seguiment de ropalòcers, concretament als voltants de Can Ferriol, i posteriorment a zones afectades per l'incendi de 1994, per tal de veure quines són les primeres espècies recolonitzadores en aquests espais. Els objectius bàsics per aquest pla de seguiment són els que planteja el Butterfly Monitoring Scheme (BMS).

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS, amb durada de febrer a octubre, i consisteix en: a) Definir un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; el transecte de Can Ferriol (alzinar litoral) es divideix en 12 seccions: les 6 primeres corresponen a zones afectades per un incendi fa més de 15 anys, i les darreres a àrees afectades per l'incendi de 1994, com el turó d'en Fumet (pineda de pi blanc) i la carretera de la Sanson (ginestar), ambdós en una sola secció; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte: el recompte es fa un mínim d'un cop per setmana al matí (10-14h), excepte en les zones cremades que es fa cada 15 dies, on s'anoten el nombre d'individus observats, a una distància de 5 m per davant i als costats de l'observador, i les condicions meteorològiques del dia en concret; c) Al final de la temporada, el BMS permet obtenir un índex anual per cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps; de la mateixa manera, es pot obtenir l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- A la zona de Can Ferriol es van realitzar 36 mostratges i es van observar 48 espècies de ropalòcers i 1 de zigènids: les espècies dominants són *Pyronia cecilia*, *Pyronia bathseba*, *Pseudotergumia fida*, *Coenonympha dorus* i *Lasiommata megera*; la màxima anual es produeix a mitjans de juliol i és deguda principalment a *P. cecilia*; cal destacar la davallada de les poblacions de *Leptidea sinapis* i *Callophrys rubi*; s'ha observat un augment important d'individus migradors a la primavera.

- Àrees afectades per incendis: al turó d'en Fumet s'hi van realitzar 19 mostratges on es van observar 23 espècies, 11 de les quals amb molt pocs exemplars; la majoria són espècies divagants i oportunistes; a finals d'agost es produeix un pic d'abundància degut bàsicament a dues espècies: *Charaxes jasius* i *L. Megera*; aquesta darrera ha estat la més abundant durant tot l'any ja que és una espècie heliòfila, igual que *C.*

Jasius; altres també força abundants han estat *Papilio machaon* i *Iphiclides feisthamelii*, a causa del seu comportament de *hill-topping*; pel que fa a la carretera de la Sanson, es van fer 16 mostratges i es van observar 24 espècies, en 17 de les quals s'han vist pocs exemplars; la corba d'abundància no ha patit grans variacions durant l'any, només un pic inicial al mes de març que coincideix amb l'arribada d'espècies migradores i un altre a principis de juny, bàsicament degut a *Pontia daplidice*; altres espècies abundants han estat *L. megera*, *P. fida*, i *Cynthia cardui*.

PROPOSTES DE FUTUR

S'espera que es continuï amb el seguiment i que progressivament es vagi completant la informació tant de les poblacions de ropalòcers en general com d'aquelles que intervenen en la recolonització de les zones afectades pel foc.



Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Tercer any d'aplicació a Catalunya. 1996

Stefanescu, Constantí (canliro@teleline.es)

Membre del grup IMEDEA –Institut Mediterrani d'Estudis Avançats– i coordinador del CBMS –
Catalan Butterfly Monitoring Scheme

Número fitxa: 2

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'informe del pla de seguiment de ropalòcers exposa les dades obtingudes a Catalunya durant el tercer any d'aplicació d'aquest. Així, es recull la metodologia i el tractament de dades, es descriuen els canvis poblacionals observats en el període 1994-1996 i s'estudia el cas concret de la Zona Volcànica de la Garrotxa (ZVG). Cal dir que no es fa referència al cas concret del Parc de Collserola.

Els objectius són els que planteja el Butterfly Monitoring Scheme (BMS), ja esmentats en els treballs de seguiment de temporades anteriors.

METODOLOGIA

El tercer any d'aplicació consta de 18 localitats dins el pla de seguiment, representatives de les 5 grans regions biogeogràfiques de Catalunya.

La metodologia emprada és la pròpia del BMS. Per més informació, consultar la fitxa número 1.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Existeix una sincronia molt forta en els canvis d'abundància que experimenten certes espècies en el període 1994-1996 a les 18 localitats estudiades, fet que posa de manifest l'existència de factors que operen sobre les poblacions de manera homogènia i a gran escala.

- Tot i que les causes de la variació de les poblacions d'un any a l'altre poden ser molt diverses, s'argumenta la possibilitat que el clima hi influeixi, ja sigui pels seus efectes sobre la disponibilitat tròfica de les larves i sobre la fenologia global, o bé els efectes de la sequera prolongada a l'estiu o del mal temps en general, que pot comportar la disminució de la fecunditat o una major mortalitat larvària; es considera que la forta sequera estival del 1994 va comportar el marciment de moltes plantes, una anormal mortalitat larvària i un descens poblacional en moltes espècies; per contra, la primavera del 1996 va ser molt plujosa i l'estiu suau, fet que va afavorir la majoria d'espècies.

- Com a casos concrets, destaquen els canvis sincrònics d'algunes espècies que l'any 1996 han mostrat un augment molt pronunciat en les seves poblacions: *Quercusia quercus*, *Nordmannia esculi* i *Cynthia cardui*.

- En el cas de la ZVG, s'ha detectat un efecte negatiu de la pastura sobre l'abundància d'espècies de ropalòcers.

PROPOSTES DE FUTUR

S'espera que es continuï el seguiment durant els propers anys. Cal valorar positivament la utilització del BMS en la quantificació dels efectes que té la gestió aplicada en un espai concret sobre els ropalòcers, i de molts altres insectes, per arribar a determinar quin és el tipus de gestió més beneficiosa per a cada àrea.



insectes

Pla de seguiment de ropalòcers (papallones diürnes) al Parc de Collserola. Resultats del tercer any d'aplicació (Can Ferriol). Temporada 1996

Rovira, Segimón

Número fitxa: 6

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest informe recull les dades obtingudes del tercer any d'aplicació de la metodologia del Butterfly Monitoring Scheme (BMS) a Collserola, concretament a Can Ferriol i a les dues zones cremades l'any 1994 (turó d'en Fumet i carretera de la Sanson), que es comparen amb les dades dels anys anteriors.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en:

a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte; c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Can Ferriol: s'han observat 54 espècies de ropalòcers i 1 de zigènids (*Zygaena lavandulae*); s'han vist 6 espècies més que l'any 1995, 4 de les quals són noves (*Libythea celtis*, *Nymphalis polychloros*, *Hipparchia semele* i *Cacyreus marchalli*); aquest any s'observen regressions en *Papilio machaon*, *Iphiclides feisthamelii*, *Colias crocea*, *Glaucopsyche melanops* i *Melanargia lachesis*, però també s'han recuperat espècies com *Pieris rapae*, *Lysandra hispana*, *Pyronia cecilia*, *Pararge aegeria* i *Cynthia cardui*; la màxima abundància es produeix de mitjans de juny a mitjans d'agost.

- Turó d'en Fumet: aquest any el recobriment del sòl ha arribat al 80-100 %, però la composició florística no ha sofert canvis importants; s'han observat un total de 30 espècies de ropalòcers, 12 de les quals només s'han vist de forma ocasional de manera que no es pot dir que estiguin establertes; aquesta zona presenta corbes de riquesa i abundància més irregulars que a Can Ferriol, amb dos pics d'abundància degut a *C. cardui* (que ha tingut una migració important aquest any) i a *Lasiommata megera*; per últim, destaca la disminució de *Charaxes jasius*.

- Carretera de la Sanson: s'han observat 32 espècies, 12 de les quals amb pocs exemplars; les espècies més abundants són: *C. cardui*, *P. cecilia*, *Pseudotergumia fida*, *Mellicta deione*, *Pieris brassicae*, *P. rapae* i *L. megera*; *Pontia daplidice* (espècie migradora) ha patit una regressió que també s'ha observat a Can Ferriol, i se suposa que és degut a la climato-

logia adversa a principis de temporada; la corba d'abundància presenta irregularitats, ja que a principis de maig hi ha un gran pic que correspon a l'arribada de *C. cardui*, i dos pics més al juliol i agost degut a espècies abundants de satirins, com *P. cecilia* o *P. fida*, i un nimfàlid, *M. deione*.

Tant a la carretera de la Sanson com al turó d'en Fumet s'observen irregularitats en les corbes de riquesa i abundància, fet que indica que encara no hi ha una població de ropalòcers establerta.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal realitzar sèries llargues d'anys de seguiment per poder arribar a conclusions vàlides (tot i que amb aquest mètode s'observen fluctuacions de les poblacions de ropalòcers d'un any a l'altre), i també cal aprofundir més en l'estudi de dades per seccions. Aquesta informació pot ser molt important per a la gestió aplicada en espais concrets.



Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Quart any d'aplicació al Parc Metropolità de Collserola (Can Ferriol). Temporada 1997

Jubany, Jordi
Número fitxa: 10

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest informe recull les dades obtingudes durant el quart any d'aplicació de la metodologia del Butterfly Monitoring Scheme (BMS) a Collserola, concretament a Can Ferriol, on l'any 1994 el transecte comptava amb 9 seccions i des de 1995 consta de 12.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en:
a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- En els darrers quatre anys de seguiment s'han detectat 62 espècies, la majoria de les quals mantenen poblacions sedentàries; aquesta temporada s'han observat 55 espècies de ropalòcers i 2 de zigènids.

- La màxima d'abundància (corba unimodal) es detecta durant la darrera setmana de juny; aquest pic és degut al vol de 4 espècies de Satyrinae (*Coenonympha dorus*, *Pyronia bathseba*, *Pseudotergumia fidia* i *Pyronia cecilia*) i una de Lycaenidae (*Nordmannia esculi*); a finals de temporada (principis d'octubre) s'observa una recuperació de les poblacions (tant en riquesa com en abundància) en resposta al bon temps.

- Durant aquests 4 anys de seguiment la família Nymphalidae ha estat la dominant, aportant gairebé el 62 % dels exemplars; les espècies més abundants aquest any han estat *P. cecilia* (univoltina estival, amb preferència per zones obertes de brolles) i *P. bathseba* (present en marges de bosc, sobretot brolles, i en zones més humides).

- En el conjunt de Catalunya i també a Can Ferriol, els satírids univoltins estivals han sofert una davallada i les espècies univoltines primaverals han augmentat, sembla que degut a les variacions climàtiques; el període de vol d'algunes espècies s'ha avançat (exemple: *Euphydryas aurinia*, fins a 6 setmanes).

- Pel que fa a espècies migradores, *Cynthia cardui* ha disminuït el seu índex anual, igual que *Pieris brassicae*, *Pieris rapae* i *Pontia daplidice*, típiques d'ambients ruderals, camps de conreus i erms; *Vanessa atalanta* és una de les espècies migradores que manté una població estable a Collserola.

- Els diferents graus de successió secundària presents a Can Ferriol han afavorit la diversitat de ropalòcers; es troba major abundància en nombre d'individus adults en zones obertes de brolles (resultants de la degradació de l'alzinar mediterrani), on les espècies més comunes són de la família Satyrinae, entre elles *Melanargia occitanica*.

- Tot i que Collserola està envoltada per nuclis urbans cal destacar la presència de *Pieris manni*, *Tomares ballus*, *Callophrys avis*, *Lysandra hispana* i *Agrodiaetus thersites*, per la seva escassa i local representativitat.

PROPOSTES DE FUTUR

Per acabar de confirmar quines espècies s'han establert caldria tenir dades d'observacions de femelles en ovoposició, o bé de la troballa d'ous i/o d'estadis immadurs.



Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Tercer any d'aplicació al Parc Metropolità de Collserola en zona afectada per incendis (Turó d'en Fumet). 1997

Jubany, Jordi
Número fitxa: 7

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El pla de seguiment de ropalòcers al turó d'en Fumet arrenca el 1995, després dels incendis d'agost de 1994. A part dels objectius bàsics que planteja el Butterfly Monitoring Scheme - BMS- (ja explicats en treballs anteriors), el principal objectiu per aquest pla de seguiment és veure quines són les primeres espècies recolonitzadores de les zones afectades pel foc. L'informe s'estructura en 3 parts: a) Descripció de les seccions del transecte; b) Espècies i famílies més abundants; i c) Canvis poblacionals i successió observada en el període 1996-97.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS (ja descrita en treballs anteriors). En el cas del turó d'en Fumet, però, es fa un descripció detallada de les 4 seccions que divideixen el transecte (que no existien en els seguiments dels dos anys anteriors, 1995-96), en les quals es fa evident el pas del foc.

La zona d'estudi constava abans de l'incendi d'una vegetació dominada per pi blanc, cirerer d'arboç i bruc principalment. En el període de seguiment, les espècies vegetals dominants a la majoria de seccions del transecte eren estepes, cirerer d'arboç, garric i gatosa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Es van realitzar 30 mostrejos on es van poder observar 27 espècies de ropalòcers i una única espècie de zigènids. Entre 1995 i 1997 s'han observat 35 espècies en total a la zona cremada.

- Hi ha presència d'un major nombre d'individus que la temporada passada però pràcticament el mateix nombre d'espècies (30 el 1996 i 28 el 1997), encara que diferents.

- No existeix un tipus de corba d'abundància definida (a diferència del darrer treball a Can Ferriol); en els primers estadis de la successió la comunitat vegetal canvia molt i, per tant, la comunitat de ropalòcers també; la corba consta de 3 màxims marcats: al principi de primavera, d'estiu i de tardor.

- La diversitat i l'abundància de les famílies ha variat: l'any 1996 la família dominant era la Nymphalidae i un any després és la Lycaenidae; la família que ha perdut més protagonisme és Pieridae, amb un percentatge que s'ha reduït gairebé a la meitat.

- Hi ha 4 espècies que representen el 60 % de tots els exemplars observats, 2 de les quals són les primeres espècies recolonitzadores que s'han detectat (*Nordmannia esculi* i

Callophrys rubi) i que tenen mobilitat restringida, molt important per marcar el pas de la successió; cal tenir en compte la família Satyrinae, ja que també són bones indicadores de la successió.

- La importància del turó d'en Fumet rau en el fet de ser un punt geogràficament elevat que atrau diferents espècies, que l'aprofiten com a punt de reunió entre mascles i femelles (comportament *hill-topping*), més que no pas per un procés de recolonització, però que podrien establir-s'hi en un futur.

PROPOSTES DE FUTUR

S'espera que es continui amb el seguiment i que progressivament es vagi completant la informació amb localitats representatives de tota la geografia catalana, ja que els ropalòcers són espècies molt sensibles a les alteracions dels hàbitats i responen ràpidament mitjançant oscil·lacions de les seves poblacions.

El seguiment d'aquesta zona cremada, juntament amb dues zones més al Montseny i al Berguedà, permetran en un futur establir un patró de successió en la recolonització, per part dels ropalòcers, de zones de bosc mediterrani afectades per incendis. També es podrà determinar quines són les espècies més sensibles al foc.



Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Quart any d'aplicació a Catalunya. 1997

Stefanescu, Constantí (canliro@teleline.es)
CBMS –Catalan Butterfly Monitoring Scheme–
Número fitxa: 292

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Enguany s'ha augmentat el nombre d'estacions de seguiment fins a 25, fet que ha permès millorar la representació dels diferents ambients de la geografia catalana i, paral·lelament, obtenir dades sobre un major nombre d'espècies. Un dels objectius prioritaris per a properes temporades, però, és la incorporació d'estacions en les zones més pobrament prospectades, com ara les comarques de ponent i l'alta muntanya catalana. És important mencionar la col·laboració que s'ha establert amb les xarxes Butterfly Monitoring Scheme (BMS) d'altres països d'Europa, cosa que denota la consolidació i reconeixement del BMS català i el seu interès en l'estudi de l'ecologia dels ropalòcers.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en:
a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte; c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Fins ara s'han recollit dades de 142 espècies (72 % dels ropalòcers de Catalunya), i aquesta temporada se n'han detectat 118 al conjunt del territori; en general, la temporada 1997 s'ha caracteritzat per una davallada general de l'abundància de les espècies normalment nombroses, particularment per als satírids (*Melanargia lachesis*, *Maniola jurtina*, *Pyronia* sp., etc.).

- Contràriament a les espècies univoltines estivals (com els satírids) que han disminuït ja des de la temporada anterior –probablement a conseqüència dels hiverns extremadament plujosos de 1995 i 1996, que han augmentat la mortalitat larvària–, les espècies univoltines estivals (com *Anthocharis cardamines*, *Anthocharis euphenoides*, *Callophrys rubi*, *Euphydryas aurinia* o *Pseudophilotes panoptes*) han augmentat de forma sincrònica, coincidint amb una situació meteorològica d'especial bonança a finals d'hivern i inicis de primavera; a més, aquesta any s'ha donat un avançament marcat i generalitzat en el període de vol d'alguns univoltins estivals, com *C. rubi* o *E. aurinia*.

- Pel que fa a les espècies migradores, cal destacar la presència de *Lampides boeticus* a Collserola, al turó d'en Fumet, on

aquesta temporada s'hi han trobat poblacions que sobreviuen a l'hivern; en el conjunt de Catalunya aquestes poblacions sedentàries probablement són molt inestables i s'extingeixen quan l'hivern és rigorós.

- Cal destacar l'aparició i posterior augment en moltes estacions de *Cacyreus marshalli*, que afecta els geranis cultivats del gènere *Pelargonium*; aquesta espècie migradora és la que ha mostrat un augment més important en l'índex anual durant els 4 anys de seguiment.

PROPOSTES DE FUTUR

A mesura que es disposi de més dades per a un major nombre d'anys, serà possible establir correlacions estadístiques entre les condicions meteorològiques particulars i la dinàmica poblacional de les diferents espècies, sobretot en un context de canvi climàtic. Les perspectives per a l'any 1998 són positives, amb la possible ampliació de la xarxa en un parell d'estacions noves.



insectes

Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Cinquè any d'aplicació a Catalunya. 1998

Stefanescu, Constantí (canliro@teleline.es)

Membre del grup IMEDEA - Institut Mediterrani d'Estudis Avançats - i coordinador del CBMS
–Catalan Butterfly Monitoring Scheme–

Número fitxa: 3

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'informe del pla de seguiment de ropalòcers a Catalunya durant el 1998 fa una revisió de la situació actual del Butterfly Monitoring Scheme (BMS) a Catalunya i condensa la informació fins ara disponible pel que fa a fluctuacions d'abundància dels ropalòcers. L'objectiu principal (a banda dels objectius bàsics que planteja el BMS) és informar totes aquelles persones que col·laboren en el projecte i donar una visió global dels resultats obtinguts fins al moment. Cal dir que no es fa referència al cas concret del Parc de Collserola, tot i que hi està inclòs.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- L'any 1998 s'han enregistrat 124 espècies de ropalòcers al conjunt del territori català; s'han observat un total de 142 espècies per al període 1994-1998 (el 72 % de la fauna de ropalòcers).

- Durant la temporada de 1998 hi ha hagut un major nombre de disminucions poblacionals que d'augment; en 25 de les 55 papallones considerades, els canvis des de 1994 han estat similars al conjunt de la xarxa BMS.

- Per a les espècies amb fluctuacions poblacionals sincròniques, cal dir que aquesta temporada ha estat molt dolenta per a *Pieris brassicae*, *Euchloe simplonia*, *Anthocharis cardamines* i *Aricia cramera*, però en canvi molt positiva per a *Polygona c-album*, que sembla especialment sensible a la influència dels factors climàtics; no existeix un tipus de regularitat en la fenologia, tipus de plantes nutrícies i estructura de les poblacions en les espècies sensibles al clima.

- Per a les espècies amb fluctuacions poblacionals no sincròniques, cal dir que en els darrers 5 anys aquestes han fluctuat

de forma independent en les diferents localitats, com ara *Celastrina argiolus*, que fluctua independentment dels factors climàtics; la regularitat en les tendències trobades fins ara haurà de ser confirmada en les properes temporades.

- També s'exposen exemples d'espècies migradores com *Vanessa atalanta*, les fluctuacions poblacionals de la qual sembla que són determinades per factors externs a Catalunya.

PROPOSTES DE FUTUR

S'espera que: a) Es continui el seguiment durant els propers anys i que aquest s'estengui a les àrees menys explorades; b) Es creïn noves estacions de seguiment; i c) Es potenciïn nous itineraris en aquelles ja existents per obtenir informació de més qualitat.

Caldrà extreure el màxim d'informació possible de tots aquells aspectes relacionats amb la gestió i el seguiment de canvis ambientals.



Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Cinquè any d'aplicació al Parc metropolità de Collserola (Can Ferriol). 1998

Jubany, Jordi
Número fitxa: 11

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest informe recull les dades obtingudes durant el cinquè any d'aplicació de la metodologia del Butterfly Monitoring Scheme (BMS) a Collserola, concretament a Can Ferriol, on s'han observat importants fluctuacions de les poblacions de ropalòcers. En aquest informe, a diferència dels anteriors, es destaca la importància de les zones obertes.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Aquesta temporada s'han observat al voltant de 50 espècies i es considera que actualment la comunitat de Can Ferriol està formada per unes 60; tot i així, tant aquesta temporada com les dues darreres estan marcades per una baixada general de l'abundància d'espècies de ropalòcers.

- La corba de vol (tant d'abundància com de riquesa) és trimodal, igual que en els darrers anys; la màxima d'abundància es dona entre la darrera setmana de maig i la primera de juliol.

- Can Ferriol consta de 3 espècies dominants, totes elles de la subfamília dels satírids, molt important a la zona: *Pyronia bathseba*, *Pyronia cecilia* i *Lasiommata megera*.

- *Pararge aegeria* (satírid polivoltí típicament forestal) ha patit una davallada a Can Ferriol i sembla ser que el clima ha estat el principal causant; també hi ha espècies que han augmentat el seu índex anual aquesta temporada (*Pontia daplidice* o *Pseudophilotes panoptes*) però tot i així és difícil determinar els factors causals de les fluctuacions de la comunitat de ropalòcers.

- Les zones obertes, sobretot les brolles característiques de la degradació de l'alzinar mediterrani, són els espais amb major abundància i riquesa de ropalòcers, seguides pels camins i, en darrer terme, les zones de bosc; aquest fet és degut prin-

cipalment a que les zones obertes són on les espècies dominants de la comunitat (*P. bathseba*, *P. cecilia* i *Coenonympha dorus*) tenen el nombre d'efectius més elevat; per contra, la zona forestal és la més pobra en espècies i individus; a més, les zones obertes acullen una gran diversitat degut a la seva funció de "menjador"; l'avanç del bosc podria conduir a una pèrdua notable de diversitat de papallones a Collserola.

- Espècies a tenir en compte: *Melanargia lachesis*, la població de la qual ha anat disminuint des de 1995 sense motiu aparent a Can Ferriol i al conjunt de Catalunya, i *Lysandra hispana*, que és una espècie típica d'ambients mediterranis, tot i que aquesta temporada no se n'ha vist cap exemplar.

PROPOSTES DE FUTUR

Les causes de les fluctuacions són insinuacions o meres suposicions, de manera que caldrà confirmar-les en les properes temporades mitjançant estudis autoecològics sobre cadascuna de les espècies, juntament amb dades més extenses que les actuals. Seria interessant poder prospectar ambients poc o mal representats en el transecte de Can Ferriol.



Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Quart any d'aplicació al Parc metropolità de Collserola en zona afectada per incendis (Turó d'en Fumet). 1998

Jubany, Jordi
Número fitxa: 8

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El pla de seguiment de ropalòcers al turó d'en Fumet arrenca el 1995, després dels incendis d'agost de 1994. Les dades d'aquesta quarta temporada permeten confirmar l'establiment de les primeres espècies de ropalòcers recolonitzadores de la zona afectada per l'incendi.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del Butterfly Monitoring Scheme (BMS). En el cas del turó d'en Fumet, però, es fa un descripció detallada de les 4 seccions que divideixen el transsecte (que no existien en els seguiments dels 2 anys anteriors, 1995-96), en les quals es fa evident el pas del foc.

La zona d'estudi constava –abans de l'incendi– d'una vegetació dominada bàsicament per pi blanc, cirerer d'arboç i bruc. En el període de seguiment les espècies vegetals dominants a la majoria de seccions del transsecte eren estepes, cirerer d'arboç, garric i gatosa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Es van realitzar 30 mostrejors on es van poder observar 27 espècies de ropalòcers i 1 única espècie de zigènid; s'ha vist un augment d'individus respecte a anys anteriors, tot i que el nombre d'espècies es manté respecte a la temporada anterior.

- A mesura que l'ecosistema es va recuperant hi ha una tendència de la corba d'abundància a esdevenir trimodal, semblant a la de Can Ferriol però amb la diferència que el pic important és el de primavera i no pas el de l'estiu.

- En el període 1997-98 la importància de cada família ha variat molt poc: les espècies que s'han detectat ja havien aparegut en els anys anteriors; la família dominant és Lycaenidae (igual que al 1997), seguida de Nymphalidae i Pieridae; es confirma l'establiment d'espècies interessants per a la successió com *Nordmannia esculi* i *Callophrys rubi*, tot i que la primera ha patit una petita davallada en el nombre d'individus degut a l'eixut estival (es tracta d'una espècie molt sensible al canvis del clima); de manera semblant ha passat amb *Pararge aegeria*.

- S'ha detectat la presència de *Papilio machaon* i *Iphiclides feisthamelii* pel seu comportament de *hill-topping*, però no per procés de recolonització.

PROPOSTES DE FUTUR

S'espera que es continui amb el seguiment, juntament amb dues zones més al Montseny i al Berguedà que permetran en un futur establir un patró de successió en la recolonització, per part dels ropalòcers de zones de bosc mediterrani afectades per incendis. També es podrà determinar quines són les espècies més sensibles al foc.

Per interpretar millor els resultats, seria interessant localitzar una zona al turó d'en Fumet que mantingués la característiques d'abans de l'incendi.



Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Sisè any d'aplicació a Catalunya. 1999

Stefanescu, Constantí (canliro@teleline.es)

Membre del grup IMEDEA - Institut Mediterrani d'Estudis Avançats - i coordinador del CBMS

–Catalan Butterfly Monitoring Scheme–

Número fitxa: 291

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La sisena temporada del Butterfly Monitoring Scheme (BMS) s'ha caracteritzat per una major abundància de molts ropalòcers catalans. Se suggereix que el factor que pot haver influenciat positivament és l'escassa pluviositat durant la tardor i hivern previs. Actualment es disposa de més de 30 estacions i es compta amb la incorporació de cinc estacions més l'any vinent. Enguany s'està desenvolupant un sistema de base de dades (des del Departament del Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya) que permetrà la introducció, consulta i tractament de tota la informació.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han recollit dades d'abundància de 131 espècies de papallones diürnes; l'abundància de la majoria de les poblacions ha estat elevada, sobretot pels satírids univoltins, en els quals s'ha observat una sincronia molt aparent (en 7 de les 12 espècies); per als satírids polivoltins, en canvi, l'augment poblacional no ha estat tan marcat degut a l'elevada mortalitat de les generacions estivals, tot i que la forta sequera d'aquest estiu ha tingut uns efectes poc apreciables sobre les poblacions de ropalòcers; les dades d'aquest any semblen indicar que un període de baixa pluviositat durant la tardor i l'hivern pot afavorir l'increment poblacional dels satírids univoltins la temporada següent.

- Cal destacar el descens generalitzat de *Colias croceus*, que sembla estar motivat per un col·lapse relacionat amb la sequera d'enguany; tot i ser una espècie amb gran mobilitat, el patró fenològic segons les dades del BMS indica que hiverna amb èxit a tot el territori català i fins ara no s'havia observat sincronia en els canvis.

- Pel que fa a les espècies migradores, aquesta temporada ha estat particularment notable per a *Pontia daplidice* i *Pieris brassicae*; en canvi, l'any no ha estat gaire favorable per a *Syntarucus pirithous* i *Vanessa atalanta*; les dades mostren clarament com l'arribada més important dels migradors va tenir lloc la segona quinzena de juny amb *P. daplidice* (migració de primavera) i a finals de setembre amb *P. brassicae* (migració de tardor o de retorn).

PROPOSTES DE FUTUR

Un aspecte que fins ara no s'ha explotat i que caldria tenir en compte és l'efecte dels nivells poblacionals de l'any anterior sobre l'any actual. Per exemple, cal tenir en compte l'efecte regulador que exerceixen els depredadors –sobretot els parasitoides– sobre els nivells poblacionals. Tot i així, no s'ha de menystenir la influència clau dels factors climàtics, sobretot en casos de sincronia en els canvis poblacionals d'una espècie al conjunt de la xarxa BMS. Amb la nova base de dades es preveu, entre d'altres aspectes, analitzar la influència de l'emboquinament i la pèrdua d'espais oberts en les comunitats de ropalòcers, així com els efectes de la pastura.



insectes

Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola (Can Ferriol). Memòria de les campanyes de 1999 i 2000

Jubany, Jordi
Número fitxa: 12

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

S'ha acomplert el setè any de seguiment a Can Ferriol, havent pogut generar un volum important de dades durant aquests anys. A partir de la temporada vinent i gràcies al nou programa informàtic que s'ha desenvolupat, es podran gestionar totes les dades recollides i així agilitzar la seva anàlisi.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Actualment la comunitat de ropalòcers de Can Ferriol està formada per unes 65 espècies. La temporada 1999 va suposar una recuperació de les poblacions després de dos anys consecutius de davallada; al 2000, en canvi, han disminuït en general la major part d'espècies de ropalòcers però tot i així apareixen espècies noves a mesura que s'acumulen dades de noves temporades. De les 14 noves espècies detectades, es pot considerar que 7 mantenen poblacions persistents a la zona: *Quercusia quercus*, *Libythea celtis*, *Polygonia c-album*, *Anthocharis euphenoides*, *Aricia cramera*, *Nymphalis polychloros* i *Cacyreus marshalli*.

- La comunitat de ropalòcers mostra una corba de vol trimodal típica d'ambients mediterranis, amb la màxima abundància entre finals de juny i principis de juliol; les famílies dominants són Nymphalidae, Pieridae i Lycaenidae; els satírids univoltins estivals, com *Pyronia bathseba* o *Pyronia cicilla* són les espècies dominants i es mostren com un grup molt adequat per estudiar els efectes del clima sobre les seves poblacions; es pot dir que l'any 1999 va ser bo per al satírids mentre que el 2000 no.

- Pel que fa a les espècies migradores, les dues últimes temporades (1999 i 2000) han estat particularment bones per *Pieris brassicae* i *Pieris rapae*; en canvi, *Pontia daplidice* i *Lampides boeticus* van augmentar en la primera temporada però van disminuir en la segona; *Leptotes pirithous* també ha patit una disminució des de 1999; cal destacar el notable augment d'efectius a Can Ferriol i al conjunt de Catalunya de *P. bras-*

sicae, molt sensible al clima i amb una marcada freqüència i intensitat en les fluctuacions sincròniques d'abundància; l'any 2000 ha estat el de màxima abundància des de l'inici del seguiment a Collserola.

- Cal tenir en compte *Limenitis reducta*, una espècie amb requeriments ecològics molt determinats que es troba únicament a la secció 10 del transecte i que, en el cas de Collserola, s'alimenta principalment de lligabosc (*Lonicera implexa*).

PROPOSTES DE FUTUR

Cal continuar amb el seguiment de la floració, que permetrà interpretar variacions en l'abundància de les diferents espècies i les relacions que entre elles mantenen. Per a les seccions 4 i 5 del transecte, desbrossades el 2000 i on s'hi vol sembrar, s'aconsella que es faci amb alfals per tal d'oferir una immillorable font de nèctar durant l'estiu. A més, seria interessant prospectar ambients poc o mal representats per tal d'oferir una visió més àmplia de la comunitat de ropalòcers a Collserola.



Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola en zona afectada per incendis (Turó d'en Fumet). Memòria de les campanyes de 1999 i 2000

Jubany, Jordi
Número fitxa: 9

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquesta ha estat la sisena temporada d'estudi de les comunitats de ropalòcers al turó d'en Fumet i les dades obtingudes permeten confirmar la davallada d'espècies establertes a la zona. Durant la temporada de 1999 es va afegir una nova secció al transecte.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del *Butterfly Monitoring Scheme* (BMS). La zona d'estudi constava –abans de l'incendi– d'una vegetació dominada bàsicament per pi blanc, cirerer d'arboç i bruc. En el període de seguiment les espècies vegetals dominants a la majoria de seccions del transecte eren estepes, cirerer d'arboç, garric i gatosa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- En els darrers dos anys (1999-2000) s'han detectat 5 espècies noves de ropalòcers, 3 de les quals són d'hàbitats arborícoles; en aquesta última temporada la comunitat està formada per 39 espècies de ropalòcers i 2 de zigènids.

- La corba de fenologia de la comunitat de papallones tendeix a ser trimodal, semblant a la de Can Ferriol però amb la diferència que el pic important és el de primavera; la família dominant és Lycaenidae.

- S'han notat davallades importants en algunes espècies ja establertes com és el cas de *Leptidea sinapis*; d'altra banda, s'ha pogut observar el continu augment de les espècies dominants com ara *Callophrys rubi*.

- El seguiment de la floració i la recollida de dades sobre la biologia i l'ecologia de les espècies de papallones permetrà interpretar variacions en l'abundància de les diferents espècies, i la relació que mantenen amb la comunitat vegetal.

PROPOSTES DE FUTUR

S'espera que es continuï amb el seguiment, juntament amb dues zones més al Montseny i al Berguedà que permetran en un futur establir un patró de successió en la recolonització, per part dels ropalòcers, de zones de bosc mediterrani afectades per incendis. També es podrà determinar quines són les espècies més sensibles al foc.



Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Setè any d'aplicació a Catalunya. 2000

Stefanescu, Constantí i Páramo, Ferran (canliro@teleline.es)

CBMS –Catalan Butterfly Monitoring Scheme–

Número fitxa: 290

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquesta temporada s'han incorporat noves estacions en diversos punts situats fora del quadrant nord oriental del país que han permet fer disminuir el biaix que existeix envers els ambients dominats per alzinars mediterranis. Cal destacar la posta apunt d'un programa informàtic (Cbms) que emmagatzema gairebé la totalitat de les dades recollides des de 1994 i que, a més, enguany ha permès cartografiar 45 itineraris de la xarxa i tipificar les comunitats vegetals amb recobriment mínim destacable en base CORINE. Aquest informe té, com a principal intenció, informar puntualment sobre el desenvolupament del CBMS al conjunt de col·laboradors.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta.

Cal dir que enguany s'han afegit sis noves estacions de seguiment: La Marquesa (Baix Ebre), Sallent (Bages), Gironella (Berguedà), Torà (Segarra) i Olivella (Garraf).

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Aquesta temporada s'han recollit dades d'abundància de 121 espècies de papallones diürnes, i des de l'inici del seguiment de 145 espècies, el 74 % de la fauna de papallones diürnes de Catalunya.

- Destaquen dues espècies que aporten dades al CBMS per primera vegada: *Euphydryas desfontainii* i *Thymelicus lineola*.

- A nivell global s'ha constatat una recuperació de les poblacions de moltes espècies, després dels descensos tant marcats enregistrats entre 1996-98; aquests resultats semblen indicar que les condicions climatològiques de la temporada 2000 han tingut una influència relativament dèbil sobre les poblacions de papallones, essent molt més importants altres factors de tipus local; aquestes dades contrasten amb les observades el 1996 i 1997.

- Es comenten espècies que han experimentat fortes sincronies en el conjunt de la xarxa: a) *Pieris brassicae*, espècie migradora que ha assolit enguany la seva màxima abundància, que s'ha d'interpretar en el marc de les migracions a gran

escala; *Gonepteryx rhamni* i *Gonepteryx cleopatra*, que també han assolit els seus màxims d'abundància aquesta temporada: *G. cleopatra* és força abundant a Can Ferriol (Collserola), on a banda, del pic de primavera, apareix un segon pic al mes d'agost, mentre que hi destaca el baix nombre d'exemplars hivernants respecte els de la primera generació; aquest patró es veu totalment invertit en *G. rhamni*, on els alzinars mediterranis constitueixen una àrea d'hivernada però que són secundaris com a àrees reproductives; c) *Brintesia circe*, que ha augmentat sincrònicament arreu de Catalunya i ha duplicat els valors enregistrats a l'inici del seguiment; i d) *Cacyreus mars-halii*, que es troba en procés de regressió degut a què les seves poblacions han assolit el col·lapse en els darrers 2 anys.

PROPOSTES DE FUTUR

S'adheriran la propera temporada almenys mitja dotzena d'estacions més. Les millores fetes enguany, han de permetre aplicar els coneixements obtinguts en una gestió adequada dels hàbitats per tal d'afavorir la biodiversitat dels diferents ecosistemes.



Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola (Can Ferriol). Memòria de la campanya 2001

Jubany, Jordi
Número fitxa: 13

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

S'ha acomplert el vuitè any de seguiment a Can Ferriol, coincidint amb l'augment del nombre d'estacions de seguiment i la posada en funcionament del programa informàtic per a la gestió de les dades recollides al Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS).

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- La temporada 2001 destaca per una baixada general de l'abundància de la major part d'espècies (48 espècies), arribant a ser el pitjor any des de l'inici del seguiment, tot i que segueix la tendència general de Catalunya; es considera que les causes són la particular climatologia del 2001, la desaparició d'hàbitats i l'aïllament; en resulten especialment afectades les espècies que depenen d'espais oberts, que tenen poblacions tancades i amb baixa capacitat de dispersió. La gran distància entre les diverses poblacions no permet que hi hagi intercanvi d'individus i que aquestes quedin aïllades; a més, la desbrossada i pasturada que s'han dut a terme aquesta temporada han afavorit la desaparició de fonts de nèctar, molt necessàries sobretot a l'estiu.

- La comunitat de ropalòcers mostra una corba de vol trimodal, amb un pic estival important entre finals de juny i principis de juliol, període en què coincideixen en vol la màxima diversitat d'espècies (entre elles les dominants *Pyronia bathseba*, *Pyronia cicillia* i *Lasiommata megera*, tot i que aquest any han disminuït en nombre); també cal destacar el pic primaveral com a conseqüència de les anòmales altes temperatures.

- Les espècies que cal tenir en compte són: *Polyommatus hispana* (l'aïllament de les poblacions i la seva baixa capacitat dispersiva, a més de l'escassetat del seu hàbitat, apunten que probablement s'hagi extingit al Parc); *Pseudophilotes panoptes* (sembla que la pastura intensiva sobre el seu hàbitat és la principal causa de la seva davallada); *Melanargia lachesis* i

Melanargia occitanica (que han patit una forta davallada degut a la pèrdua d'espais oberts); i *Coenonympha dorus* (espècie rara a Catalunya i que a Collserola es trobava en gran nombre, ha patit una forta davallada aquesta temporada però se'n desconeixen les causes, tot i que sembla que té una marcada preferència pels espais oberts); les poblacions de totes aquestes espècies es troben concentrades en les seccions 2 i 3 que en els darrers anys han sofert importants perturbacions, ja comentades anteriorment, i que podrien arribar a extingir-se a Collserola en els propers anys.

PROPOSTES DE FUTUR

Si no es vol que desapareguin més espècies de ropalòcers a Collserola, cal que es creïn nous hàbitats d'espais oberts (prats, brolles...) i que es potenciïn, vetllin i protegeixin els existents. Sabent que es vol sembrar en les seccions desbrossades, s'aconsella que es faci amb alfals i que es provi de fer diferents combinacions amb les sèmbras de cada una de les feixes amb vegetació autòctona, de manera que es pugui observar com afecten aquests canvis a les espècies de ropalòcers.



insectes

Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola en zona afectada per incendis (Turó d'en Fumet). Memòria de la campanya 2001

Jubany, Jordi
Número fitxa: 14

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

S'ha acomplert el setè any de seguiment a la zona cremada del turó d'en Fumet, dins del Bosc Gran, coincidint amb l'augment del nombre d'estacions de seguiment i la posta en funcionament del programa informàtic per a la gestió de les dades recollides al Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS).

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- El període comprès entre 1997 i 2001 al turó d'en Fumet destaca per una davallada constant dels ropalòcers; l'excepcional climatologia dels darrers anys no permet afirmar si el què s'està produint és conseqüència de l'evolució de l'indret o de la pròpia climatologia; les dades segueixen la tendència general de Catalunya.

- La corba que dibuixa la comunitat de ropalòcers tendeix a ser trimodal, semblant a la de Can Ferriol però amb la diferència que al turó d'en Fumet els pics importants són a la tardor i primavera; la família dominant és Lycaenidae.

- En aquests darrers anys s'han detectat davallades importants de les espècies dominants al turó, com és el cas de *Charaxes jasius* (lligada al cirerer d'arboç i amb un comportament de *hill topping* entre els adults) i *Satyrrium esculi* (que s'alimenta de diferents espècies de *Quercus* i mostra un elevat grau de recolonització d'espais cremats); la causa d'aquest fet és difícil de definir, ja que no només es pot atribuir a la successió que s'està donant al turó, sinó que també hi ha intervingut la climatologia, amb un hivern suau i plujós i una primavera i estiu amb temperatures anòmalament altes.

PROPOSTES DE FUTUR

És necessari que se segueixi realitzant aquest seguiment per a no perdre detall de les variacions que pateix la comunitat de ropalòcers i poder acabar fent una bona avaluació del procés que s'hi produeix durant la successió ecològica. La recollida sistemàtica de dades sobre la biologia i l'ecologia de les espècies de ropalòcers permetrà interpretar variacions en l'abundància de les diferents espècies i la relació que mantenen amb les plantes. El seguiment d'aquesta zona cremada permetrà en un futur proper poder establir un patró de successió en la recolonització de l'àrea de bosc afectada per l'incendi. Alhora, es podrà determinar quines són les espècies més sensibles al foc.



Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers). Novè any d'aplicació a Catalunya. 2002

Stefanescu, Constantí (canliro@teleline.es)

Museu de Ciències Naturals de Granollers

Número fitxa: 293

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La temporada 2002 ha estat excel·lent per a la majoria de papallones catalanes, amb augments poblacionals importants. Aquest fet es pot explicar per la climatologia, amb una pluviositat molt alta que ha suposat el final d'un període de quatre anys de sequera. Els canvis positius no són, per tant, una conseqüència d'una bona gestió del medi. Cal destacar que per primera vegada s'ha permès quantificar i interpretar les dades del CBMS en el context del canvi climàtic.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- 42 dels 118 ropalòcers detectats aquesta temporada (36 %) són rars, és a dir, han aparegut únicament en 5 estacions de seguiment o menys; es tracta d'espècies que s'estructuren en poblacions molt locals i que, per tant, no són útils com a indicadores de l'estat general del territori català; alguns exemples són *Satyrion spini*, *Maculinea arion* o *Euphydryas desfontainii*; destaca l'enregistrament, per primera vegada a la xarxa, del nimfàlid *Brenthis hecate*, que sembla escàs i confinat al Pirineu Occidental.

- A banda d'aquests ropalòcers rars, hi ha tot un seguit d'espècies que presenten percentatges molt alts al conjunt de la xarxa: *Papilio machaon*, *Pieris brassicae*, *Pieris rapae*, *Pontia daplidice*, *Colias crocea*, *Pyronia bathseba*, etc.; també ha estat un any bo per als ropalòcers migradors, com *Cynthia cardui* o *Vanessa atalanta*.

- En general, els resultats indiquen que la meteorologia anormalment plujosa ha tingut conseqüències positives sobre els ropalòcers; aquesta relació entre diversitat i climatologia té importants efectes en el context del canvi climàtic, ja que els experts predeuen un augment de les condicions d'aridesa de la zona mediterrània i, per tant, un empobriment de la fauna lepidopterològica.

- Els resultats obtinguts en una anàlisi de les dades de l'estació de seguiment del Cortalet amb els predits efectes del canvi climàtic demostren que un augment de la temperatura

relacionat amb el canvi climàtic es tradueix en l'avançament de la fenologia de moltes papallones; els resultats suggereixen que les respostes fenològiques podrien diferir entre grups taxonòmics, essent els satirins els que han respost de forma més contundent.

- Un cert grau de flexibilitat fenològica en les papallones pot ser un factor clau perquè es produeixin respostes adaptatives davant de les noves condicions derivades del canvi climàtic.

PROPOSTES DE FUTUR

S'adheriran la propera temporada noves estacions degut a la col·laboració amb la Fundació Territori i Paisatge, grups naturalistes i parcs naturals. La cobertura en relació a la muntanya mitjana eurosiberiana i, sobretot, a l'alta muntanya alpina i subalpina, continua sent clarament deficient i gairebé testimonial. Tot i ser un aspecte problemàtic i de difícil solució, el 2003 s'incorporaran dues estacions a la muntanya mitjana i a la subalpina.

Pel que fa a la relació entre els canvis en la fenologia dels ropalòcers i els canvis climàtics, cal seguir engegant experiments per controlar els diferents factors i espècies implicades.



insectes

Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola (Can Ferriol). Memòria de la campanya 2002

Jubany, Jordi
Número fitxa: 137

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

S'ha acomplert el novè any de seguiment a Can Ferriol, coincidint amb canvis i millores substancials dins el Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS), que des de fa dos anys es coordina des del Museu de Ciències Naturals de Granollers i del qual s'ha posat en marxa una nova pàgina web.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han comptabilitzat un total de 53 espècies, entre elles 2 de zigèndis; la temporada 2002, tant a Can Ferriol com a Catalunya en general, ha suposat un punt d'inflexió en la tendència negativa dels darrers anys; a nivell de Catalunya s'han vist afavorides les espècies d'ambients típicament mediterranis, com és el cas de Can Ferriol, a conseqüència de l'especial climatologia d'aquest any: l'elevada pluviometria i les baixes temperatures de l'estiu han reduït la sequera estival a la mínima expressió, propiciant una millor qualitat de les plantes nutrícies i de les fonts de nèctar.

- Les dades d'aquest any confirmen que la comunitat de ropalòcers mostra una corba de vol (tant d'abundància com de riquesa) trimodal, amb un pic estival important entre finals de juny i principis de juliol, període en què coincideixen en vol la màxima diversitat d'espècies i alhora les espècies dominants de la comunitat (*Pyronia bathseba*, *Pyronia cecilia* i *Lasiommata megera*); les famílies dominants són Pieridae, Nymphalidae i Satyrinae.

- S'ha observat que a la secció 12, l'únic punt on encara no s'havia practicat la desbrossada, s'hi concentraven gairebé el 80 % dels exemplars en ple estiu degut a què la zona presentava una important concentració de font de nèctar (principalment, *Echium vulgare* i *Origanum vulgare*).

- Algunes espècies lligades a ambients oberts han disminuït la seva abundància (*Melanargia lachesis*, *Melanargia occitanica*,

Pseudophilotes panoptes, *Glaucopsyche melanops* i *Polyommatus hispana*), concentrades en les primeres seccions del transecte que ha patit canvis de gestió que no n'han afavorit les poblacions. Cal tenir en compte *Colias alfacarensis* (migradora, típica d'ambients calcaris i especialista en *Hippocrepis comosa*) i *Melitaea phoebe* (present en gairebé tots els ambients àrids i especialista del gènere *Centaurea*).

- La falta de control sobre el pas dels ramats d'ovelles i cabres per la zona de seguiment de les feixes, iniciada l'any anterior, impedeix que les dades obtingudes aquest any es puguin utilitzar.

PROPOSTES DE FUTUR

Es reafirma la necessitat que existeixin i es mantinguin les zones obertes, no només per l'important grup d'espècies que són pròpies d'aquests ambients (*M. lachesis*, *M. occitanica*, *P. panoptes*, *G. melanops*, *P. hispana*...), sinó també perquè aquests espais actuen com a punts de concentració de nèctar, molt necessaris a l'estiu quan aquests escassegen. Cal un control per part del Parc del moviment dels ramats sobre les seccions 2, 4 i 6.



Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola en zona afectada per incendis (Turó d'en Fumet). Memòria de la campanya 2002

Jubany, Jordi
Número fitxa: 138

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

S'ha acomplert el vuitè any de seguiment a la zona cremada del turó d'en Fumet, dins del Bosc Gran, i coincidint amb l'augment del nombre d'estacions de seguiment i la posta en funcionament del programa informàtic per a la gestió de les dades recollides al Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS).

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- El període comprès entre 1997 i 2001 al turó d'en Fumet destaca per una davallada constant dels ropalòcers; aquesta temporada 2002 es tornen a recuperar els valors, tot i que caldrà veure quina és l'evolució en els propers anys.

- La corba que dibuixa la comunitat de ropalòcers tendeix a ser trimodal, semblant a la de Can Ferriol, però amb la diferència que al turó d'en Fumet els pics importants són a la tardor i primavera, i la família dominant és Lycaenidae.

- Tot i l'augment generalitzat, aquests darrers anys s'han detectat davallades importants de les espècies dominants al turó típiques d'ambients mediterranis i que ja s'hi havien establert, com és el cas de *Charaxes jasius* i *Callophrys rubi*; tant *C. jasius* com la seva planta nutrícia, el cirerer d'arboç, són molt sensibles al fred, fet que explicaria la davallada de les poblacions per una alta mortalitat larvària durant l'hivern; segurament ha passat el mateix amb *C. rubi*.

- Sembla que *Satyrium esculi* es comença a recuperar degut a la primavera plujosa del 2002, que fa rebrotar les seves plantes nutrícies, el garric i l'alzina; caldrà veure l'evolució de la població en els pròxims anys.

- Degut a què és difícil separar el factor climatològic de la pròpia successió, també es fa difícil extreure conclusions de la variació en l'abundància de les espècies.

PROPOSTES DE FUTUR

És necessari que se segueixi realitzant aquest seguiment per no perdre detall de les variacions que pateix la comunitat de ropalòcers, i poder acabar fent una bona avaluació del procés que s'hi produeix durant la successió ecològica. La recollida sistemàtica de dades sobre la biologia i l'ecologia de les espècies de ropalòcers ens permetrà interpretar variacions en l'abundància de les diferents espècies i la relació que mantenen amb les plantes. El seguiment d'aquesta zona cremada permetrà en un futur proper poder establir un patró de successió en la recolonització de l'àrea de bosc afectada per l'incendi. Alhora, es podrà determinar quines són les espècies més sensibles al foc.



Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola (Can Ferriol). Memòria de la campanya 2003

Jubany, Jordi
Número fitxa: 136

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

S'ha acomplert el desè any de seguiment a Can Ferriol, coincidint amb canvis i millores substancials dins el Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS), que des de fa dos anys es coordina des del Museu de Ciències Naturals de Granollers i del qual s'ha posat en marxa una nova pàgina web.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han comptabilitzat un total de 55 espècies, entre elles 2 de zigènids; la temporada 2003 destaca per una recuperació de l'abundància de gran part de les espècies respecte de la tendència negativa de les darreres temporades; es desconeix si les dades segueixen la tendència general de Catalunya, on la temporada ha estat marcada per un hivern plujós i una primavera i estiu extremadament càlids i secs.

- Les dades d'aquest any confirmen que la comunitat de ropalòcers mostra una corba de vol (tant d'abundància com de riquesa) trimodal, amb un pic estival important entre finals de juny i principis de juliol, període en què coincideixen en vol la màxima diversitat d'espècies i alhora les espècies dominants de la comunitat (*Pyronia bathseba*, *Pyronia cecilia* i *Lasiommata megera*); les famílies dominants són Nymphalidae, Satyrinae i Pieridae.

- No totes les espècies han augmentat aquesta temporada, ja que algunes lligades als ambients oberts han disminuït la seva abundància o es mantenen a nivells molts baixos respecte dels primers anys de seguiment: *Melanargia lachesis*, *Melanargia occitanica*, *Pseudophilotes panoptes*, *Glaucopsyche melanops* i *Polyommatus hispana*.

- Les espècies que cal tenir en compte són: *Argynnis pandora* (novinguda a Can Ferriol) i *Cynthia cardui* (que ha sofert un augment impressionant); les larves de la primera s'alimenten de violetes, presents en algun racó de la serra, possibilitant

que alguna població s'hi hagi establert o ho faci en un futur; pel que fa a la segona espècie, aquesta no manté una població sedentària a Collserola i cada any ha de recolonitzar la zona a partir d'exemplars migradors procedents del nord d'Àfrica; aquesta última espècie ha mostrat la seva màxima abundància, igual que al 1996, coincidint amb les migracions més fortes de l'espècie arreu d'Europa; a Can Ferriol és fàcil veure-la als marges dels camins o zones obertes entre cards i malves.

- La falta de control sobre el pas dels ramats d'ovelles i cabres per la zona de seguiment de les feixes, iniciada l'any anterior, impedeix que les dades obtingudes aquest any es puguin utilitzar.

PROPOSTES DE FUTUR

Any rere any es va reafirmant que per mantenir i potenciar la fauna lepidopterològica del Parc és necessari i indispensable l'existència i el manteniment de zones obertes, no només per l'important grup d'espècies que són pròpies d'aquests ambients (*M. lachesis*, *M. occitanica*, *P. panoptes*, *G. melanops*, *P. hispana*...), sinó també perquè aquests espais actuen com a punts de concentració de nèctar, molt necessaris a l'estiu quan aquests escassegen. Cal un control per part del Parc del moviment dels ramats.



Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola en zona afectada per incendis (Turó d'en Fumet). Memòria de la campanya 2003

Jubany, Jordi

Número fixa: 139

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

S'ha acomplert el novè any de seguiment a la zona cremada del turó d'en Fumet, dins del Bosc Gran, utilitzant la metodologia pròpia del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS).

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en:

a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Seguint la tendència de la temporada anterior, els bons resultats d'aquest any 2003 mostren una recuperació de les poblacions respecte els anys anteriors; s'han comptabilitzat un total de 29 espècies de ropalòcers i 1 de zigènid.

- La corba que dibuixa la comunitat de ropalòcers tendeix a ser trimodal, semblant a la de Can Ferriol, però amb la diferència que al turó d'en Fumet aquesta temporada el pic important és el de primavera degut, sobretot, al vol de l'espècie dominant *Callophrys rubi*; la família dominant és Lycaenidae, i les 6 espècies més abundants aporten gairebé el 80 % de tots els exemplars.

- Les importants pluges de finals d'hivern i les altes temperatures i dèficit de precipitació des de la primavera fins a finals d'estiu han afectat molt probablement de forma negativa a les plantes nutrícies de les larves, així com les fonts de nèctar dels adults en relació a l'any anterior; cal confirmar-ho amb les dades del CBMS.

- Malgrat la climatologia, s'ha produït un augment de l'abundància de ropalòcers, sobretot de *C. rubi* i *Cynthia cardui*, que representen més de la meitat dels exemplars; l'augment de *C. rubi* ve donat per la climatologia, que l'ha afavorit, mentre que el de *C. cardui* és degut a l'arribada massiva d'exemplars migradors provinents del nord d'Àfrica.

- Cal destacar l'establiment d'*Euphydryas aurinia* degut a un augment de la complexitat estructural de la vegetació; l'augment de l'abundància d'espècies com aquesta, que forma

poblacions tancades o d'escassa mobilitat, ratifica l'avanç del procés de recolonització i la recuperació del turó.

- Atès que és difícil separar el factor climatològic de la pròpia successió, també es fa difícil extreure conclusions de la variació en l'abundància de les espècies.

PROPOSTES DE FUTUR

És necessari que se segueixi realitzant aquest seguiment per no perdre detall de les variacions que pateix la comunitat de ropalòcers, i poder acabar fent una bona avaluació del procés que s'hi produeix durant la successió ecològica. La recollida sistemàtica de dades sobre la biologia i l'ecologia de les espècies de ropalòcers ens permetrà interpretar variacions en l'abundància de les diferents espècies i la relació que mantenen amb les plantes. El seguiment d'aquesta zona cremada permetrà en un futur proper poder establir un patró de successió en la recolonització de l'àrea de bosc afectada per l'incendi. Alhora, es podrà determinar quines són les espècies més sensibles al foc.



insectes

Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola (Can Ferriol). Memòria de la campanya 2004

Jubany, Jordi
Número fitxa: 146

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

S'ha acomplert l'onzè any de seguiment a Can Ferriol, coincidint amb canvis i millores substancials dins el Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS), que des de fa tres anys es coordina des del Museu de Ciències Naturals de Granollers i del qual s'ha posat en marxa una nova pàgina web.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han comptabilitzat un total de 51 espècies; aquesta temporada s'ha evidenciat la recuperació de les poblacions; sembla que la climatologia ha tingut efectes importants sobre la comunitat de ropalòcers, amb una primavera dolenta (les espècies estrictament primaverals són poques), però que ha millorat a l'inici de l'estiu, fent que la temporada 2004 hagi estat, en conjunt, positiva per a les papallones de Can Ferriol.

- Les dades d'aquest any confirmen que la comunitat de ropalòcers mostra una corba de vol (tant d'abundància com de riquesa) trimodal, amb un pic estival important entre finals de juny i principis de juliol, període en què coincideixen en vol la màxima diversitat d'espècies i alhora les espècies dominants de la comunitat: 4 satírids (*Maniola jurtina*, *Pyronia bathseba*, *Pyronia cecilia* i *Coenonympha dorus*), 3 de la família Pieridae (*Pieris rapae*, *Pontia daplidice* i *Gonepteryx cleopatra*) i un de Lycaenidae (*Satyrion esculi*).

- A les dades d'aquest any, es veu clarament com el tram de la secció 4 –i en el qual no s'hi ha dut a terme cap actuació– és el que presenta major riquesa i abundància d'espècies.

- Algunes espècies lligades a ambients oberts han disminuït la seva abundància (*Melanargia lachesis*, *Melanargia occitanica*, *Pseudophilotes panoptes*, *Glaucopsyche melanops* i *Polyommatus hispana*), concentrades en les primeres seccions del transecte, que han patit canvis de gestió que no han afavorit les poblacions.

- Les espècies que cal tenir en compte són: *Cynthia cardui* (migradora, que en el cas de Collserola no manté una població sedentària i on s'han observat dues onades migratòries, de pares i de descendència) i *Libythea celtis* (que ha augmentat arreu de Catalunya i que a Can Ferriol la podem trobar durant el mes de juny a les pistes forestals paral·leles al torrent).

- Igual que en les temporades anteriors, la falta de control sobre el pas dels ramats d'ovelles i cabres per la zona de seguiment de les feixes impedeix que les dades obtingudes aquest any es puguin utilitzar.

PROPOSTES DE FUTUR

Es reafirma la necessitat que existeixin i es mantinguin les zones obertes, no només per l'important grup d'espècies pròpies d'aquests ambients (*M. lachesis*, *M. occitanica*, *P. panoptes*, *G. melanops*, *P. hispana*...), sinó també perquè aquests espais actuen com a punts de concentració de nèctar, molt necessaris a l'estiu quan aquest escasseja. Cal un control per part del Parc del moviment dels ramats sobre les seccions 2, 4 i 6.



Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola en zona afectada per incendis (Turó d'en Fumet). Memòria de la campanya 2004

Jubany, Jordi

Número fitxa: 147

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

S'ha acomplert el desè any de seguiment a la zona cremada del turó d'en Fumet, dins del Bosc Gran, utilitzant la metodologia pròpia del Butterfly Monitoring Scheme (BMS).

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en:

a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- La temporada 2004 està marcada per un augment general de la comunitat de ropalòcers; s'han comptabilitzat un total de 29 espècies de ropalòcers i 1 de zigènid.

- La corba que dibuixa la comunitat de ropalòcers tendeix a ser trimodal, semblant a la de Can Ferriol, però amb la diferència que al turó d'en Fumet aquesta temporada el pic important és el de primavera degut, sobretot, al vol de l'espècie dominant *Callophrys rubi*; les cinc espècies més abundants aporten gairebé el 80 % de tots els exemplars; les famílies més abundants són Nymphalidae i Lycaenidae.

- Cal destacar l'important augment de *Satyrion esculi* i *Charaxes jasius*, que han arribat a assolir els valors màxims des de l'inici del seguiment, segurament per les importants pluges primaverals i les temperatures suaus a l'estiu que han donat lloc a una important rebrotada de les plantes nutrícies.

- Atesa la dificultat de separar el factor climatològic de la pròpia successió, també es fa difícil treure conclusions de la variació en l'abundància de les espècies.

PROPOSTES DE FUTUR

És necessari que se segueixi realitzant aquest seguiment per no perdre detall de les variacions que pateix la comunitat de ropalòcers, i poder acabar fent una bona avaluació del procés que es produeix durant la successió ecològica. La recollida sistemàtica de dades sobre la biologia i l'ecologia de les espècies de ropalòcers ens permetrà interpretar variacions en l'abundància de les diferents espècies i la relació que mantenen amb les plantes. El seguiment d'aquesta zona cremada permetrà en un futur proper poder establir un patró de successió en la recolonització de l'àrea de bosc afectada per l'incendi, alhora que es podrà determinar quines són les espècies més sensibles al foc.



insectes

Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola (Can Ferriol). Memòria de la campanya 2005

Jubany, Jordi
Número fitxa: 173

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

S'ha acomplert el dotzè any de seguiment a Can Ferriol, coincidint amb canvis i millores substancials dins el Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS), que des de fa 4 anys es coordina des del Museu de Ciències Naturals de Granollers i del qual s'ha posat en marxa una nova pàgina web.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en:
a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Aquest any 2005 el nombre d'exemplars és molt inferior a d'altres temporades, marcant un punt d'inflexió en la tendència positiva d'altres anys, igual que succeeix en la tendència general a Catalunya; s'han comptabilitzat un total de 55 espècies, entre les quals 2 de zigènids.

- Les dades d'aquest any confirmen que la comunitat de ropalòcers mostra una corba de vol (tant d'abundància com de riquesa) trimodal, amb un pic estival important entre mitjans de juny i principis de juliol: les espècies dominants de la comunitat són *Maniola jurtina*, *Pyronia bathseba*, *Pyronia cecilia* i *Coenonympha dorus*, de les famílies Satyrinae i Pieridae.

- Tot i que no es pot descartar que algun o alguns factors de caire local hagin pogut afavorir aquesta disminució d'abundància, les dades obtingudes a nivell de tot Catalunya apunten als factors meteorològics com els principals causants d'aquesta disminució. En primer lloc, destacar l'efecte negatiu de la sequera des de la tardor de 2004 fins a l'estiu de 2005, que va comportar un empitjorament de la qualitat de les plantes nutrícies, afectant el desenvolupament larvari en espècies estrictament estivals com ara *P. bathseba*, *P. cecilia* o *Thymelicus acteon*; en segon lloc, les baixes temperatures hivernals, que han afectat espècies com *Charaxes jasius* o *Colias crocea*; per últim, cal destacar la baixa abundància d'espècies migradores degut segurament a nivells poblacionals baixos a les zones d'origen, com per exemple el cas de *Cynthia cardui*.

- Aquest darrer any s'ha seguit controlant el pas dels ramats per la zona de les feixes i, segons les dades acumulades entre 2004-05, tot apunta que la desbrossada entre finals d'estiu i començaments de tardor és la gestió que més afavoreix els ropalòcers.

PROPOSTES DE FUTUR

Any rere any es va reafirmant que per mantenir i potenciar la fauna lepidopterològica del Parc és necessari i indispensable l'existència i el manteniment de zones obertes, no només per l'important grup d'espècies pròpies d'aquests ambients, sinó també perquè actuen com a punts de concentració de nèctar, molt necessaris a l'estiu quan aquest escasseja.

De cara als propers anys es proposen una sèrie de mesures per a la gestió de les feixes.



Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola en zona afectada per incendis (Turó d'en Fumet). Memòria de la campanya 2005

Jubany, Jordi

Número fitxa: 276

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

S'ha acomplert l'onzè any de seguiment a la zona cremada del turó d'en Fumet, dins del Bosc Gran, i utilitzant la metodologia pròpia del BMS (Butterfly Monitoring Scheme).

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- La temporada 2005 està marcada per una important disminució de l'abundància i del nombre d'espècies de la comunitat de ropalòcers al turó d'en Fumet; les baixes temperatures hivernals i la sequera (des de la tardor de 2004 fins a finals d'estiu de 2005) semblen ser les principals causes; el fet que sigui complicat separar el factor climatològic de la pròpia successió, fa difícil extreure conclusions de la variació en l'abundància de les espècies; s'han comptat un total de 28 espècies de ropalòcers i 2 de zigènids; es destaca la important davallada que han sofert *Satyrrium esculi* i *Charaxes jasius*.

- L'evolució de la comunitat des de l'inici del seguiment fins l'any 2005 ha estat marcada per una recuperació el 1997 després de l'incendi de 1994, mentre que la resta de temporades han sofert una davallada continuada de l'abundància de la majoria d'espècies fins al 2001, un dels pitjors anys fins al moment en que aquest estudi va ser realitzat; al 2002 es tornen a recuperar els valors però seguidament davallen, detectant-se pitjor resultat al 2005; caldrà esperar els propers anys per veure si aquesta disminució és pròpia de l'evolució d'aquesta zona cremada.

- La corba que dibuixa la comunitat de ropalòcers tendeix a ser trimodal, semblant a la de Can Ferriol, però amb la diferència que al turó d'en Fumet pren més importància el pic primaveral degut, sobretot, al vol de l'espècie dominant *Callophrys rubi*; les famílies més representades són Lycaenidae i Nymphalidae.

PROPOSTES DE FUTUR

És necessari que se segueixi realitzant aquest seguiment per no perdre detall de les variacions que pateix la comunitat de ropalòcers i, així, poder acabar fent una bona avaluació del procés que es produeix durant la successió ecològica. La recollida sistemàtica de dades sobre la biologia i l'ecologia de les espècies de ropalòcers ens permetrà interpretar variacions en l'abundància de les diferents espècies i la relació que mantenen amb les plantes. El seguiment d'aquesta zona cremada permetrà en un futur proper poder establir un patró de successió en la recolonització de l'àrea de bosc afectada per l'incendi de 1994 i alhora, determinar quines són les espècies més sensibles al foc.



insectes

Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola en zona afectada per incendis (Turó d'en Fumet). Memòria de la campanya 2006

Jubany, Jordi
Número fitxa: 274

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

S'ha acomplert el dotzè any de seguiment a la zona cremada del turó d'en Fumet, dins del Bosc Gran, i utilitzant la metodologia pròpia del BMS (Butterfly Monitoring Scheme).

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- La temporada 2006 ha estat la millor des de l'inici del seguiment, lleugerament superior a la de 2002. S'ha produït un increment en l'abundància de la majoria d'espècies (24 han augmentat el nombre d'exemplars mentre que només 10 han disminuït); aquestes dades segueixen la tendència general a Catalunya.

- D'altra banda, també ha estat la segona temporada amb el nombre més baix d'exemplars; aquest descens és degut principalment a *Callophrys rubi*, una de les espècies dominants que ha vist reduir els seus efectius una desena part des de la temporada 2005. El seu descens pot ser degut a la climatologia del 2006 i a la sequera de 2005, que va afectar la qualitat de la seva planta nòciva *Cistus*. El mateix ha passat amb altres espècies primaverals com a conseqüència de la sequera de 2005.

- La corba que dibuixa la comunitat de ropalòcers tendeix a ser trimodal, semblant a la de Can Ferriol, però amb la diferència que al turó d'en Fumet pren més importància el pic primaveral que l'estival; tot i així, aquesta temporada el pic de tardor és el més important degut a la meteorologia suau durant aquesta època, de manera que la corba d'abundància presenta 3 màxims, que per ordre d'importància són tardor, primavera i principis d'estiu; el pic de tardor és degut, sobretot, al vol de *Lampides boeticus* i *Iphiclides podalirius*; les famílies dominants al turó són Nymphalidae i Lycaenidae.

- Sorpren que, tot i la climatologia extrema d'aquest any (fora sequera i temperatures elevades durant la primavera i estiu)

hagi estat un any favorable per a la comunitat de ropalòcers; possiblement les pluges del mes de gener han afavorit el creixement de les larves.

- Atesa la dificultat de separar el factor climatològic de la pròpia successió, també es fa difícil extreure conclusions de la variació en l'abundància de les espècies.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal seguir realitzant aquest seguiment per no perdre detall de les variacions que pateix la comunitat de ropalòcers i acabar fent una bona avaluació del procés que es produeix durant la successió ecològica. El seguiment d'aquesta zona cremada permetrà en un futur proper establir un patró de successió en la recolonització de l'àrea de bosc afectada per l'incendi de 1994 i determinar quines són les espècies més sensibles al foc.



Butterfly Monitoring Scheme (Pla de seguiment de ropalòcers) aplicat al Parc de Collserola (Can Ferriol). Memòria de la campanya 2006

Jubany, Jordi
Número fitxa: 174

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

S'ha acomplert el tretzè any de seguiment a Can Ferriol, coincidint amb canvis i millores substancials dins el Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS), que des de fa 4 anys es coordina des del Museu de Ciències Naturals de Granollers i del qual s'ha posat en marxa una nova pàgina web.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en:
a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- El 2006 ha estat un dels quatre millors anys des de l'inici del seguiment. Sembla que la comunitat de ropalòcers s'ha recuperat després de la davallada de 2005, seguint la tendència de Catalunya, i s'han comptabilitzat un total de 50 espècies de ropalòcers i 1 de zigènid (*Zygaena lavandulae*).

- La pauta fenològica de la comunitat de ropalòcers és trimodal (tant d'abundància com de riquesa), amb un pic estival important entre mitjans de juny i principis de juliol; les espècies dominants de la comunitat són *Maniola jurtina*, *Pyronia bathseba*, *Pieris rapae* i *Gonepteryx cleopatra*, de les famílies Satyrinae i Pieridae.

- Aquesta temporada ha estat favorable per a la majoria de papallones de Can Ferriol tot i la climatologia, caracteritzada per les elevades temperatures i la manca de precipitació des de començaments d'any fins a finals d'estiu, que ha prolongat la sequera dels anys anteriors; no es pot descartar que factors locals hagin pogut afavorir l'augment d'abundància d'algunes espècies.

- Cal destacar l'augment de la majoria d'espècies de satirins, com *Hipparchia fidia*, *P. bathseba* i *Coenonympha dorus*, que han assolit els seus màxims poblacionals des de l'inici del seguiment degut probablement a les pluges del mes de gener; per contra, aquestes pluges han afectat negativament algunes espècies com *Libythea celtis*, *Gonepteryx rhamni*, *Nymphalis polychloros* i *Polygonia c-album*, que passen l'hivern en l'estadi adult; les espècies migradores, al contrari, han assolit nivells poblacionals molt superiors a l'any anterior, sobretot *Cynthia cardui* i *Pontia daplidice*.

- Aquest darrer any s'ha seguit controlant el pas dels ramats per la zona de les feixes i, segons les dades acumulades entre 2004-06, tot apunta que la desbrossada entre finals d'estiu i començaments de tardor és la gestió que més afavoreix els ropalòcers.

PROPOSTES DE FUTUR

Any rere any, es va reafirmant que per mantenir i potenciar la fauna lepidopterològica del Parc és necessari i indispensable l'existència i el manteniment de zones obertes, no només per l'important grup d'espècies pròpies d'aquests ambients, sinó també perquè actuen com a punts de concentració de nèctar, molt necessaris a l'estiu quan aquest escasseja.

Per als propers anys es proposen una sèrie de mesures per a la gestió de les feixes.



insectes

Actualització de les dades recollides a les estacions del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) al Parc de Collserola. Temporada 2007

Jubany, Jordi
Número fitxa: 170

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquest document es fa una breu descripció de les dades obtingudes a les tres estacions de seguiment de ropalòcers a Collserola mitjançant la filosofia i metodologia del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS).

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Can Ferriol: s'han observat 51 espècies, xifra lleugerament per sobre de la mitjana dels darrers anys, mentre que el nombre d'exemplars està per sota de la mitjana; la climatologia ha afavorit espècies com *Gonepteryx rhamni*, *Libythea celtis* i *Nymphalis polychloros*, mentre que han davallat la majoria de satírids, com *Pyronia cecilia*, *Pyronia bathseba*, *Hipparchia fidia* i *Coenonympha dorus*. Les espècies migradores també han davallat, probablement degut a les condicions en el lloc d'origen; *Tomares ballus*, *Melanargia lachesis* i *Melanargia occitanica* han anat patint importants canvis de gestió que no afavoreixen la seva recuperació total

- Turó d'en Fumet: s'hi han observat 25 espècies; tant el nombre d'exemplars com el d'espècies estan per sota la mitjana; cal destacar la important recuperació d'efectius de les dues espècies dominants (*Callophrys rubi* i *Satyrrium esculi*) des de l'any anterior; d'altra banda, les espècies migradores han sofert una davallada (per exemple: *Pontia daplidice* i *Cynthia cardui*); s'ha detectat per primera vegada al transecte *Polygona c-album*.

- Torre Negra: nou transecte que aportarà informació sobre la fauna lepidoptèrica lligada a les zones agrícoles de la banda del Vallès; s'hi han detectat 40 espècies de ropalòcers; les espècies dominants són típiques de conreus i vegetació ruderal, com *Pieris rapae* o *P. daplidice*; sorprèn que no hi apareguin espècies com *P. bathseba* o *H. fidia*, generalistes i dominants a Can Ferriol. Cal destacar l'abundància de *M. lachesis* i la presència de *Euchloe belemia*, primera cita a Catalunya, i no es descarta que s'hi pugui haver establert.

Pel que fa a les espècies d'interès comunitari, s'il·lustra en l'informe d'aquesta temporada una taula on es cataloguen totes les espècies de ropalòcers detectades a la serra de Collserola mitjançant les categories SPEC (*Species of European Conservation Concern*).

PROPOSTES DE FUTUR

És d'una gran importància mantenir i gestionar els espais oberts sense urbanitzar ni reforestar per a preservar la rica biodiversitat que contenen i que atrauen. Un exemple clar és la presència de *E. belemia*, primera cita a la Torre Negra i a Catalunya.



Actualització de les dades recollides a les estacions del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) al Parc de Collserola. Temporada 2008

Jubany, Jordi
Número fitxa: 321

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Durant la temporada 2008 la xarxa del CBMS l'han constituït un total de setanta estacions, entre elles Can Ferriol i el turó d'en Fumet, i s'han afegit algunes dades de l'itinerari de Torre Negra. En aquest informe es presenten els resultats dels comptatges efectuats a Collserola i es fa una valoració de l'evolució de les papallones. La temporada ve marcada per les altes temperatures i, sobretot, per una sequera important durant els mesos d'hivern i inicis de primavera.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. A l'informe s'il·lustren les fitxes descriptives de les estacions de seguiment: característiques generals, mapa, estadístiques, descripció de la vegetació i espècies detectades. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Can Ferriol: s'han detectat 47 espècies de ropalòcers, xifra que es troba per sota de la mitjana; la majoria de satírids estivals han patit una gran davallada, sobretot algunes espècies dominants a la zona: *Coenonympha dorus*, *Pyronia bathseba*, *Pyronia cecilia* o *Hipparchia fidia*; aquesta davallada, que ja es va iniciar l'any passat, ha estat conseqüència de l'escassa pluja durant l'hivern i principis de primavera, època en què les erugues comencen el seu creixement; en canvi, les espècies polivoltines han augmentat significativament (*Pieris rapae*, *Lycaena phlaeas*, *Polyommatus icarus* o *Lasiommata megera*). Pel que fa a les espècies de major interès s'han detectat *Tomares ballus*, *Thymelicus acteon*, *Euphydryas aurinia* i *Glaucopteryx alexis*; cal destacar *Melanargia lachesis* i *Melanargia occitanica*, espècies lligades a espais oberts que han anat patint importants canvis de gestió com són llaurades, pastoreig o ampliacions de pistes que no afavoreixen la seva recuperació total.

- Turó d'en Fumet: s'han detectat 26 espècies, seguint amb el descens iniciat el 2005; cal destacar la disminució d'efectius

de les espècies dominants de la comunitat –*Callophrys rubi* i *Satyrion esculi*–, degut segurament a les condicions meteorològiques adverses, tot i que l'any passat s'havien recuperat; igual que a Can Ferriol. Les úniques espècies que han augmentat els seus efectius són les polivoltines, com *Charaxes jasius*. S'han detectat 4 de les 14 espècies d'interès comunitari conegudes al turó, i de les de major interès no se n'ha detectat cap. Es detecta per primer cop *Pseudophilotes panoptes*, probablement per causa de l'expansió d'alguna població propera.

PROPOSTES DE FUTUR

Per tal de potenciar les poblacions de les espècies d'interès comunitari, es proposa per a Can Ferriol: 1) eliminació de l'arbrat i part dels arbustos de la secció 3; 2) plantació o potenciació del llistonar; i 3) manteniment i potenciació dels prats per augmentar les fonts de nèctar i les plantes nutrícies. La gestió d'aquests prats es pot fer mitjançant una desbrossada entre finals d'estiu i inicis de tardor.



insectes

Actualització de les dades recollides a les estacions del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) al Parc de Collserola. Temporada 2009

Jubany, Jordi

Coordinador tècnic del CBMS

Número fitxa: 259

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquest document es fa una breu descripció de les dades obtingudes en dues estacions de seguiment de ropalòcers a Collserola (Can Ferriol i turó d'en Fumet), tot i que a l'annex de l'informe es poden trobar les dades obtingudes per al transecte de Torre Negra. També, es presenten els resultats dels comptatges efectuats en aquestes estacions i es fa una valoració de l'evolució de les poblacions de papallones.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Can Ferriol: aquesta temporada s'hi han observat 52 espècies; tot i haver estat una de les pitjors temporades des de l'inici del seguiment, cal remarcar la recuperació de la majoria de satírids estivals (*Coenonympha dorus*, *Pyronia cecilia*, *Pyronia bathseba*...) com a conseqüència de les abundants pluges d'inici d'any; també ha estat una temporada bona per a *Satyrion esculi*, però sobretot per a *Cynthia cardui*, que ha fet la migració més gran dels darrers 50 anys. Pel que fa a les espècies d'interès comunitari, se n'han detectat 4 d'amenaçades (*Tomares ballus*, *Glaucopsyche alexis*, *Euphydryas aurinia*, *Thymelicus acteon*) però amb baix nombre d'exemplars; *Melanargia lachesis* i *Melanargia occitanica* també han presentat nivells molt baixos. Totes aquestes espècies estan lligades als ambients oberts, representats majoritàriament a les primeres seccions del transecte i subjectes a importants i perjudicials canvis de gestió.

- Turó d'en Fumet: s'hi han observat 19 espècies; les espècies univoltines primaverals són les que s'han vist més afectades per la meteorologia adversa (*Callophrys rubi* o *Glaucopsyche melanops*); també han patit una important davallada espècies com *Charaxes jasius* com a conseqüència del fred hivern. Espècies com *Satyrion esculi*, en canvi, s'han vist afavorides per les pluges de començament d'any; pel que fa a les espècies

d'interès comunitari, només s'ha detectat *S. esculi* de les 14 conegudes al turó. Les espècies de major interès comunitari són molt escasses a la zona (aquest any no se n'han detectat) i en anys anteriors només han aparegut de forma testimonial.

PROPOSTES DE FUTUR

Atès que els problemes més greus que afecten les espècies d'interès comunitari són la destrucció dels seus hàbitats i l'abandonament de l'agricultura tradicional, es proposa: a) l'eliminació de l'arbrat i part dels arbustos de la secció 3; b) la plantació o potenciació del llistonar; i c) el manteniment i potenciació dels prats per augmentar les fonts de nèctar i les plantes nutrícies, amb una desbrossada a finals d'estiu i inicis de tardor.



Actualització de les dades recollides a les estacions del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) al Parc de Collserola.

Temporada 2010

Jubany, Jordi i Recasens, Marc Antón

Coordinador tècnic del CBMS.

Número fitxa: 329

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Durant la temporada 2010, la xarxa del CBMS l'han constituït un total de setanta estacions, entre elles Can Ferriol i el turó d'en Fumet, i s'han afegit algunes dades de l'itinerari de Torre Negra. En aquest informe es presenten els resultats dels comptatges efectuats a Collserola i es fa una valoració de l'evolució de les papallones. La climatologia d'aquesta temporada ve marcada pel fred i les abundants pluges de principis d'any, i per una nevada important al mes de març.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. A l'informe s'il·lustren les fitxes descriptives de les estacions de seguiment: característiques generals, mapa, estadístiques, descripció de la vegetació i espècies detectades. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Can Ferriol: s'han detectat 47 espècies, xifra per sota la mitjana dels darrers anys i semblant a l'any anterior. Ha estat una de les pitjors temporades des de l'inici del seguiment, molt probablement degut a la sequera dels anys anteriors i a l'hivern fred i plujós; tot i així, s'han continuat recuperant les espècies estrictament estivals com *Coenonympha dorus*, *Pyronia cecilia*, *Pyronia bathseba*, *Gonepteryx cleopatra* o *Satyrion esculi*; d'altra banda, la davallada més espectacular ha estat per la migradora *Cynthia cardui*, segurament degut a les condicions de les zones d'origen. A Can Ferriol, destaca *Pseudophilotes panoptes*, una espècie considerada com a "quasi amenaçada" a Europa, característica d'ambients oberts; la davallada que ha sofert aquesta espècie és deguda a la sequera acumulada des de 2008 i alhora al tancament de la secció on es troba, al pas continuat dels ramats d'ovelles durant els primers anys de seguiment i al canvi climàtic.

- Turó d'en Fumet: s'han detectat 28 espècies, xifra propera a la mitjana. D'altra banda, la davallada en el nombre d'individus és deguda, sobretot a *C. cardui*, espècie migradora de la qual

només s'ha detectat un individu; per contra, ha estat un bon any per les espècies dominants –*Callophrys rubi* i *S. esculi*– afavorides per la climatologia de la temporada anterior la primera, i per les pluges primaverals d'aquest any la segona; pel que fa a les espècies d'interès comunitari, aquest any no se n'ha detectat cap; totes elles són molt escasses al turó i en anys anteriors només hi han aparegut de forma testimonial.

PROPOSTES DE FUTUR

Per tal de potenciar les poblacions de les espècies d'interès comunitari, es proposa per a Can Ferriol: 1) eliminació de l'arbrat i part dels arbustos de la secció 3; 2) plantació o potenciació del llistonar; i 3) manteniment i potenciació dels prats per augmentar les fonts de nèctar i les plantes nutrícies. La gestió d'aquests prats es pot fer mitjançant una desbrossada entre finals d'estiu i inicis de tardor.



insectes

Actualització de les dades recollides a les estacions del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) al Parc Rural de Torre Negra. Temporada 2010

Jubany, Jordi i Recasens, Marc Antón
Coordinador tècnic del CBMS
Número fitxa: 330

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Es presenten les dades d'una sèrie temporal de quatre anys per al Parc Rural de Torre Negra (Sant Cugat del Vallès). Es tracta d'una zona amb vegetació característica de la terra baixa que combina prats amb bosc mediterrani d'alzinars. Durant els darrers anys, l'evolució de les espècies ha estat més o menys constant excepte aquesta temporada, on hi ha hagut una lleugera davallada tant del nombre d'espècies com d'exemplars.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

En l'informe hi consta la fitxa descriptiva de l'estació de seguiment, amb les característiques generals, mapa, estadístiques, descripció de la vegetació i espècies detectades, així com les taules de resultats, tot i que no inclou cap síntesi dels mateixos.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Enguany al transecte de Torre Negra (Sant Cugat del Vallès) s'han detectat 38 espècies de ropalòcers. Les espècies amb un major índex anual i, per tant, les dominants a la zona són els satírids (*Pyronia cecilia*, *Maniola jurtina* i *Melanargia lachesis*). Cal destacar també l'abundància de *Polyommatus icarus* i *Pieris rapae*, aquesta última recuperant-se força respecte l'any passat.



Actualització de les dades recollides a les estacions del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) al Parc Rural de Torre Negra. Temporada 2011

Jubany, Jordi i Recasens, Marc Antón

Coordinador tècnic del CBMS

Número fitxa: 351

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Es disposa d'una sèrie temporal de cinc anys amb dades per al Parc Rural de Torre Negra (Sant Cugat del Vallès), una zona amb vegetació característica de la terra baixa que combina prats amb bosc mediterrani d'alzinars. En l'informe de seguiment del Butterfly Monitoring Scheme (BMS) es mostren les dades obtingudes durant la campanya 2011 en forma de fitxa, i aquí s'exposen les conclusions més rellevants.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en:

a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

A l'informe hi consten la fitxa descriptiva de l'estació de seguiment, amb les característiques generals, mapa, estadístiques, descripció de la vegetació i espècies detectades, així com les taules de resultats però no inclou cap síntesi dels resultats.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Enguany s'han capturat un total de 1.736 exemplars i 37 espècies de ropalòcers a Torre Negra, nombre que ha augmentat respecte l'any passat pel que fa a exemplars i que ha disminuït en un pel que fa a espècies. Per tant, podem dir que l'evolució ha estat constant respecte l'any anterior, tot i que els valors han seguit disminuint des de 2008. Les espècies amb un major índex anual i, per tant, les dominants a la zona són *Pieris rapae*, *Pyronia cecilia*, *Maniola jurtina*, *Melanargia lachesis* i *Polyommatus icarus*.



insectes

Actualització de les dades recollides a les estacions del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) al Parc de Collserola. Temporada 2011

Jubany, Jordi i Recasens, Marc Antón
Coordinador tècnic del CBMS
Número fitxa: 354

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Durant la temporada 2011 la xarxa del CBMS ha estat composta per un total de seixanta-cinc estacions, entre elles Can Ferriol i el turó d'en Fumet. En aquest informe es presenten els resultats dels comptatges efectuats a Collserola i es fa una valoració de l'evolució de les papallones. La climatologia d'aquesta temporada ha estat heterogènia: l'hivern ha estat sec i amb temperatures superiors a les habituals, amb un pic a l'abril, mentre que l'estiu ha estat més aviat fresc i molt plujós.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. A l'informe s'il·lustren les fitxes descriptives de les estacions de seguiment: característiques generals, mapa, estadístiques, descripció de la vegetació i espècies detectades. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Can Ferriol: s'han detectat 53 espècies, xifra per sobre de la mitjana dels darrers anys probablement degut a la climatologia; es continua amb la recuperació iniciada el 2009, especialment per a *Coenonympha dorus*, *Pyronia cecilia*, *Pyronia bathseba*, *Satyrion esculi* i *Gonepteryx cleopatra*; per contra, les espècies migradores (*Euchloe crameri* o *Cynthia cardui*) han continuat davallant. Pel que fa a espècies amenaçades, destaca la presència de *Pseudophilotes panoptes*, que s'ha recuperat amb les pluges d'enguany. S'han dut a terme diverses accions de gestió (neteja de sotabosc, de marges, llaurades, pas de ramats, etc.), així com una sèrie d'actuacions previstes en el Pla de Gestió i Millora Forestal de 2010. Tot i que els resultats de les feixes experimentals no són conclouents, sembla que la desbrossada de finals d'estiu i inicis de tardor és la gestió que més afavoreix a les papallones, ja que és on es concentra major densitat d'exemplars i espècies.

- Turó d'en Fumet: s'han detectat 23 espècies, essent de les pitjors temporades. La davallada es fa notable en les espècies dominants (*Callophrys rubi*, *S. esculi* i *Lasiommata megera*) i migradores (*E. crameri* o *C. cardui*); en el cas de *S. esculi* la davallada del 50 % en el número d'exemplars no es pot atribuir a factors climàtics, ja que les pluges primaverals l'haurien d'haver afavorit, tal com ha passat a Can Ferriol; el fet que el turó d'en Fumet es trobi en un procés de recuperació després de l'incendi de 1994, fa que sigui difícil poder saber el motiu dels canvis. Aquesta temporada no s'ha detectat cap de les 3 espècies amenaçades conegudes, al turó.

PROPOSTES DE FUTUR

De cara als propers anys, caldria determinar quin tipus de gestió es fa a cada secció i mantenir-lo durant unes temporades per poder-ne avaluar els efectes. Atès que la majoria de propostes es concreten amb sèmres, es considera necessari que els ramats segueixin sense passar per cap d'aquestes seccions.

Per a les espècies amenaçades es proposa: 1) eliminació de l'arbrat i part dels arbusts; 2) plantació o potenciació del llistonar; i 3) manteniment i potenciació de prats per augmentar les fonts de nèctar i les plantes nutrícies d'aquestes i altres espècies de ropalòcers.



Actualització de les dades recollides a les estacions del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) al Parc de Collserola. Temporada 2012

Jubany, Jordi i Recasens, Marc Antón

Coordinador tècnic del CBMS

Número fitxa: 384

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Durant la temporada 2012 la xarxa del CBMS ha estat composta per un total de seixanta-cinc estacions, entre elles Can Ferriol i el turó d'en Fumet. En aquest informe es presenten els resultats dels comptatges efectuats a Collserola i es fa una valoració de l'evolució de les papallones. La climatologia d'aquesta temporada ha estat marcada per pics extrems: el mes de febrer més fred des de 1963 i l'agost més càlid des de 2009. Pel que fa a les precipitacions, després d'un hivern, primavera i estiu força secs les pluges han fet acte de presència a la tardor i han estat molt gneroses.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. A l'informe s'il·lustren les fitxes descriptives de les estacions de seguiment: característiques generals, mapa, estadístiques, descripció de la vegetació i espècies detectades. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Can Ferriol: En les 30 setmanes oficials del seguiment s'han detectat 1.799 exemplars pertanyents a 43 espècies. El nombre d'exemplars i el d'espècies estan per sota de la mitjana dels darrers anys. Aquesta ha estat una de les pitjors temporades des de l'inici del seguiment, tant a nivell d'espècies com d'exemplars. Molt probablement, com a conseqüència dels efectes de la sequera que s'inicià el desembre de 2011 i s'ha prolongat fins a principis de tardor d'aquest any, amb un breu parèntesi el mes d'abril. Aquest baixa pluviometria a trencat la recuperació de la majoria de les poblacions de ropalòcers que s'inicià la temporada passada. Aquest any, pràcticament totes les espècies han patit, en major o menor mesura, una davallada dels seus efectius, posant de manifest les condicions climatològiques com el principal factor responsable d'aquesta disminució d'afectius. Una de les poques espècies que han vist incrementar la seva població és *Lasiommata megera*, que ho ha fet, sobretot, en les generacions de final de temporada. Les espècies migradores (p. ex. *Vanessa atalanta*, *Cynthia cardui*), en general, han seguit la mateixa tònica que la resta.

Aquesta baixa abundància és degut a uns nivells baixos poblacionals a les zones d'origen, segurament, també degut per condicions climatològiques adverses. A Can Ferriol hi volen tres de les espècies considerades com a "quasi amenaçades" a Europa: *Pseudophilotes panoptes*, *Hipparchia statilinus* i *Thymelicus acteon*. En aquesta temporada adversa, totes tres han mantingut nivells poblacionals força similars als de la temporada anterior.

- Turó d'en Fumet: En les 30 setmanes oficials del seguiment s'han detectat 269 exemplars pertanyents a 23 espècies. Aquesta davallada d'efectius és produïda en quasi totes les espècies però és més palès a les dominants (*Callophrys rubi*, *Satyrion esculi* i *Lasiommata megera*). Les condicions climatològiques d'aquesta temporada expliquen aquesta afectació majoritària, tanmateix, el cas del Turó d'en Fumet és singular i el fet que es trobi en període de recuperació després de l'incendi de 1994, fa que sigui difícil poder saber si aquests canvis són degut, en part, al propi procés de successió. L'exemple està en *S. esculi*, la temporada passada va ser una de les espècies que va perdre, proporcionalment, un major nombre d'efectius quan s'hauria d'haver vist afavorida per les pluges primaverals d'aquell any. Per poder acabar de resoldre aquesta incògnita cal disposar d'una sèrie més llarga d'anys de seguiment. Al 2012 no s'ha detectat cap de les espècies considerades com a "quasi amenaçades" a Europa conegudes del Turó. Totes tres són molt escasses a la zona i en anys anteriors només han aparegut de forma testimonial a partir de pocs exemplars.

PROPOSTES DE FUTUR

Des de l'inici del seguiment de les feixes, s'ha anat variant el tipus de gestió, dificultant la interpretació dels resultats. El pas dels ramats afegeix un factor més a tenir en compte, tot i que, els darrers anys, se n'ha aconseguit controlar els moviments. Tot i així, els darrers anys s'ha simplificat i homogeneïtzat la gestió, semblant cereals a la majoria de seccions exceptuant la secció 4B, on s'ha mantingut la desbrossada de finals d'estiu inicis de tardor. Aquest darrer tipus de gestió s'ha vist que és el que més afavoreix les papallones, sent aquest tram el que presenta una major densitat d'exemplars i un major nombre d'espècies. Així mateix, és l'únic d'aquests trams on han aparegut determinades espècies especialistes de prats (p. ex. *Tomares ballus*). Pels propers anys, caldria determinar quin tipus de gestió es fa a cada secció i mantenir-lo durant unes temporades per, així, poder-ne avaluar els efectes. És evident que la sembra d'ordi, blat o civada en cap cas afavorirà a les papallones, però pot servir com a punt de referència. Atès que la majoria de propostes es concreten amb sembres, es considera necessari que els ramats segueixin sense passar per cap d'aquestes seccions.



Actualització de les dades recollides a les estacions del Catalan Butterfly Monitoring Scheme (CBMS) al Parc de Collserola. Temporada 2013

Jubany, Jordi i Recasens, Marc Antón
Coordinador tècnic del CBMS. www.catalanbms.org
Número fitxa: 409

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Durant la temporada 2013 la xarxa del CBMS ha estat composta per un total de seixanta-cinc estacions, entre elles Can Ferriol i el turó d'en Fumet. En aquest informe es presenten els resultats dels comptatges efectuats a Collserola i es fa una valoració de l'evolució de les papallones. La climatologia d'aquesta temporada ha estat marcada per pics extrems: el mes de febrer més fred des de 1963 i l'agost més càlid des de 2009. Pel que fa a les precipitacions, després d'un hivern, primavera i estiu força secs les pluges han fet acte de presència a la tardor i han estat molt gneroses.

METODOLOGIA

La metodologia emprada és la pròpia del BMS i consisteix en: a) Definició d'un transecte dividit per seccions que corresponen a hàbitats diferents; b) Comptatge visual de ropalòcers adults al llarg del transecte i c) Obtenció d'un índex anual per a cada espècie de papallona, que reflecteix la seva abundància i permet veure les fluctuacions poblacionals que experimenta al llarg del temps, i de l'índex per espècie i secció, que permet avaluar les preferències ambientals de cada espècie i els canvis que experimenta. A l'informe s'il·lustren les fitxes descriptives de les estacions de seguiment: característiques generals, mapa, estadístiques, descripció de la vegetació i espècies detectades. El sistema del BMS permet correlacionar les variacions poblacionals dels ropalòcers amb els factors climàtics, així com determinar la biologia i l'ecologia de les papallones diürnes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Estació de Can Ferriol: durant les 30 setmanes del seguiment de la campanya d'enguany, a l'estació de Can Ferriol s'han detectat 3.324 exemplars pertanyents a 46 espècies. Aquesta ha estat una temporada ambivalent: per una banda, s'ha assolit el segon pitjor registre en nombre d'espècies des de l'inici del seguiment, mentre que d'altra banda respecte del nombre d'exemplars ha estat el quart millor any. El reduït nombre d'espècies es deu sobretot a la no detecció d'algunes que mantenen poblacions molt testimoniales. Tot i així, el fet que el valor més baix es donés justament durant la temporada passada, fa pensar amb una certa recuperació de les poblacions. Aquest positivisme ve avalat per l'important increment del nombre d'exemplars comptabilitzats (el quart millor des de 1994). Aquest augment és conseqüència directa de les importants pluges primaverals que van trencar amb la sequera que s'arrossegava. Aquestes pluges han afavorit el creixement de gramínies, les plantes nutrícies dels satirins, una de les principals famílies de la comunitat de lepidòpters de Can Fe-

riol, la qual aglutina algunes espècies amb un major nombre d'efectius. Aquesta temporada han recuperat els nivells poblacionals de pràcticament totes elles, perduts els anys 2007 i, sobretot al 2008.

A Can Ferriol hi volen tres de les espècies considerades com a "quasi amenaçades" a Europa segons l'IUCN: *Pseudophilotes panoptes*, *Hipparchia statilinus* i *Thymelicus acteon*. Les poblacions de totes tres porten una tendència positiva i es van recuperant moderadament any rere any des de les temporades 2008/2009. La més interessant però, és *P. panoptes*, una espècie típica de zones obertes i que fa poblacions molt tancades. Tenint en compte que a aquesta espècie, així com a d'altres d'ambients oberts, els problemes més greus que les afecten són la destrucció dels seus hàbitats i l'abandonament de l'agricultura tradicional, que comporta la invasió de les zones obertes per brolles denses i pinedes, es consideren molt interessants les actuacions d'aclarida i de recuperació d'antigues feixes que s'està realitzant al voltant de l'itinerari.

Estació del Turó d'en Fumet: des de fa més de 10 anys, aquesta estació mostra una tendència negativa tant pel que fa al nombre d'espècies de ropalòcers com pel que fa al nombre d'exemplars, probablement en gran part a causa de la pèrdua d'ambients oberts en aquesta zona degut al propi procés de successió de la vegetació després de l'incendi de 1994. Enguany s'han detectat 395 exemplars pertanyents a 24 espècies, essent una de les pitjors temporades des de l'inici del seguiment pel que fa a nombre d'espècies (la quarta pitjor) i d'exemplars (la segona pitjor). Tot i així s'han incrementat moderadament els dos paràmetres respecte la temporada anterior (2012). Aquest increment d'efectius és produït en gairebé totes les espècies, però és més palès a les dominants (*Callophrys rubi*, *Satyrion esculi* i *Lasiommata megera*). En principi les condicions climatològiques d'aquesta temporada expliquen aquesta afectació majoritària.

PROPOSTES DE FUTUR

Consideren molt interessants les actuacions d'aclarida i recuperació d'antigues feixes que s'estan realitzant al voltant de l'itinerari. Si aquests espais recuperats es mantenen com a zones obertes s'afavorirà molt positivament les espècies típiques d'aquests hàbitats i els propers anys es podrà constatar un increment dels seus efectius.



Índex dels estudis de flagells forestals

• Seguiment de les poblacions de processionària del pi, <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1988	284
• Fenologia de l'adult de <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S. (Lepidoptera: Thaumetopoeidae) a la Serra de Collserola. 1989	285
• Seguiment de les poblacions de processionària del pi <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1990	286
• Seguiment de les poblacions de processionària del pi <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1991	287
• Seguiment de les poblacions de processionària del pi <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1992	288
• Estudi de la bio-ecologia dels insectes perforadors (Col.: Scolytidae) a les pinedes del Parc de Collserola. 1991-1992	289
• Seguiment de les poblacions de processionària del pi <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1993	290
• Seguiment de les poblacions de processionària del pi <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1994	291
• Seguiment de les poblacions de processionària del pi <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1995	292
• Seguiment de les poblacions de processionària del pi <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1996	293
• Seguiment de les poblacions de processionària del pi <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1997	294
• Seguiment de les poblacions de processionària del pi <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1998	295
• Seguiment de les poblacions de processionària del pi <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1999	296
• Seguiment de les poblacions de processionària del pi <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2000	297
• Seguiment de les poblacions de processionària del pi <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2001	298
• Seguiment de les poblacions de processionària del pi <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2002	299
• Seguiment de les poblacions de processionària del pi <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2003	300
• Seguiment de les poblacions de processionària del pi <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2005	301
• Seguiment de les poblacions de processionària del pi <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2006	302
• Seguiment de les poblacions de processionària del pi <i>Thaumetopoea pytiocampa</i> D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2007	303



- Seguiment de les poblacions de processonària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2008 304
- Seguiment de les poblacions de processonària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2009 305
- Fenologia de l'adult de *Thaumetopoea ptyocampa* D.&S. (Lepidoptera: Thaumetopoeidae) a la Serra de Collserola. Campanya 2010 306
- Seguiment de les poblacions de processonària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2011 307
- Seguiment de les poblacions de processonària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2012 308
- Seguiment de les poblacions de processonària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2013 309



Estudis dels flagells forestals

El programa de seguiment de la processionària del pi al Parc de Collserola és un instrument necessari per controlar les poblacions d'aquests insectes que afecten greument la salut de les pinedes. Aquest estudi consisteix en avaluar l'estat de les poblacions de *Thaumetopoea pityocampa*, un lepidòpter que provoca a les pinedes mediterrànies greus defoliacions que posen en perill la vida dels arbres afectats, cal afegir que les seves erugues poden produir fortes reaccions al·lèrgiques per contacte amb la pell i mucoses humanes. Des de 1988 es duu a terme aquest seguiment que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i magnitud de la població de mascles adults de *T. pityocampa*. Aquesta informació permet conèixer el cicle biològic de l'insecte i poder aplicar mesures de gestió per tal de garantir un estat saludable de les pinedes de Collserola.

METODOLOGIA

S'ha dut a terme un seguiment de la processionària del pi des de 1988 fins a 2011, principalment en vuit zones de pineda a Collserola: carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris. L'evolució de les poblacions de processionària en cadascuna de les localitats ha anat variant al llarg del període de seguiment, establintant-se en alguns casos (Roquetes) o augmentant en altres (Can Canaris).

RESULTATS

Les localitats mostren l'existència d'unes poblacions fluctuants i poc virulentes des de 1988 fins al 1993, i es pot dir que fins llavors, les poblacions de processionària del pi es mantenen controlades (al voltant de 3.000-4.000 individus). Tot i així, al 1997 es produeix un augment molt notable en el nombre d'exemplars, amb més de 6.000 individus capturats. A partir del 2000, les zones nord-est i sud-oest de la serra presenten els nivells més importants com a conseqüència de l'increment iniciat en els darrers anys. Així, des del 2000 es detecta un augment considerable d'exemplars que assoleix els 12.071 individus l'any 2007, aconseguint el valor més alt des de l'inici del seguiment i arribant a duplicar la mitjana enregistrada en els darrers 16 anys. A partir del 2008 els valors disminueixen lleugerament, tot i que es mantenen força elevats fins al 2011. Per contra en la campanya de 2013 s'ha observat una disminució generalitzada de les poblacions de processionària, tot i així, segueix sent preocupant en alguns punts. Cal fer un esment especial a la població de l'extrem nord-est (Roquetes), que tot i haver disminuït, és on s'assoleixen els valors més elevats.

Pel que fa al període de vol de l'espècie, cal destacar l'any 1994, on aquest s'avança d'1 a 3 setmanes respecte als anys anteriors. Paral·lelament, es detecta una durada superior en moltes de les zones mostrejades (6-11 setmanes), principalment degut a les condicions climatològiques. Els darrers resultats (2011) mostren que el període de vol s'ha estirat novament, amb una mitjana de 10,87 setmanes per localitat, mentre que a l'inici del seguiment (1988) aquest comprenia

entre 6 i 9 setmanes, fet que cal tenir en compte de cara a la gestió en els propers anys.

Sembla que els principals factors que afavoreixen el desenvolupament de l'espècie, fent que aquesta pugui esdevenir una plaga, són les condicions climatològiques (estius secs i hiverns temperats, ambient idoni al voltant dels 30°C), tot i que també hi ha altres factors que n'afavoreixen la proliferació com ara la disminució dels seus paràsits i depredadors naturals.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

Convé coordinar amb precisió el cicle biològic de l'espècie amb els mètodes de control insecticides utilitzats. Es pot preveure que la formació de nius d'hivernació (erugues de tercer estadi) s'iniciarà amb l'entrada del mes de novembre i, per tant, convé realitzar el tractament insecticida antilarvari abans d'aquestes dates. A més, l'eclosió de la majoria d'ous no es dona fins a finals de setembre i, per tant, les dates més adients per fer els tractaments inclouen les tres primeres setmanes d'octubre, quan les larves es troben entre el primer i segon estadi, els més sensibles a l'insecticida.

L'ús d'insecticides es podria evitar en les zones menys afectades, sempre i quant no es deixés de fer un seguiment i lluita directa sobre les bosses –contenedores de les larves– al llarg de l'hivern. Cal vigilar els focus de processionària dels extrems oposats est (Roquetes i turó d'en Fotjà) i oest (fàbrica de la Sanson i Can Canaris) de la serra de Collserola.

Per esbrinar la relació entre el període de vol de la processionària i les temperatures estivals, cal dur a terme anàlisis estadístiques. Cal tenir present que les característiques ecològiques d'aquesta espècie fan que sempre pugui esdevenir plaga, i per això cal seguir fent un seguiment anual.

Per últim, és recomanable tenir en compte els efectes presents i futurs del canvi climàtic, en els quals s'espera, a més d'un increment en les temperatures, un increment de l'aridesa sobretot en els ambients mediterranis. Aquestes condicions poden ser favorables per a la processionària en un futur proper.

CONCLUSIÓ

És de gran importància conèixer el cicle biològic de *T. pityocampa* i els principals factors que l'influeixen, tenint present els efectes presents i futurs del canvi climàtic, per tal de poder aplicar els tractaments insecticides de manera efectiva. Per això, cal seguir fent seguiments exhaustius de la processionària del pi i augmentar el coneixement sobre la seva biologia, a fi de preveure l'evolució de les seves poblacions en el futur i aplicar les mesures de gestió pertinents, assegurant d'aquesta manera la salut de les pinedes del Parc de Collserola.



Seguiment de les poblacions de processionària del pi, *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1988

Miralles, Marta
Número fitxa: 297

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest estudi consisteix en avaluar l'estat en què es troba la plaga de *Thaumetopoea pytiocampa*, un lepidòpter que provoca a les pinedes mediterrànies greus defoliacions que posen en perill la vida dels arbres afectats i que les seves erugues, protegides per pèls urticants, poden produir fortes reaccions al·lèrgiques per contacte amb la pell i mucoses humanes. Aquest estudi s'ha dut a terme en diferents indrets de la serra de Collserola durant l'estiu de 1988.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària consisteix a: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (50 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trampes en 6 àrees de pinedes situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà-Joan XXIII, Can Lloses-Can Catà, revolt de la Paella - Rabassada, carretera de Vallvidrera-Tibidabo i Sant Pere Màrtir); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a setembre (12 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Els resultats dels percentatges d'afectació calculats són, per ordre: Roquetes (52,6 %), Fotjà-Joan XXIII (17,4 %), Sant Pere Màrtir (12,3 %), revolt de la Paella (8,7 %), Can Lloses-Can Catà (6,1 %) i Vallvidrera-Tibidabo (2,9 %). Cal dir que els resultats són relatius, ja que el nombre de trampes és diferent en cada indret.

- La pineda de Roquetes és la més afectada per la plaga, amb la mitjana més alta de captures per trampa i dia, superior a 17. El període de vol de l'espècie en aquesta zona és el més dilatat, arribant a trobar-la en estat adult durant dos mesos i mig. Les fumigacions que es van dur a terme al gener de 1988 van ser massa tardanes, ja que les erugues es trobaven en el tercer estadi de desenvolupament, que és força resistent als insecticides.

- Els valors de Roquetes doblen els del turó d'en Fotjà-Joan XXIII i Sant Pere Màrtir, que tenen nivells de plaga similars i la fenologia dels adults de *T. pytiocampa* coincideix en els dos casos, ajustant-se a un període de dos mesos i escaig. Cal dir que el turó d'en Fotjà-Joan XXIII no va ser tractat el darrer any

i enguany es troba força afectat, mentre que Sant Pere Màrtir es va tractar la tardor de 1987 mitjançant *Bacillus thuringiensis* amb un èxit gairebé total, tot i que la plaga es manté encara vigorosa.

- Pel que fa a les àrees restants, l'estat de la plaga no és tant important. A les zones del revolt de la Paella i Vallvidrera-Tibidabo s'han trobat uns nivells baixos, amb unes captures que no superen els cinc individus per trampa i dia. Això, indica que els tractaments fets amb *B. thuringiensis* en ambdues àrees la temporada passada van ser força exitosos. Can Lloses-Can Catà no ha estat mai tractada però manté uns nivells molt baixos de plaga, ja que es tracta d'una zona ombrívola i humida que no facilita tant el desenvolupament de l'espècie.

PROPOSTES DE FUTUR

Convé controlar la plaga mitjançant mètodes de lluita continuats, sobretot a les àrees més afectades.



Fenologia de l'adult de *Thaumetopoea pityocampa* D.&S. (Lepidoptera: Thaumetopoeidae) a la Serra de Collserola. 1989

Miralles, Marta

Número fitxa: 298

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La proliferació de la plaga de processionària a Catalunya ha estat molt important en aquests darrers anys degut a les condicions climatològiques que li són favorables (estius secs i hiverns temperats) i a l'acció de l'home, així com la disminució dels seus depredadors naturals. A Collserola s'han dut a terme diverses accions per lluitar contra aquesta plaga, com ara la instal·lació de caixes-niu per a ocells insectívors, el tractament químic de les àrees més greument afectades durant els anys 1987/88 i el seguiment de la fenologia de l'adult mitjançant trapes de feromones durant els estius de 1988/89. Aquest treball recull i analitza la informació obtinguda en aquest seguiment, el qual ha permès conèixer el període de vol de l'espècie, l'estat de les poblacions i els efectes dels tractaments químics dels darrers anys.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària enguany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pityocampa* per atraure mascles (60 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trapes en les 8 zones de pinedes situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fojjà, Can Lloses-Can Catà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir i fàbrica de la Sanson); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a setembre (12 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- La fenologia dels adults de la processionària del pi a la serra de Collserola té una durada màxima de dos mesos i mig. Les primeres emergències es donen entre la tercera setmana de juliol i la primera d'agost, mentre que els últims adults surten entre la primera i l'última setmana de setembre, en funció de l'àrea. Aquesta diferència es relaciona tant amb l'estat de la plaga com amb la climatologia de la temporada (ambient idoni al voltant dels 30°C). En canvi, a les zones fortament afectades per la processionària (com Roquetes) o amb nivells poblacionals baixos (Can Lloses-Can Catà) sembla ser que la intensitat de la plaga determina l'allargament o l'escurçament del període de vol: quan la plaga és forta el període s'allarga, i viceversa. La pineda de la fàbrica de la Sanson és la que menys concorda amb aquestes tendències, probablement degut als factors particulars de la zona (explosius, polseguera).

- Les dades obtingudes fins ara no reflecteixen una relació directa entre setmanes plujoses i disminució en l'emergència d'adults. Aquesta relació és difícil de determinar en un seguiment de tipus setmanal, donat que la precipitació en clima mediterrani és molt puntual. És per això que caldria fer seguiments diaris.

- Amb les corbes de freqüència acumulada de les captures s'ha pogut determinar que a la segona setmana d'agost s'ha arribat al 50 % de captures.

PROPOSTES DE FUTUR

És d'esperar que els nius d'hivernació de les erugues es trobin des de principis de novembre fins al febrer; les processons d'enterrament apareixeran durant els mesos de febrer i març, i els adults emergiran a finals de juliol. A Collserola, el moment idoni per aplicar el tractament químic és durant el mes d'octubre i molt a principis de novembre, quan les erugues es troben entre el primer i tercer estadi larval. La instal·lació de les caixes trampa no es pot retardar més de la segona setmana de juliol, ja que els adults comencen a sortir a mitjans d'aquest mes.



insectes

Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1990

Miralles, Marta
Número fitxa: 81

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trapes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe, es presenten els resultats obtinguts pel 1990.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària enguany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (60 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trapes en les 7 àrees de pinedes situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir i fàbrica de la Sanson); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a setembre (12 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Aquest hivern ha estat molt benigne i, al conjunt de Catalunya, s'ha constatat com les poblacions de *T. pytiocampa* en estat larvari han crescut desmesuradament convertint-se en plaga en zones que mai no havien estat afectades tant vigorosament. Les captures totals durant aquesta temporada han estat de 6.281 mascles adults. Tot i així, convé treballar amb els valors de les mitjanes de captura per trampa i dia, ja que no estan afectats ni pel nombre d'esquers útils ni pel número de dies transcorreguts entre cada mostreig. En general, al 1990 els valors màxims de captures per trampa i dia augmenten.

- El període de vol de l'espècie s'ha avançat una setmana respecte l'any anterior, apareixent els primers mascles durant la segona setmana de juliol. S'observa una dilatació del període de vol entre 8 i 10 setmanes. La corba de creixement del total de la població indica una recuperació de la plaga, assolint-se el 50 % de la població durant la segona setmana d'agost (només un mes després de l'aparició dels primers exemplars adults).

- Pel que fa a les àrees de control, Roquetes segueix força afectada per la processionària però amb valors de captures per trampa i dia lleugerament superiors als anys anteriors, mentre que al turó d'en Fotjà l'augment de la plaga ha estat molt considerable. De forma similar passa a la fàbrica de la Sanson, mentre que al revolt de la Paella i a la carretera de

Vallvidrera els valors segueixen sent baixos, tot i que han augmentat lleugerament. En canvi, a Sant Pere Màrtir i la carretera de les Aigües els valors de captures per trampa i dia són força baixos, malgrat que el període de vol s'ha allargat. Es pot considerar que en aquestes dues zones els mètodes de control de la plaga han estat efectius.

- Cal tenir en compte que bona part de les crisàlides poden mantenir-se en estat diapàusic durant dos o més anys i que probablement les condicions ambientals d'enguany hagin provocat l'emergència massiva d'adults tant d'aquest com d'anys anteriors. Per tant, es pot suposar que aquest increment es traduirà en un descens important de crisàlides en diapausa.

PROPOSTES DE FUTUR

Convé coordinar amb precisió el cicle biològic de l'espècie amb els mètodes de control d'insecticides utilitzats. Es pot preveure que els primers nius d'hivernació apareixeran a les darreries d'octubre i que no s'ha de retardar gaire més el moment d'aplicació de productes insecticides que actuen sobre les erugues.



Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1991

Miralles, Marta
Número fitxa: 309

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trampes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe, es presenten els resultats obtinguts pel 1991.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària enguany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (70 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trampes en les 8 zones de pinedes situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fojà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a setembre (12 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Enguany s'han capturat 4.588 exemplars de mascles de *T. pytiocampa* repartits en les 8 zones de control. L'augment poblacional de l'any 1990 no continua a la temporada de 1991, sinó que els valors disminueixen en totes les zones. Aquesta disminució, a nivell global, queda reflectida en la lenta aparició dels mascles adults i en els baixos efectius capturats. L'emergència dels adults s'inicia durant les tres últimes setmanes de juliol i la desaparició total d'exemplars ocorre a partir de la segona setmana de setembre fins a l'última. El 50 % de la població s'assoleix entre la segona i la tercera setmana d'agost.

- Roquetes és la zona més afectada, tot i que el nombre de captures ha disminuït respecte l'any 1990. El poder d'expansió de l'espècie és encara elevat i cal seguir controlant-ne les poblacions mitjançant insecticides. A la fàbrica de la Sanson, el nombre de captures es manté elevat i la corba de creixement presenta un brusc ascens degut a què la població és encara vigorosa. De forma similar passa a Can Canaris, tot i que es troba menys afectada. Pel que fa a les zones de la carretera de les Aigües, el turó d'en Fojà i Sant Pere Màrtir, es pot dir que les poblacions de processionària són estables o, fins i tot, es troben en regressió, amb corbes d'aparició dissimètri-

ques i poc pronunciades, i valors de captures setmanals que no superen els tres exemplars per dia. L'ús d'insecticides es podria evitar en aquestes zones sempre i quant no es deixés de fer un seguiment i lluita directa sobre les bosses al llarg de l'hivern. Les zones menys afectades són el revolt de la Paella i la carretera de Vallvidrera-Tibidabo, on les poblacions són minses i no presenten perill de formació de plaga, tot i que cal fer-hi un seguiment.

PROPOSTES DE FUTUR

Convé coordinar amb precisió el cicle biològic de l'espècie amb els mètodes de control insecticides utilitzats. Es pot preveure que la formació de nius d'hivernació (erugues de tercer estadi) s'iniciarà amb l'entrada del mes de novembre i, per tant, convé realitzar el tractament insecticida antilarvari abans d'aquestes dates. A més, l'eclosió de la majoria d'ous no es donarà fins a finals de setembre i, per tant, les dates més adients per fer els tractaments inclouen les tres primeres setmanes d'octubre, quan les larves es troben entre el primer i segon estadi, els més sensibles a l'insecticida.



Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1992

Miralles, Marta
Número fitxa: 82

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trampes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe, es presenten els resultats obtinguts pel 1992.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària enguany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (70 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trampes en les 8 zones de pinedes situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a setembre (11 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han capturat 5.549 individus, un augment considerable respecte l'any anterior. El període de vol oscil·la entre 5 i 9 setmanes depenent de la zona.

- Destaquen les zones de la fàbrica de la Sanson i Can Canaris, en les quals s'han comptat gairebé el 50 % de totes les captures. Des de 1991 es constata un augment molt important, de manera que es pot dir que les poblacions de processionària en aquestes zones presenten una elevada capacitat per desenvolupar-se, amb risc d'esdevenir una plaga.

- A Roquetes, el nombre mig de captures diàries segueix disminuint des de 1990, tot i que el període de vol es manté en 9 setmanes i la corba de creixement presenta un brusc ascens. L'incendi d'un nombre elevat de pins en aquesta zona durant l'agost sembla que no va afectar la corba de vol de l'espècie. A Sant Pere Màrtir, el revolt de la Paella i la carretera de Vallvidrera s'observa un petit augment en les mitjanes de captures diàries per trampa, però en cap dels casos es pot considerar com una revifada perillosa de la plaga. Al turó d'en Fotjà i la carretera de les Aigües el valor mig de les captures diàries és lleugerament inferior al de 1991, però en les corbes es detecta

una aparició de mascles més sobtada que l'any anterior. Tot i així, aquestes zones tenen poblacions de *T. pytiocampa* relativament reduïdes i estables. Pel que fa a la zona de Can Canaris i la fàbrica de la Sanson, no existeix encara un regressió de la plaga i s'hi troben poblacions amb capacitats de creixement i expansió importants.

- La corba de captures diàries per trampa del total de la serra de Collserola supera la de l'any 1991 i els pendents són majors, tot i que no es pot afirmar una tendència general en l'augment de la plaga, ja que el comportament de les poblacions en cada àrea ha estat força diferent.

PROPOSTES DE FUTUR

Es calcula que l'aparició de les erugues de tercer estadi, que formen els primers nius d'hivernació i que poden mostrar una certa resistència als productes insecticides selectius, es donarà a partir de la segona quinzena d'octubre i la formació de nius d'hivernació s'iniciarà amb l'entrada del mes de novembre. Es recomana que els tractaments antilarvaris es duiguin a terme durant les primeres setmanes d'octubre.



Estudi de la bio-ecologia dels insectes perforadors (Col.: Scolytidae) a les pinedes del Parc de Collserola. 1991 - 1992

Monleón, Toni; Riba, Josep Maria i Blas, Marina (mblas@ub.edu)

Dep. Biologia Animal. Unitat d'Artròpodes. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 122

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1990 s'han efectuat al Parc de Collserola mesures contra l'atac de *Tomicus destruens* (Col. Scolytidae), un insecte molt perjudicial per a la silvicultura que constitueix una greu plaga, sobretot per *Pinus halepensis*. En aquest treball d'investigació es pretén: a) elaborar un inventari de les espècies causants de la plaga, així com d'aquelles que intervenen en el control natural d'aquesta (depredadors, paràsits...) i la fauna acompanyant; b) conèixer la bio-ecologia dels insectes perforadors, la seva dinàmica, evolució i potencial destructiu, sobretot per *T. destruens*; i c) conèixer el comportament de *T. destruens* davant de diferents dosis d'insecticida mitjançant punts esquer.

METODOLOGIA

Per tal d'assolir els objectius anteriors, s'utilitzen: 1) punts insectaris, per seguir la biologia de les espècies que ataquen a nivell de tronc; 2) trampes d'alcohol, per capturar els Scolytidae de l'entorn; 3) punts esquer de control, per atraure els perforadors i conèixer la seva dinàmica poblacional, depredadors i fauna acompanyant a la Rabassada, Can Julià, Can Borni, Observatori Fabra, Font Gropa, Can Cortés, Valldoreix, turó d'en Fumet, Pas del Rei i Can Barba; i 4) arbres de mostreig, per valorar la població infestant i poder avaluar la intensitat de la plaga. Se seleccionen 13 pins adequats per a l'estudi en funció de l'estat biològic de *T. destruens*. Per a l'anàlisi, es tallen els pins en trossos de 1,5 m. A partir de febrer, es realitzen seguiments periòdics (quinzenals) als quatre arbres seleccionats per a l'estudi bio-ecològic, i se'n tallen mostres d'uns 10-15 cm per la part inferior. També es fan experiments amb branquillons.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Els danys produïts per la plaga de perforadors a les pinedes de Collserola són degut principalment a *T. destruens*, espècie primària. La resta d'espècies (*Orthotomicus erosus*, *Hylurgus micklitzi*, *Hylurgus ligniperda*, *Hylastes linearis*...) no tenen importància, ja que es tracta d'espècies secundàries o terciàries.

- Pel que fa al cicle biològic de *T. destruens*, s'han trobat importants dades sobre la seva biologia, moviments i període d'emergència i atac, que permet combatre'ls de forma més efectiva. Així, s'ha observat que el temps entre l'atac als branquillons i al tronc és curt i depèn de la climatologia. Aquest fet permet establir el millor moment per col·locar els punts esquer. Es creu que la variable "densitat de galeries maternes", juntament amb altres, és un bon paràmetre per estimar el nivell de la plaga.

- La principal forma de combatre la plaga és col·locant punts esquer ruixats amb insecticida durant el setembre, abans de l'atac dels adults al tronc a partir de l'octubre. El punts amb major nombre de captures han estat aquells muntats en clarianes, elevades i assolellades. Sembla que la dosi d'insecticida adequada pel tractament és d'1 cc/l, tot i que seria necessari repetir l'experiment amb una mesura de mostra major i un seguiment exhaustiu.

- Una segona forma de combatre la plaga podria ser la recerca i eliminació dels pins amb descendència viva de *T. destruens* al seu interior. Si aquesta pràctica es realitzés abans de la seva emergència (segona meitat de la primavera) s'eliminarien milers d'individus de la nova generació, evitant atacs als branquillons.

PROPOSTES DE FUTUR

Els moments més importants a tenir en compte pel control de la plaga són l'atac dels adults al tronc durant la tardor i els estadis de *pupa* i *imago* durant la primavera, fases prèvies a l'emergència dels anteriors. Cal tenir en compte les pràctiques proposades per combatre la plaga, ja que no fer-ho suposaria afavorir l'expansió del problema amb *T. destruens*.



insectes

Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1993

Stefanescu, Constantí i Miralles, Marta (canliro@teleline.es)

Membre del grup IMEDEA –Institut Mediterrani d'Estudis Avançats– i coordinador del CBMS
–Catalan Butterfly Monitoring Scheme–

Número fitxa: 284

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trampes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe, es presenten els resultats obtinguts pel 1993 que mostren l'existència d'unes poblacions fluctuants i poc virulentes al llarg dels darrers anys.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària enguany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (70 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trampes en les vuit zones de pinada situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a setembre (10 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han capturat 3.352 exemplars, nombre que ha disminuït respecte els anys anteriors. En general, es pot dir que les poblacions de processionària del pi es mantenen controlades i durant els darrers anys de tractament antilarvari s'ha aconseguit disminuir el seu potencial de creixement.

- A Can Canaris no existeix encara una regressió i la població evoluciona en sentit creixent (s'han capturat el 40 % del total d'individus); a la fàbrica de la Sanson, tot i la davallada, la població es mostra fluctuant; a Roquetes, s'intueix una evolució decreixent de la població, deguda als tractaments antilarvaris i als incendis que s'hi han produït; a Sant Pere Màrtir la població també mostra una clara tendència decreixent i el mateix succeeix al turó d'en Fotjà i a la carretera de Vallvidrera, aquesta darrera amb uns valors molt baixos; per contra, a les àrees de la carretera de les Aigües i el revolt de la Paella s'observa un augment de les captures.

- El període de vol de l'espècie oscil·la entre 6 i 9 setmanes, segons l'àrea considerada. L'emergència dels adults s'inicia

durant l'última setmana de juliol en pràcticament totes les zones, i la seva desaparició té lloc entre la primera i la tercera setmana de setembre.

- A totes les àrees estudiades s'assoleix el 50 % de les captures a mitjans d'agost. Per tant, es calcula que a Collserola l'eclosió dels ous té lloc fins a la primera quinzena d'octubre. D'altra banda, la major part de les erugues de tercer estadi apareixen durant la segona quinzena d'octubre.

PROPOSTES DE FUTUR

Donat que la formació de nius d'hivernació s'iniciarà amb l'entrada del mes de novembre, on les erugues poden mostrar una certa resistència als productes insecticides selectius, es recomana que els tractaments antilarvaris es duiguin a terme a finals del mes d'octubre (segona quinzena), és a dir, dins el període en el qual tots els ous hauran eclosionat i totes les erugues estaran en els estadis I, II i III de creixement. Per conèixer les dates més exactes en què és millor realitzar el tractament antilarvari caldria fer un seguiment de l'evolució de les larves passat el període de vol de l'espècie.



Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1994

Stefanescu, Constantí i Miralles, Marta (canliro@teleline.es)

Membre del grup IMEDEA –Institut Mediterrani d'Estudis Avançats– i coordinador del CBMS
–Catalan Butterfly Monitoring Scheme–.

Número fitxa: 302

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trampes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe, es presenten els resultats obtinguts pel 1994.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària enguany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (70 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trampes en les 8 zones de pinedes situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a setembre (10 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Aquesta temporada destaca per l'aparició dels màxims poblacionals durant la primera i la segona setmana d'agost, amb un avançament d'1 a 3 setmanes respecte dels anys anteriors. Paral·lelament, s'ha enregistrat una durada superior del període de vol de l'espècie en moltes de les zones mostrejades (6-11 setmanes) i, per tant, la posta s'haurà estès durant un període més ampli que previsiblement afavorirà el desenvolupament de la plaga l'any proper. Possiblement, els factors que han fet possible aquesta fenologia han estat la baixíssima pluviometria i, sobretot, les altes temperatures enregistrades al juliol i l'agost.

- A Roquetes el nombre de captures ha augmentat molt respecte l'any 1993, però tot i així la plaga es desenvolupa de forma constant al voltant dels 2 exemplars per trampa i per dia; a Sant Pere Màrtir hi ha hagut un augment espectacular de captures (més del triple respecte 1993), amb un llarg període de vol (10-11 setmanes) i una concentració de captures en tres setmanes –de forma similar a Can Canaris– que fa pensar en una població fluctuant; al revolt de la Paella el descens de captures mostra una població amb poca virulència i els

valors es mantenen dins les fluctuacions habituals d'aquesta població; a Vallvidrera, tot i que les captures han augmentat, els valors són tant baixos que confirmen que es tracta d'una població estable i molt poc virulenta, semblant al que passa a la carretera de les Aigües, on ha augmentat el nombre de captures tot i que no és previsible un revifament de la plaga; la situació és similar al turó d'en Fotjà, amb valors baixos i més o menys estables des de 1991.

- Les poblacions de processionària de Collserola han mostrat enguany una lleugera tendència a augmentar i, per tant, hi ha un cert risc que evolucionin cap a un estat de plaga l'any vinent.

PROPOSTES DE FUTUR

Els valors de les captures per trampa i per dia són baixos en totes les localitats i, per tant, és de preveure que un tractament antilarvari selectiu sigui suficient per mantenir els nivells de plaga similars als d'anys anteriors.



Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1995

Stefanescu, Constantí i Miralles, Marta (canliro@teleline.es)

Membre del grup IMEDEA –Institut Mediterrani d'Estudis Avançats– i coordinador del CBMS
–Catalan Butterfly Monitoring Scheme–.

Número fitxa: 303

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trampes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe, es presenten els resultats obtinguts pel 1995.

METODOLOGIA

Aquest any s'instal·len 68 caixes trampa i de 6 a 12 trampes en les 8 zones de pinedes situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris). El control setmanal té una durada d'11 setmanes, de juliol a setembre.

Enguany el Servei de Protecció dels Vegetals de la Generalitat de Catalunya prova un nou model de trampes de feromones, col·locant cinc trampes diferents instal·lades linealment al llarg de la zona de Sant Pere Màrtir, mentre que a les altres zones se segueix amb la metodologia habitual. Aquesta experiència suposa una modificació tant en el nombre de trampes instal·lades com en la seva situació, així que l'evolució de la població de l'any 1995 no es pot comparar a la resta d'anys i s'exclou de la discussió general.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han capturat 1.734 exemplars, el nombre més baix enregistrat en tot el període d'estudi (1988-1995). Les zones amb valors més alts d'infestació són, per ordre: Can Canaris, Roquetes i la fàbrica de la Sanson. Les altres localitats actualment tenen uns nivells molt baixos. En general, s'observa un descens poblacional a totes les localitats.

- A Roquetes, turó d'en Fotjà i carretera de les Aigües la tendència de les poblacions és clarament un descens progressiu de la seva mida. Per altra banda, a la fàbrica de la Sanson, Can Canaris i el revolt de la Paella hi ha hagut una alternança de pujades i baixades en les mides poblacionals. A la carretera de Vallvidrera les tendències són molt menys clares. Això respon possiblement a una sensibilitat insuficient del mètode de mostreig per a uns nivells poblacionals tant baixos.

- El baix nombre de captures enregistrat ha coincidit amb un retard molt marcat en el període de vol de l'espècie. La data

d'aparició s'ha situat entre la tercera setmana de juliol (Roquetes) i la segona d'agost (carretera de les Aigües), amb un predomini durant l'última setmana de juliol i la primera d'agost. Els màxims poblacionals tenen lloc la darrera setmana d'agost i especialment la primera de setembre. Tenint en compte les dades dels anys anteriors, sembla que hi ha una relació directa entre el període de vol de processionària i les temperatures estivals.

PROPOSTES DE FUTUR

Per esbrinar la relació entre el període de vol de la processionària i les temperatures estivals, cal dur a terme anàlisis estadístiques que tinguin en compte els valors concrets d'aquestes variables. Cal tenir present que les característiques ecològiques d'aquesta espècie fan que sempre pugui esdevenir plaga i, per això, és recomanable continuar fent un seguiment de l'evolució de les seves poblacions.



Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1996

Stefanescu, Constantí i Miralles, Marta (canliro@teleline.es)

Membre del grup IMEDEA –Institut Mediterrani d'Estudis Avançats– i coordinador del CBMS

–Catalan Butterfly Monitoring Scheme–.

Número fitxa: 304

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trampes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe es presenten els resultats obtinguts pel 1996.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària enguany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (70 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trampes en les 8 zones de pinedes situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fojà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a setembre (11 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- En la campanya d'aquest any s'ha enregistrat un augment considerable de les captures d'adult de processionària del pi en la totalitat de les àrees estudiades, amb 4.632 exemplars capturats. Aquest augment, però, entra dins les fluctuacions habituals que ha experimentat l'espècie en els darrers 9 anys a Collserola.

- Les zones amb majors nivells d'infestació són, per ordre: Roquetes, la fàbrica de la Sanson i Can Canaris. Sant Pere Màrtir ocupa una posició intermèdia i la resta de localitats mantenen uns nivells poblacionals baixos. Les dades coincideixen amb les zones de major risc de reproducció de la plaga. Els augments més significatius s'han observat a Roquetes, Sant Pere Màrtir i la fàbrica de la Sanson, on s'han assolit nivells similars als primers anys de seguiment. Per tant, és previsible una major concentració de bosses d'hivernació d'erugues durant el proper hivern.

- Pel que fa al període de vol, aquest s'ha avançat respecte l'any 1995. A Sant Pere Màrtir i Roquetes l'espècie es troba en vol durant la tercera setmana de juliol, mentre que a la resta de localitats apareix una o dues setmanes més tard. Com és habitual, a les zones on la població és més abundant el període de vol és més prolongat. Els màxims poblacionals tenen lloc, en la majoria de localitats, durant la segona quinzena d'agost, excepte Roquetes que té el pic poblacional la primera setmana d'agost.

PROPOSTES DE FUTUR

A les àrees de Roquetes, Sant Pere Màrtir i la fàbrica de la Sanson caldria realitzar un seguiment durant el mes d'octubre i novembre per decidir la conveniència de tractar amb productes insecticides.



insectes

Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1997

Stefanescu, Constantí i Miralles, Marta (canliro@teleline.es)

Membre del grup IMEDEA –Institut Mediterrani d'Estudis Avançats– i coordinador del CBMS
–Catalan Butterfly Monitoring Scheme–

Número fitxa: 305

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trampes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe es presenten els resultats obtinguts pel 1997.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària enguany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (70 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trampes en les 8 zones de pinedes situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a setembre (11 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

Aquest any les trampes es col·loquen una setmana abans del que és habitual, ja que es pronostica un avançament en el vol de l'espècie.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Enguany s'ha enregistrat un augment molt marcat de les captures a la totalitat de les àrees monitorades, amb un total de 6.646 exemplars capturats. A Can Canaris, fàbrica de la Sanson i Sant Pere Màrtir els nivells poblacionals continuen pujant i actualment s'apropen als màxims absoluts des de 1988. Potser la situació més preocupant és a Sant Pere Màrtir, on la processionària ha augmentat regularment durant els últims 4 anys i ha assolit uns nivells molt propers al màxim de 1988. Es tracta de les tres zones amb major risc de reproducció de la plaga.

- Tot i que els valors no són tan alts, a les zones centrals de la serra (carretera de les Aigües, revolt de la Paella i Vallvidrera) els augments han estat també molt significatius, assolint els nivells màxims des de 1988.

- A diferència de la resta de localitats, a Roquetes hi ha hagut un descens notable respecte l'any anterior, ja que la seva població segueix una tendència decreixent. A la zona més propera del turó d'en Fotjà sí que hi ha hagut un lleuger increment, però els valors es mantenen encara baixos.

- Pel que fa al període de vol, cal destacar l'avançament general, que en alguns casos ha estat molt notable. Per exemple, al turó d'en Fotjà els primers adults s'han capturat 3 setmanes abans que al 1996. En la majoria de casos, però, el període de vol ha precedit la temporada anterior en 1-2 setmanes. Aquest avançament ha estat un fenomen generalitzat en molts altres lepidòpters.

- L'augment de les poblacions pot ser degut a la climatologia, amb un hivern molt suau i un temps excepcionalment assolellat des de febrer fins a maig.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal posar especial atenció en el desenvolupament de la plaga a les àrees de la part oest de la serra (Can Canaris, fàbrica de la Sanson i Sant Pere Màrtir), ja que els nivells continuen pujant cada any.



Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1998

Stefanescu, Constantí i Miralles, Marta (canliro@teleline.es)

Membre del grup IMEDEA –Institut Mediterrani d'Estudis Avançats– i coordinador del CBMS –Catalan Butterfly Monitoring Scheme–.

Número fitxa: 301

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trampes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe, es presenten els resultats obtinguts pel 1998.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària en guany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (61 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trampes en les 8 zones de pinedes situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fojà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a setembre (11 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han capturat 1.816 exemplars, el segon nombre més baix dels darrers 8 anys. És destacable el descens dels nivells poblacionals respecte els de l'any anterior, quan la situació va ser inversa. Una de les causes d'aquest descens podria ser l'efectivitat dels tractaments insecticides de la passada tardor, a més del retard considerable en l'emergència dels adults (tres setmanes respecte 1997 i 1-2 setmanes respecte els valors habituals observats en la darrera dècada). A més, les temperatures no han estat anormalment baixes durant la primavera i començaments d'estiu, fet que encara fa més difícil explicar aquest retard. Aquesta tendència no s'ha donat en altres lepidòpters, així que es dedueix que ha estat una resposta específica de la processionària del pi.

- El retard en el període de vol permet suposar que el desenvolupament larvari va molt més endarrerit que la temporada passada i, per tant, és de preveure que les larves estiguin en un estadi sensible als tractaments insecticides com a mínim durant tot el mes d'octubre.

PROPOSTES DE FUTUR

Tot i que el nivell de la plaga és encara baix (amb una mitjana de captures d'un exemplar per trampa), la tendència en l'augment s'ha repetit en els darrers tres anys i, per tant, caldria preveure una possible pujada més marcada en un futur. Seria adient aplicar tractament insecticida antilarvari durant el mes d'octubre, aprofitant la sensibilitat de les larves.



insectes

Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 1999

Stefanescu, Constantí i Miralles, Marta (canliro@teleline.es)

Membre del grup IMEDEA –Institut Mediterrani d'Estudis Avançats– i coordinador del CBMS
–Catalan Butterfly Monitoring Scheme–.

Número fitxa: 306

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trapes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe es presenten els resultats obtinguts pel 1999.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària enguany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (64 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trapes en les 8 zones de pinada situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a setembre (10 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han capturat 3.068 exemplars, nombre que ha augmentat notablement respecte l'any anterior. Tot i així, els nivells es mantenen per sota la mitjana dels 8 anys anteriors.

- En general, l'augment experimentat no és important, excepte en algunes localitats on la processionària ha assolit densitats elevades: la fàbrica de la Sanson, Can Canaris, Roquetes i el turó d'en Fotjà. A Roquetes s'han duplicat els nivells de 1998.

- Les corbes de vol en gairebé totes les localitats han estat força concentrades (amb una mitjana de 6,25 setmanes per localitat), excepte a Roquetes on el període de vol ha estat de vuit setmanes, fet que confirma l'augment de la població. Pràcticament, a tot arreu, els màxims poblacionals s'han enregistrat a mitjans d'agost.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal vigilar els focus de processionària dels extrems oposats est (Roquetes i turó d'en Fotjà) i oest (fàbrica de la Sanson i Can Canaris) de la serra de Collserola, sobretot a la part oest, on els nivells enregistrats enguany alerten d'una possible revifada de la plaga l'any vinent.



Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2000

Jubany, Jordi

Número fitxa: 307

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trapes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe es presenten els resultats obtinguts pel 2000.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària en guany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (63 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trapes en les 8 zones de pinedes situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a setembre (11 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

Es treballa amb un número inferior de trapes a les inicials degut a que algunes s'han hagut de reubicar i substituir per altres de noves.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han capturat 3.852 exemplars, nombre que ha augmentat lleugerament respecte l'estiu passat. L'augment ha estat més marcat a les zones de Vallvidrera-Tibidabo i Can Canaris. A excepció d'aquesta darrera, els valors se segueixen mantenint més baixos que al començament del seguiment.

- La processionària assoleix valors més elevats a, per ordre: Can Canaris, fàbrica de la Sanson, Roquetes, turó d'en Fotjà i Sant Pere Màrtir. A Can Canaris l'augment ha estat important, duplicant els nivells de 1999, i no es pot descartar un augment considerable el proper any.

- En totes les zones el màxim poblacional es va detectar la tercera setmana d'agost. Pel que fa les corbes de vol, aquestes han estat força concentrades (6,62 setmanes per localitat) a totes les àrees, assolint els valors més alts a la zona nord-est de Collserola (turó d'en Fotjà, Roquetes i carretera de Vallvidrera-Tibidabo, la primera d'elles amb el període de vol més ampli).

PROPOSTES DE FUTUR

Es recomana posar especial atenció a l'evolució de les poblacions dels extrems oest (fàbrica de la Sanson i Can Canaris) i est (Roquetes i turó d'en Fotjà) de la serra, on els nivells assolits han estat els més elevats. No es pot descartar que l'any vinent l'augment continuï i assoleixi valors més preocupants.



insectes

Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2001

Jubany, Jordi
Número fitxa: 300

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trampes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe es presenten els resultats obtinguts pel 2001.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària enguany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (63 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trampes en les 8 zones de pinedes situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fojà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a setembre (11 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han capturat 5.048 exemplars, nombre que ha augmentat lleugerament des de l'estiu anterior, arribant a superar la mitjana enregistrada durant els 10 últims anys.

- Les àrees on la processionària assoleix valors més elevats són Roquetes, Can Canaris, carretera de Vallvidrera-Tibidabo, fàbrica de la Sanson i turó d'en Fojà.

- La zona sud i sud-oest de la serra presenta els nivells de processionària més importants. Per altra banda, Roquetes i la carretera de Vallvidrera-Tibidabo, a l'altra banda de la serra, també presenten nivells alts i no es pot descartar que segueixin augmentant considerablement el proper any.

- Igualment com en els dos darrers anys, les corbes de vol han estat força concentrades en pràcticament totes les localitats (6,75 setmanes per localitat). Els indrets on les corbes de vol han estat majors són Roquetes i Can Canaris, la qual cosa confirma els nivells importants que presenten aquestes dues poblacions.

PROPOSTES DE FUTUR

Es recomana posar especial atenció a l'evolució de les poblacions de Can Canaris, la fàbrica de la Sanson, Roquetes, el turó d'en Fojà i la carretera de Vallvidrera, ja que no es pot descartar que l'any vinent l'augment continuï i s'assoleixin valors més preocupants.



Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2002

Jubany, Jordi
Número fitxa: 299

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trapes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe, es presenten els resultats obtinguts pel 2002.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària en guany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (63 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trapes en les 8 zones de pinedes situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a octubre (13 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Aquesta campanya està caracteritzada per una disminució de la processionària (5.550 exemplars). Tot i així, segueix sent preocupant en alguns punts.

- En general, les poblacions han disminuït, excepte a les zones de Sant Pere Màrtir i la carretera de les Aigües que són les úniques on han augmentat. Tot i així, els valors que han disminuït segueixen sent elevats.

- Per ordre descendent, les localitats on la processionària assoleix valors més elevats són: Roquetes, carretera de Vallvidrera-Tibidabo, Sant Pere Màrtir, Can Canaris i la fàbrica de la Sanson. Cal destacar les localitats de Roquetes i la carretera de Vallvidrera, on els nivells assolits segueixen sent els més elevats, així com la zona de la carretera de les Aigües i Sant Pere Màrtir, pel constant increment d'aquests darrers anys.

- Les zones nord-est i sud-oest de la serra presenten els nivells més importants com a conseqüència de l'increment que s'hi està produint des de fa anys. Aquest augment constant dels darrers anys pot comportar un agreujament de la plaga la propera temporada.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal seguir controlant les zones més afectades i les poblacions de l'extrem sud-oest de la serra (Can Canaris i la fàbrica de la Sanson), que mantenen valors elevats. No es pot descartar que l'any vinent es produeixi un nou augment i s'assoleixin valors més preocupants.



Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2003

Jubany, Jordi
Número fitxa: 308

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trampes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cycle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe es presenten els resultats obtinguts pel 2003.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària en guany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (61 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trampes en les 8 zones de pinedes situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a octubre (15 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- En aquesta campanya s'ha notat un augment generalitzat de la processionària (9.886 exemplars), sent molt preocupant a la majoria de punts i extensible a tota la serra. Aquest augment gairebé dobla els valors de l'any anterior i assoleix el valor més alt des de l'inici del seguiment, a més de superar en escreix la mitjana dels darrers anys.

- Només les zones de Roquetes i Vallvidrera-Tibidabo han disminuït lleugerament, tot i que els valors poblacionals segueixen sent elevats, superant la mitjana de cada zona. A la fàbrica de la Sanson s'han arribat a capturar 3,7 exemplars per trampa i dia. Per ordre, doncs, les localitats on la processionària assoleix valors més elevats són: fàbrica de la Sanson, Can Canaris, Sant Pere Màrtir, carretera de les Aigües, Roquetes i carretera de Vallvidrera-Tibidabo.

- Cal destacar la població del sud i la de l'extrem nord (Roquetes), on els nivells assolits són molt preocupants. No cal perdre de vista, però, el revolt de la Paella i el turó d'en Fotjà per l'important increment que s'hi ha produït. S'ha de seguir controlant la població de Vallvidrera-Tibidabo, que manté valors elevats. En la majoria d'aquestes poblacions els valors mitjans de captures per trampa i dia han superat, en escreix, els 2,5 exemplars.

- Les corbes de vol han estat molt estirades, assolint els valors màxims des de l'inici del seguiment. A Sant Pere Màrtir s'ha arribat a les 13 setmanes i a Roquetes i turó d'en Fotjà fins a les 12, fet que confirma els nivells importants que presenten aquestes poblacions.

PROPOSTES DE FUTUR

Es recomana posar especial atenció a l'evolució de la totalitat de les poblacions de processionària de Collserola, ja que no es pot descartar que l'any vinent es produeixi un nou augment i s'assoleixin valors encara molt més preocupants.



Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2005

Jubany, Jordi

Número fitxa: 166

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trampes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe es presenten els resultats obtinguts per al 2005.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària enguany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (61 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trampes en les 8 zones de pinedes situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a octubre (15 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han detectat 11.575 exemplars, nombre que ha augmentat considerablement respecte l'estiu passat, assolint el valor més alt des de l'inici del seguiment i arribant a duplicar la mitjana enregistrada en els darrers 14 anys.

- Només Can Canaris i la fàbrica de la Sanson han disminuït lleugerament tot i que els valors segueixen sent elevats. Les localitats on la processionària assoleix valors més elevats són: Sant Pere Màrtir, carretera de les Aigües, Roquetes, carretera de Vallvidrera-Tibidabo, Can Canaris i fàbrica de la Sanson.

- Cal destacar la població del sud i la de l'extrem nord (Roquetes), on els nivells assolits són molt preocupants. No cal perdre de vista, però, el revolt de la Paella i el turó d'en Fotjà per l'important increment que s'hi ha produït. S'ha de seguir controlant la població de Vallvidrera-Tibidabo, carretera de les Aigües i Sant Pere Màrtir, que mantenen valors elevats i segueixen l'augment progressiu des de 1998. En la majoria d'aquestes poblacions els valors mitjans de captures per trampa i dia han superat, en escreix, els tres exemplars, amb un màxim de quasi cinc exemplars a Sant Pere Màrtir i la carretera de les Aigües.

- Enguany, seguint amb la tendència dels anys anteriors, les corbes de vol han estat molt estirades, pràcticament assolint valors importants arreu. A la carretera de les Aigües i a Roquetes han arribat a les 11 setmanes mentre que al turó d'en Fotjà ha arribat a les 10.

PROPOSTES DE FUTUR

Es recomana posar especial atenció a l'evolució de la totalitat de les poblacions de processionària de Collserola, ja que no es pot descartar que l'any vinent es produeixi un nou augment i s'assoleixin valors encara molt més preocupants.



insectes

Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2006

Jubany, Jordi
Número fitxa: 175

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trampes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe es presenten els resultats obtinguts pel 2006.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionàriaenguany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (61 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trampes en les vuit zones de pineda situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80m mínim; d) control setmanal de juliol a octubre (16 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han detectat 11.904 exemplars, superior a l'any anterior, assolint el valor més alt des de l'inici del seguiment i arribant a duplicar la mitjana enregistrada en els darrers 15 anys. En el conjunt de les poblacions, però, s'ha observat una lleugera disminució tot i que se segueixen mantenint nivells preocupants a la majoria de punts de mostreig.

- Les localitats on la processionària assoleix valors més elevats són, per ordre: Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson, carretera de les Aigües, carretera de Vallvidrera-Tibidabo, Roquetes i Can Canaris. Les zones sud i nord-est de la serra són les que presenten valors més importants, coincidint amb els punts on enguany s'ha produït l'increment més gran.

- Cal fer especial esment de les poblacions del sud (fàbrica de la Sanson) i de l'extrem nord-est (turó d'en Fotjà) perquè són les úniques on aquest any s'hi ha produït un increment. Tanmateix, no es poden perdre de vista les zones de Sant Pere Màrtir, carretera de les Aigües i carretera de Vallvidrera

- Tibidabo on els valors segueixen sent molt elevats. En la majoria d'aquestes poblacions els valors mitjans de captures per trampa i dia han superat, en escreix, el 2,5 exemplars, amb un màxim de quasi cinc exemplars a Sant Pere Màrtir.

- Seguint amb la tendència dels anys anteriors, les corbes de vol han estat molt estirades, assolint els valors més elevats des de l'inici del seguiment. A la fàbrica de la Sanson i a Can Canaris s'ha arribat a les 15 setmanes, i a la carretera de les Aigües i Sant Pere Màrtir a les 13.

PROPOSTES DE FUTUR

Es recomana posar especial atenció a l'evolució de la totalitat de les poblacions de processionària de Collserola, ja que no es pot descartar que l'any vinent es produeixi un nou augment i s'assoleixin valors encara molt més preocupants.



Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2007

Jubany, Jordi i Muñoz, Joaquim
Número fitxa: 322

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trampes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe, es presenten els resultats obtinguts pel 2007.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària enguany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (61 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trampes en les vuit zones de pineda situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80m mínim; d) control setmanal de juliol a octubre (17 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han comptat un total de 12.071 exemplars, un nombre superior al de l'estiu passat, assolint de nou el valor més elevat des de l'inici del seguiment i arribant a duplicar la mitjana enregistrada en els darrers 16 anys.

- Les poblacions de Can Canaris, carretera de les Aigües, fàbrica de la Sanson i Roquetes han augmentat els seus efectius, mentre que en les altres zones s'hi ha produït una disminució. Tot i així, els valors segueixen sent elevats (mitjana de més de 20,5 exemplars per trampa i dia).

- Cal destacar les poblacions de la carretera de Vallvidrera i el revolt de la Paella per la important disminució que s'hi ha produït. Les poblacions amb un nivell de preocupació alt són la de la carretera de les Aigües i la fàbrica de la Sanson, on s'han arribat a capturar 4,5 exemplars per trampa i dia.

- Les zones sud i nord-est de la serra presenten els nivells més importants de processionària, coincidint amb les punts on hi ha hagut l'increment més elevat. A Sant Pere Màrtir se segueix amb la disminució iniciada a la campanya anterior, tot i que els valors segueixen sent alts; el revolt de la Paella i la carretera de Vallvidrera - Tibidabo també han seguit disminuint

amb la tendència iniciada el 2006, però tot i així no es pot descartar que tornin a augmentar el proper any, seguint en la línia d'altres zones.

- Les corbes de vol segueixen sent estirades. A Sant Pere Màrtir i la fàbrica de la Sanson s'ha arribat a les 14 setmanes mentre que a Roquetes, carretera de les Aigües i Can Canaris s'han assolit les 11 setmanes.

PROPOSTES DE FUTUR

Es recomana posar especial atenció en l'evolució de la totalitat de les poblacions de processionària de Collserola, ja que no es pot descartar que l'any vinent es produeixi un nou augment i s'assoleixin valors encara molt més preocupants.



Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2008

Jubany, Jordi i Muñoz, Joaquim

Número fitxa: 323

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trampes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe es presenten els resultats obtinguts pel 2008.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària en guany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (61 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trampes en les 8 zones de pinedes situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a octubre (16 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han comptat un total de 8.983 exemplars, nombre inferior a les darreres campanyes però que segueix sent elevat i supera la mitjana enregistrada els darrers 16 anys. Aquesta disminució s'ha observat a més de la meitat de les poblacions, mentre que a Roquetes, turó d'en Fotjà i el revolt de la Paella s'hi ha produït un augment. Tot i la disminució, els valors mitjans de captures per trampa i dia estan per sobre els 2,5 exemplars.

- Cal destacar les poblacions de Vallvidrera - Tibidabo i Sant Pere Màrtir per la disminució continuada d'efectius dels darrers anys. Per contra, les poblacions que presenten un major nombre d'efectius i que són preocupants són les de Roquetes, carretera de les Aigües i Can Canaris, que superen els 3,5 exemplars per trampa i dia. A Roquetes s'han arribat a capturar 4,18 exemplars per trampa i dia. Per ordre, doncs, les localitats on la processionària assoleix valors més elevats són: Roquetes, Can Canaris, carretera de les Aigües, fàbrica de la Sanson i Sant Pere Màrtir.

- Les zones sud i nord-est de la serra presenten els nivells més elevats de processionària, els quals poden comportar un agreujament de la plaga la propera temporada.

- Les corbes de vol segueixen la tendència dels anys anteriors i són força estirades, amb el valor més elevat a la carretera de les Aigües (13 setmanes) i a Sant Pere Màrtir i el revolt de la Paella, amb 12 setmanes.

PROPOSTES DE FUTUR

Es recomana posar especial atenció en l'evolució de la totalitat de les poblacions de processionària de Collserola, ja que no es pot descartar que l'any vinent es produeixi un nou augment i s'assoleixin valors encara molt més preocupants.



Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2009

Jubany, Jordi i Muñoz, Joaquim
Número fitxa: 247

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trapes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe es presenten els resultats obtinguts pel 2009.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària enguany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (61 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trapes en les 8 zones de pinedes situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a octubre (16 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Enguany s'han capturat 5.313 exemplars de processionària del pi, nombre que ha estat inferior al dels darrers anys i al de la mitjana global, observant-se una disminució generalitzada en el total de les zones, excepte al revolt de la Paella i a la carretera de Vallvidrera-Tibidabo, on aquesta xifra ha augmentat.

- Les zones nord-est i sud-oest de la serra són les que normalment presenten els nivells més elevats de processionària, tot i que aquesta temporada han disminuït de forma important.

- Seguint amb la tendència dels anys anteriors, les corbes de vol han estat força estirades en pràcticament totes les localitats (amb una mitjana de 10,37 setmanes de vol). A Roquetes, carretera de les Aigües i Can Canaris s'ha arribat a les 12 setmanes. Els darrers exemplars capturats van ser al turó d'en Fotjà, fàbrica de la Sanson i Can Canaris durant la segona setmana d'octubre.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal seguir controlant les poblacions que mantenen valors elevats (la mitjana de captures per trampa i dia està per sobre dels 1,5 exemplars), sobretot a Roquetes i la carretera de les Aigües, on els nivells assolits segueixen sent els més elevats. Es recomana posar especial atenció en l'evolució de totes les poblacions, ja que no es pot descartar que l'any vinent es produeixi un nou augment i s'assoleixin valors encara més preocupants.



Fenologia de l'adult de *Thaumetopoea pityocampa* D.&S. (Lepidoptera: Thaumetopoeidae) a la Serra de Collserola. Campanya 2010

Jubany, Jordi i Muñoz, Joaquim

Número fitxa: 295

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processonària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trampes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pityocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe es presenten els resultats obtinguts pel 2010.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processonària enguany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pityocampa* per atraure mascles (61 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trampes en les 8 zones de pinedes situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a octubre (16 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Enguany s'han capturat 3.428 individus, nombre inferior als darrers anys i també inferior a la mitjana dels 19 anys de seguiment. Tot i aquesta disminució, els valors de processonària segueixen sent preocupants en alguns punts.

- Cal destacar l'àrea de Roquetes, l'única que ha augmentat aquest any i on els nivells assolits segueixen sent els més elevats. A excepció de Roquetes i la carretera de Vallvidrera-Tibidabo, els valors es mantenen per sota la mitjana de tot el període de seguiment i en alguns casos no s'arriba a assolir 1 exemplar per trampa i dia (turó d'en Fotjà, revolt de la Paella i Can Canaris). Així, per ordre descendent, les localitats on la processonària assoleix valors més elevats són: Roquetes, fàbrica de la Sanson, carretera de les Aigües i carretera de Vallvidrera-Tibidabo.

- Les zones centre i sud de la serra han vist disminuir els seus efectius dràsticament les últimes temporades (exemple: carretera de les Aigües). Tanmateix, els valors segueixen propers als 1,5 exemplars per trampa i dia.

- A diferència de la tendència dels anys anteriors, les corbes de vol s'han contret. Els valors més alts han estat a la carretera de les Aigües amb 13 setmanes i a Roquetes i turó d'en Fotjà amb 10 setmanes.

PROPOSTES DE FUTUR

Degut a què, tot i la disminució, la majoria de poblacions segueixen mantenint valors elevats (amb una mitjana de 1,5 exemplars per trampa i dia), es recomana posar especial atenció en l'evolució de la totalitat de les poblacions de processonària de Collserola, ja que no es pot descartar que l'any vinent es produeixi un nou augment i s'assoleixin valors encara molt més preocupants.



Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2011

Jubany, Jordi i Muñoz, Joaquim

Número fitxa: 350

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trampes amb feromones, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe es presenten els resultats obtinguts pel 2011.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionàriaenguany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (61 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trampes en les vuit zones de pineda situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a octubre (15 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han capturat 4.277 exemplars, nombre inferior a la mitjana dels darrers anys i també inferior respecte a la temporada passada.

- La majoria de poblacions s'han mantingut estables, incrementant o disminuint lleugerament els seus efectius. Per ordre descendent, les localitats on la processionària assoleix valors més elevats són: Roquetes, carretera de les Aigües, fàbrica de la Sanson i Can Canaris.

- Tot i que totes les poblacions han vist disminuir els seus efectius dràsticament durant els darrers anys (l'única població que manté nivells elevats és Roquetes, amb 3,11 exemplars per trampa i dia), les zones d'estudi encara segueixen presentant nivells moderats-altos, els quals poden comportar un agreujament de la plaga la propera temporada. En la majoria de les zones el màxim poblacional es va enregistrar entre la segona i tercera setmana d'agost.

- Pel que fa al període de vol, les corbes d'aquest s'han tornar a estirar (amb una mitjana de 10'87 setmanes per localitat).

Els indrets on s'han assolit els valors més elevats han estat el turó d'en Fotjà amb 13 setmanes, i Sant Pere Màrtir amb 12 setmanes. Els darrers exemplars es varen capturar al turó d'en Fotjà i a Can Canaris a finals de la primera quinzena d'octubre.

PROPOSTES DE FUTUR

S'han de seguir controlant les poblacions que mantenen valors elevats, sobretot a Roquetes, turó d'en Fotjà i Can Canaris, que han augmentat considerablement aquest any. Es recomana posar especial atenció en l'evolució de totes les poblacions, ja que no es pot descartar que l'any vinent es produeixi un nou augment i s'assoleixin valors més preocupants.



insectes

Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2012

Jubany, Jordi i Muñoz, Joaquim

Número fitxa: 385

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trampes amb feromones artificials, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe es presenten els resultats obtinguts pel 2012.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària enguany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (61 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trampes en les vuit zones de pineda situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a octubre (15 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- En les divuit setmanes de prospecció s'han capturat un total de 4.486 exemplars, nombre lleugerament superior a la de l'any passat però, tot i així, es manté inferior a la mitjana enregistrada els darrers 20 anys.

- La majoria de poblacions han disminuït els seus efectius, exceptuant la carretera de Vallvidrera-Tibidabo, el Turó d'en Fotjà i la carretera de les Aigües. Els valors actuals, a excepció de la carretera de Vallvidrera-Tibidabo, se segueixen mantenint per sota de la mitja del període de seguiment, en alguns casos no s'assoleix 1 ex./trampa i dia (el revolt de la Paella, fàbrica Sanson i Can Canaris). Per ordre descendent, les localitats on la processionària assoleix valors més elevats són: Roquetes, carretera de Vallvidrera-Tibidabo i carretera de les Aigües.

- En general, totes les poblacions han vist disminuir els seus efectius dràsticament els darrers anys, sobretot, durant les últimes temporades (p. ex. Sant Pere Màrtir ha passat de 4,93 ex./trampa i dia el 2005 a 1,09 ex./trampa i dia el 2012). L'única població que segueix mantenint nivells alts és Roquetes, amb 2,56 ex./trampa i dia. Tot i mantenir-se estables, la majoria de poblacions, segueixen presentant nivells moderats/alts, els quals no descarten que es pugui produir un agreujament de la plaga la propera temporada.

- Pel que fa al període de vol, les primeres deteccions van tenir lloc la segona setmana de juliol i les darreres captures la primera setmana de novembre. En la majoria de les zones el màxim poblacional es va registrar la darrera setmana d'agost i la primera de setembre. Aquest any, les corbes de vol s'han continuat estirant. Els darrers exemplars capturats van ser a Roquetes la primera setmana de 3 novembre; els quals van marcar el final del període de vol de *Thaumetopoea pytiocampa* d'aquest any.

PROPOSTES DE FUTUR

S'han de seguir controlant les poblacions que mantenen valors elevats, sobretot la carretera de Vallvidrera-Tibidabo, el Turó d'en Fotjà i la carretera de les Aigües, per ser les úniques que han augmentat aquest any. Es recomana posar una especial atenció a l'evolució de totes les poblacions -especialment a la de Roquetes- ja que no es pot descartar que l'any vinent es produeixi un nou augment i s'assoleixi valors més preocupants.



Seguiment de les poblacions de processionària del pi *Thaumetopoea pytiocampa* D.&S., a la Serra de Collserola. Campanya 2013

Jubany, Jordi i Muñoz, Joaquim

Número fitxa: 407

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de 1988 es duu a terme el seguiment de la processionària del pi a Collserola, mitjançant l'ús de trampes amb feromones artificials, que proporciona informació precisa sobre el moment d'emergència i sobre la magnitud de la població de mascles adults de *T. pytiocampa*. Així, es pot estimar la gravetat de la plaga i coordinar el cicle biològic de l'insecte amb l'aplicació d'insecticides. En aquest informe es presenten els resultats obtinguts pel 2013.

METODOLOGIA

El sistema utilitzat pel seguiment de la processionària enguany consisteix en: a) instal·lació de caixes trampa de feromones artificials de femella de *T. pytiocampa* per atraure mascles (61 caixes); b) instal·lació de 6 a 12 trampes en les vuit zones de pineda situades dins un itinerari confeccionat (carretera de Roquetes, turó d'en Fotjà, revolt de la Paella, carretera de Vallvidrera, carretera de les Aigües, Sant Pere Màrtir, fàbrica de la Sanson i Can Canaris); c) col·locació de caixes trampa a 1,5-2 m d'alçada i separades entre elles per 80 m mínim; d) control setmanal de juliol a octubre (15 setmanes); i e) elaboració de gràfiques de fenologia mitjançant els individus capturats setmanalment i càlcul dels valors setmanals mitjans de captura diària per trampa.

Les trampes s'instal·len uns dies abans de l'inici del vol dels primers mascles. A Collserola, aquests comencen a emergir la segona quinzena de juliol. El seguiment es fa fins que es deixa de capturar individus, moment en què es retiren les trampes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- En les disset setmanes de prospecció s'han capturat un total de 3.678 exemplars. Enguany el nombre de captures ha molt estat inferior a la de l'any passat essent la meitat de la mitjana enregistrada els darrers 22 anys.

- La majoria de poblacions han disminuït els seus efectius, exceptuant la carretera de Vallvidrera-Tibidabo i Can Canaris. Els valors actuals, a excepció de la carretera de Vallvidrera-Tibidabo, se segueixen mantenint per sota de la mitja del període de seguiment. Per ordre descendent, les localitats on la processionària assolix valors més elevats són: Roquetes, carretera de Vallvidrera-Tibidabo i carretera de les Aigües.

- En general, totes les poblacions han vist disminuir els seus efectius dràsticament les últimes temporades. L'única població que segueix mantenint nivells alts és Roquetes. Tot i que la majoria de poblacions, els darrers anys, marquen una clara tendència a la baixa, encara n'hi han que segueixen presentant nivells moderats-alts, els quals no descarten que es pugui produir un agreujament de la plaga la propera temporada.

- Pel que fa al període de vol, les primeres deteccions van tenir lloc la tercera setmana de juliol i les darreres captures la darrera setmana d'octubre. Aquest any, les corbes de vol s'han mantingut estirades. Els darrers exemplars capturats van ser a Roquetes la darrera setmana d'octubre; els quals van marcar el final del període de vol de *Thaumetopoea pityocampa*.

PROPOSTES DE FUTUR

S'han de seguir controlant les poblacions que mantenen valors elevats, sobretot la carretera de Vallvidrera-Tibidabo i la carretera de les Aigües, per ser les que presenten els valors més elevats després de Roquetes. Es recomana posar una especial atenció a l'evolució de totes les poblacions -especialment a la de Roquetes- ja que no es pot descartar que l'any vinent es produeixi un nou augment i s'assoleixi valors més preocupants.



Llistat d'espècies diverses detectades al Parc de Collserola

1) Dipters

- *Aedes albopictus*
- *Anthrax anthrax*
- *Bombylius (Zephyrectes) cruciatus*
- *Cylindromyia* sp.
- *Fannia* sp.
- *Gymnosoma rotundatum*
- *Gymnocheta viridis*
- *Leptogaster* sp.
- *Novakia scatopsiformis*
- *Thereva* sp.
- *Tipula* sp.
- *Toxophora fasciculata*
- *Trichocera* sp.
- *Villa hottentotta*

2) Coleòpters

SCOLYTINAE

- *Crypturgus numidicus*
- *Hylastes linearis*
- *Hylurgus ligniperda*
- *Hylurgus micklitzii*
- *Orthotomicus erosus*
- *Tomicus destruens*
- *Xyleborus eurigraphus*

3) Heteròpters

ANTHOCORIDAE

- *Anthocoris nemoralis*
- *Cardiastethus fasciventris*
- *Cardiastethus nazareus*
- *Orius laevigatus*
- *Orius minutus*

COREIDAE

- *Bothrostethus annulipes*
- *Coreus marginatus*
- *Gonocerus insidiator*

LYGAEIDAE

- *Arocatus roeselli*
- *Beosus maritimus*
- *Eremocoris fenestratus*
- *Eremocoris ribauti*
- *Gastrodes grossipes*
- *Geocoris erythrocephalus*
- *Geocoris lineola*
- *Geocoris megacephalus*
- *Kleidocerys ericae*
- *Macroplox fasciata*
- *Megalonotus chiragra*
- *Megalonotus dilatatus*
- *Notochilus ferrugineus*
- *Nysius graminicola*
- *Nysius immunis*
- *Paromius gracilis*
- *Plinthisus brevipennis*
- *Plinthisus longicollis*
- *Plinthisus minutissimus*
- *Pterotmetus dimidiatus*

- *Rhyparochromus saturninus*
- *Rhyparochromus tristis*
- *Rhyparochromus vulgaris*
- *Scolopostethus decoratus*
- *Scolopostethus patruellis*

MICROPHYSIDAE

- *Loricula ruficeps*

MIRIDAE

- *Calocoris trivialis*
- *Campyloneura virgula*
- *Chlamydatus evanescens*
- *Deraeocoris lutescens*
- *Deraeocoris serenus*
- *Harpocera thoracica*
- *Heterocapillus validicornis*
- *Heterocordylus tibialis*
- *Heterotoma diversipes*
- *Icodema infuscata*
- *Lepidargyrus ancorifer*
- *Lygus maritimus*
- *Macrotylus atricapillus*
- *Megacoelum beckeri*
- *Mimocoris rugicollis*
- *Orithotylus stysi*
- *Pachyxyphus lineellus*
- *Phoenicocoris modestus*
- *Phytocoris delicatulus*
- *Phytocoris minor*
- *Phytocoris vittiger*
- *Pinalitus cervinus*
- *Plagiognathus flavipes*
- *Platycranus erberi*
- *Plesiodema pinetella*
- *Pilophorus angustulus*
- *Pilophorus perplexus*
- *Psallus aurora*
- *Psallus criocoroides*
- *Psallus varians varians*
- *Strongylocoris atrocoeruleus*
- *Taylorilygus apicalis*
- *Tragiscocoris fieberi*

NABIDAE

- *Himacerus major*
- *Himacerus mirmicoides*
- *Nabis pseudoferus ibericus*

PENTATOMIDAE

- *Acrosternum heegeri*
- *Aelia acuminata*
- *Carpocoris mediterraneus atlanticus*
- *Eurydema oleracea*
- *Graphosoma lineatum italicum*
- *Graphosoma semipunctatum*
- *Holcogaster weberi*
- *Nezara viridula*
- *Palomena prasina*
- *Piezodorus lituratus*
- *Rhaphigaster nebulosa*
- *Sciocoris cursitans*
- *Staria lunata*

REDUVIDAE

- *Coranus griseus*
- *Coranus kerzhneri*
- *Empicoris brevispinus*
- *Empicoris rubromaculatus*
- *Empicoris vagabundus*
- *Peirates stridulus*
- *Ploiaria putoni*
- *Rhynocoris cuspidatus verisim*
- *Rhynocoris erythropus*
- *Sphedanolestes* sp.
- *Stenolemus novaki*
- *Vibertiola cinerea*

RHOPALIDAE

- *Brachycarenum tigrinus*
- *Maccevetus corsicus*
- *Myrmus miriformis*
- *Rhopalus lepidus*
- *Rhopalus subrufus*
- *Stictopleurus pictus*
- *Stictopleurus punctatonevrosus*

SCUTELLERIDAE

- *Odontoscelis fuliginosa*
- *Odontotarsus callosus*

STENOCEPHALIDAE

- *Dicranocephalus agilis*
- *Dicranocephalus setulosus*

4) Himenòpters (formigues)

- *Aphaenogaster dulcinea*
- *Aphaenogaster gibbosa*
- *Aphaenogaster senilis*
- *Aphaenogaster subterranea*
- *Bothriomyrmex meridionalis*
- *Camponotus cruentatus*
- *Camponotus fallax*
- *Camponotus foreli*
- *Camponotus lateralis*
- *Camponotus piceus*
- *Camponotus pilicornis*
- *Camponotus sylvaticus*
- *Camponotus truncatus*
- *Cardiocondyla elegans*
- *Chalepoxenus kutteri*
- *Crematogaster scutellaris*
- *Formica gagates*
- *Formica gerardi*
- *Iberoformica subrufa*
- *Lasius brunneus*
- *Lasius emarginatus*
- *Lasius grandis*
- *Lasius lasioides*
- *Lasius myops*
- *Lasius neglectus*
- *Leptanilla revelierii* cfr.
- *Linepithema humile*
- *Messor barbarus*
- *Messor bouvieri*
- *Messor structor*



- *Myrmecina graminicola*
- *Myrmica specioidea*
- *Myrmica spinosior*
- *Pheidole pallidula*
- *Plagiolepis grassei*
- *Plagiolepis pygmaea*
- *Plagiolepis xene*
- *Ponera coarctata*
- *Pyramica cf baudueri*
- *Solenopsis* sp.
- *Stenamma striatum*
- *Tapinoma nigerrimum*
- *Temnothorax angustulus*
- *Temnothorax lichtensteini*
- *Temnothorax niger*
- *Temnothorax nylanderi*
- *Temnothorax rabaudi*
- *Temnothorax racovitzai*
- *Temnothorax recedens*
- *Temnothorax unifasciatus*
- *Tetramorium caespitum*
- *Tetramorium hispanicum*
- *Tetramorium meridionale*
- *Tetramorium semilaeve*

5) Lepidoptera

HESPERIIDAE

- *Carcharodus alceae*
- *Erynnis tages*
- *Ochlodes venata*
- *Pyrgus malvoides*
- *Spialia sertorius*
- *Thymelicus acteon*

LIBYTHEIDAE

- *Libythea celtis*

LYCAENIDAE

- *Aricia cramera*
- *Cacyreus marshalli*
- *Callophrys avis*
- *Callophrys rubi*
- *Celastrina argiolus*
- *Glaucopsyche alexis*
- *Glaucopsyche melanops*
- *Lampides boeticus*
- *Leptotes pirithous*
- *Lycaena phlaeas*
- *Neozephyrus quercus*
- *Polyommatus escheri*
- *Polyommatus hispana*
- *Polyommatus icarus*
- *Polyommatus thersites*
- *Pseudophilotes panoptes*
- *Satyrium esculi*
- *Tomares ballus*

NYMPHALIDAE

- *Argynnis pandora*
- *Argynnis paphia*
- *Charaxes jasius*
- *Cynthia cardui*
- *Euphydryas aurinia*
- *Limnitis reducta*

- *Melitaea deione*
- *Melitaea didyma*
- *Melitaea phoebe*
- *Nymphalis polychloros*
- *Polygonia c-album*
- *Vanessa atalanta*

SATYRINAE

- *Brintesia circe*
- *Coenonympha dorus*
- *Coenonympha pamphilus*
- *Hipparchia fidia*
- *Hipparchia statilinus*
- *Lasiommata megera*
- *Maniola jurtina*
- *Melanargia lachesis*
- *Melanargia occitanica*
- *Pararge aegeria*
- *Pyronia bathseba*
- *Pyronia cecilia*

PAPILIONIDAE

- *Iphiclydes podalirius*
- *Papilio machaon*

PIERIDAE

- *Anthocharis cardamines*
- *Anthocharis euphenoides*
- *Aporia crataegi*
- *Colias alfacariensis*
- *Colias crocea*
- *Euchloe belemia*
- *Euchloe crameri*
- *Gonepteryx cleopatra*
- *Gonepteryx rhamni*
- *Leptidea sinapis*
- *Pieris brassicae*
- *Pieris mannii*
- *Pieris napi*
- *Pieris rapae*
- *Pontia daplidice*

6) Orthoptera

ACRIDIDAE

- *Acrotylus patruelis*
- *Aiolopus strepens*
- *Brachycrotaphus tryxalicerus*
- *Chorthippus jacobsi*
- *Chorthippus vagans*
- *Dociostaurus jagoi*
- *Euchorthippus chopardi*
- *Euchorthippus pulvinatus*
- *Locusta migratoria*
- *Oedipoda caerulea*
- *Omocestus raymondi*

CATANTOPIIDAE

- *Anacridium aegyptium*
- *Calliptamus barbarus*
- *Pezotettix giornae*

GRYLLIDAE

- *Arachnocephalus vestitus*
- *Gryllus bimaculatus*
- *Oecanthus pellucens*
- *Trigonidium cicindeloides*

TETTIGONIIDAE

- *Cyrtaspis scutata*
- *Phaneroptera nana*
- *Platycleis albopunctata*
- *Ruspolia nitidula*
- *Steropleurus perezi*
- *Thyreonotus corsicus*
- *Tylopsis liliifolia*
- *Uromenus rugosicollis*
- *Yersinella raymondi*

7) Psocoptera

CAECILIUSIDAE

- *Valenzuela burmeisteri*
- *Valenzuela despaxi*

ECTOPSOCIDAE

- *Ectopsocus briggsi*
- *Ectopsocus vachoni*

MESOPSOCIDAE

- *Cyrtopsocus pustulatus*
- *Mesopsocus immunis*
- *Psoculus neglectus*

PERIPSOCIDAE

- *Peripsocus milleri*
- *Peripsocus phaeopterus*

PHILOTARSIDAE

- *Aaroniella badonneli*
- *Philotarsus parviceps*
- *Philotarsus picicornis*

PSOCIDAE

- *Atlantopsocus personatus*
- *Blaste quadrimaculata*
- *Loensia variegata*
- *Metylophorus nebulosus*
- *Neopsocopsis hirticornis*
- *Neopsocus tunicatus*

STENOPSOCIDAE

- *Graphopsocus cruciatus*
- *Stenopsocus immaculatus*

TRICHOPSOCIDAE

- *Trichopsocus clarus*
- *Trichopsocus dali*

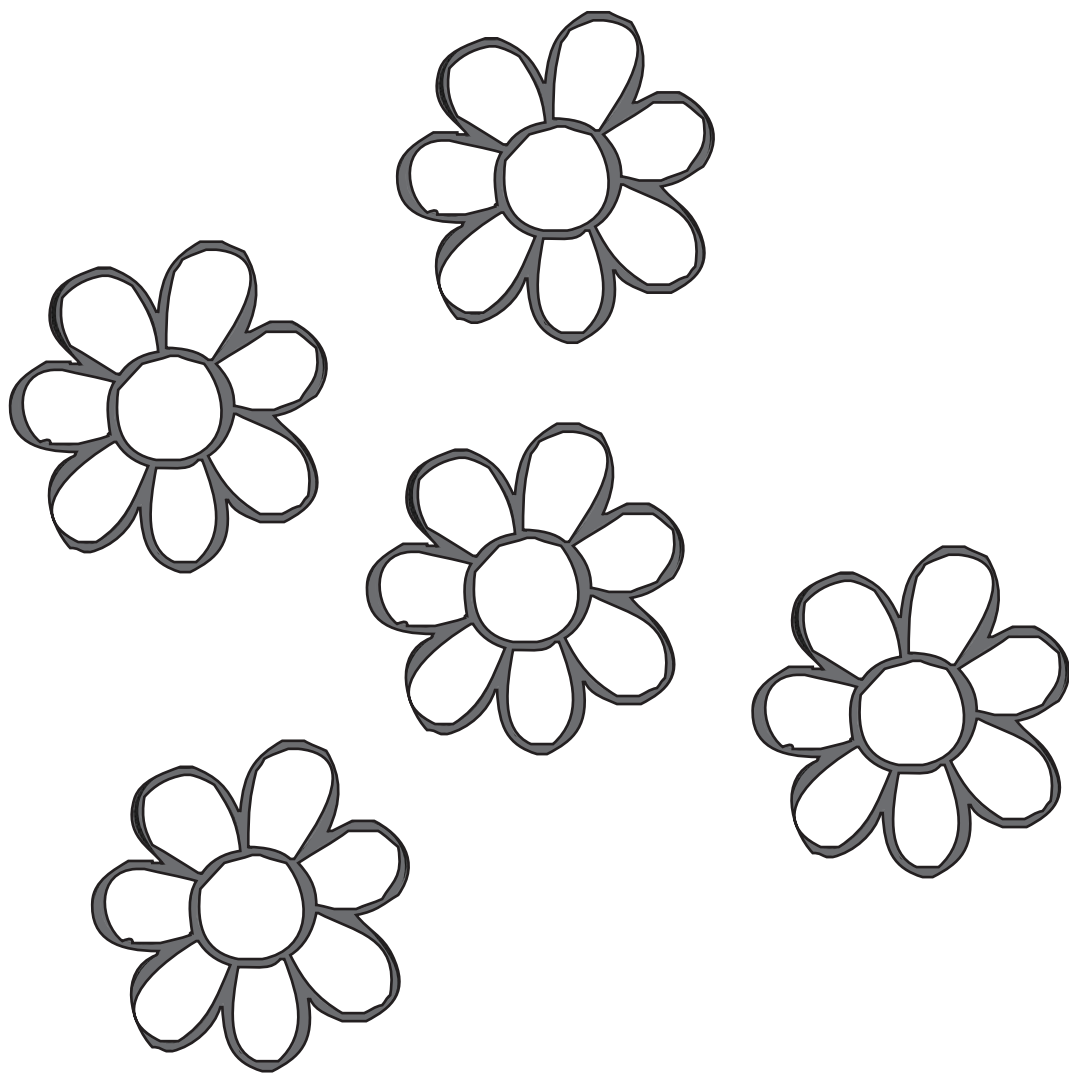
TROGIIDAE

- *Cerobasis guestfalica*
- *Lepinotus reticulatus*



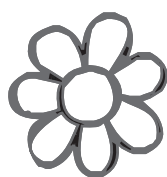


Estudis sobre la flora 1987 - 2013



Índex dels estudis sobre la flora

• Reserva de la Font Gropa. Composició i estructura de la forest. 1987	322
• Catàleg de la flora vascular del Parc de Collserola. 1989	323
• Inventari Forestal dels Boscos de Collserola. Tractament de les dades i obtenció de resultats. 1990	324
• Efectes d'un incendi forestal: Processos erosius i regeneració de la vegetació amb posterioritat a l'incendi de l'agost de 1994 a la riera de Can Bova, Serra de Collserola. Informe de la campanya agost 1994 - agost 1995. 1995	325
• Projecte de restauració del vessant sud del Turó del Fumet (La Floresta - Les Planes). 1995	326
• Treballs dels estudis a Collserola del GRAM I. 1995	327
• Treballs dels estudis a Collserola del GRAM II. 1995	328
• Memòria de la fase 1998 del projecte de recerca "Determinació, Descripció i Diagnòstic de les Comunitats Vegetals del Parc de Collserola". 1998	329
• Memòria de la fase 1998 del projecte de recerca "Corologia de les espècies vegetals (cormòfits) singulars i/o bioindicadores del Parc Metropolità de Barcelona". 1998	330
• Estudi de la resposta de <i>Pinus halepensis</i> a la intensitat d'ús en els parcs urbans i periurbans. 1998	331
• Creixement i regeneració de l'alzina (<i>Quercus ilex</i> L.) després del Pla Tècnic de Gestió i Millora Forestal de la finca de Can Coll (Parc Metropolità de Collserola). 1998	332
• La incidència dels incendis a l'Àrea Metropolitana de Barcelona i a la comarca del Bages durant el període 1987 - 1998. 1998	333
• Estudi de la vegetació arbòria i la freqüentació humana de la Rierada entre Can Revella i Can Campderrós. 1998	334
• L'assecada parcial de les capçades de les alzines: efecte dels patògens, dispersió de la malaltia, resposta als tractaments. 1999	335
• L'assecada parcial de les capçades de les alzines: Informe Final del Projecte. 2000	336
• Definició de bases tècniques per a l'aplicació de la política forestal al Parc de Collserola. Fase I: Estudi sobre els aprofitaments dels boscos privats en els darrers anys i obtenció de les produccions de les principals espècies forestals. 2004.	337
• Informe Prats Secs. 2004	338
• Canvi Ambiental Global al Parc de Collserola: canvis en els usos i cobertes del sòl. 2006	339
• Avaluació de l'aprofitament energètic de la biomassa forestal del Parc de Collserola. 2006	340
• Seguiment de les fluctuacions interanuals de la collita d'agllans en alzinars i boscos mixtes de roure i alzina a Collserola. Memòria del projecte. 2006	341
• Biodiversitat florística a Collserola. El cas dels prats d'albellatge. 2006	342
• Collserola, més enllà del bosc. Trobada científica sobre la conservació dels prats, els conreus, les brolles i les màquies de Collserola. 2008	343
• Anàlisi i gestió dels recursos forestals del Parc de Collserola. 2008	344
• Flora invasora al Parc de Collserola. El cas d' <i>Ailanthus altissima</i> . 2008	345



• Seguiment de la producció de glans en boscos mixtes de roure i alzina a Collserola: Relació amb variables fenològiques, de creixement i efectes sobre la depredació i regeneració. 2009	346
• Espècies al·lòctones vegetals a Collserola: localització. 2009	347
• Estudi del potencial d'aprofitament forestal al Parc Natural de la Serra de Collserola. 2010	348
• Canvis recents (1956-2006) en les cobertes i usos del sòl del Parc Natural de la Serra de Collserola. 2011	349
• Inventari de la composició i estructura dels boscos nous (posteriors a 1956) del Parc Natural de Collserola. Informe 2013	350



Estudis sobre la flora

Els estudis relacionats amb la flora del Parc de Collserola comprenen àmbits de recerca diversos, tot i que es poden classificar en els grups que s'especifiquen a continuació:

a) Biodiversitat florística i comunitats vegetals: els treballs en relació a aquesta temàtica s'inicien l'any 1987, on s'analitzen alguns elements essencials de l'estructura aèria de la massa forestal que s'estén en una superfície de 200 ha al voltant de la Font Grogga. Més tard s'elabora un catàleg de les plantes superiors que es troben a la serra, i a finals dels anys 90 s'elabora un catàleg sintètic de les comunitats vegetals del Parc de Collserola, amb una breu descripció de la seva estructura i els seus components florístics, de les condicions ecològiques que presenta i la corologia genèrica que té en el Parc. Anys després, també s'extreuen els primers resultats en relació als prats secs i s'exposen una sèrie de propostes per tal de facilitar-ne la seva gestió.

Un dels projectes de carrera realitzats per estudiants de la UAB té a veure amb la biodiversitat florística al Parc de Collserola, en el qual es tracta de forma específica la comunitat dels prats sabanoides d'albellatge (*Hyparrhenietum hirtopubescentis*) des del punt de vista de les Ciències Ambientals.

L'últim estudi englobat en aquesta categoria resumeix una trobada científica organitzada l'any 2008, els resultats de la qual posen de relleu el gran valor ecològic dels prats, els conreus, les brolles i les màquies de Collserola, així com de les rieres que discorren pels sectors perifèrics de la serra, i la necessitat de prendre mesures per a la seva conservació.

b) Gestió forestal: els estudis continguts en aquest apartat inclouen inventaris, efectes dels incendis i capacitat regenerativa de l'àrea cremada, projectes de restauració d'àrees cremades, un recull dels treballs realitzats a Collserola pel GRAM –Grup de Recerca Ambiental i Mediterrània–, models

d'afectació i comportament dels incendis forestals, plans tècnics de gestió i millora forestal, aspectes relacionats amb la corologia de les espècies vegetals (cormòfits), aprofitaments de boscos, i avaluacions de l'aprofitament energètic de la biomassa forestal del Parc.

En primer lloc, la realització d'un inventari forestal pretén aprofundir en el coneixement dels boscos de Collserola, a més d'obtenir unes dades de base dendromètriques que ajudin a la planificació forestal, i finalment, l'establiment d'una xarxa bàsica de punts de mostreig forestal que serveixi per a futurs inventaris de finques particulars.

D'altra banda, en relació als efectes dels incendis forestals i la seva capacitat regenerativa, es descriu un cas particular que va tenir lloc l'agost de 1994 a la riera de Can Bova, en el que bàsicament s'avalua la regeneració de la vegetació a l'àrea cremada, així com l'efecte de l'incendi sobre la hidrologia i l'erosió de la conca.

És rellevant la realització de la proposta d'actuació per afavorir la recuperació del medi al vessant sud del turó d'en Fumet, així com el recull de treballs realitzats pel GRAM, que tracten processos relacionats amb els vessants, com ara l'escorrentia i l'erosió del sòl, però també la recuperació de la vegetació després del foc, les capacitats d'infiltració, el balanç de nutrients relacionat amb diferents intensitats del foc, i els paràmetres fisicoquímics del sòl, després de l'incendi de 1992.

L'establiment dels dos models d'afectació i comportament dels incendis forestals es basa en l'anàlisi dels incendis a l'àrea metropolitana de Barcelona i a la comarca del Bages durant el període 1987-1998, i es pretén que amb l'aplicació de diferents mètodes i tècniques es conegui l'estructura territorial on es desenvolupen aquests incendis, i els factors que defineixen aquesta estructura.



El projecte relacionat amb el Pla Tècnic de Gestió i Millora Forestal (PTGMF) avalua el compliment dels objectius del mateix (augment del creixement i de la regeneració per llavor de les alzines) a dues zones de la finca de Can Coll cinc anys després de la seva execució, utilitzant com a paràmetres indicadors de la dinàmica del bosc cap a estadis de major qualitat i maduresa.

Els objectius del treball sobre la corologia dels cormòfits estan orientats a proporcionar informació i eines de gestió als responsables tècnics del Parc de Collserola i es poden resumir en: a) selecció d'un catàleg d'espècies que compleixen dos criteris bàsics: i) espècies molt singulars, rares o en perill de desaparició al Parc; i ii) espècies amb capacitat biondicadora d'ecosistemes singulars al Parc; b) edició d'una cartografia corològica per a cadascuna de les espècies seleccionades; i c) obtenció d'uns arxius informàtics compatibles amb els sistemes d'informació geogràfica emprats pel Parc com a eina d'ordenació i gestió del territori.

En relació als aprofitaments forestals, es defineixen les bases tècniques per a l'aplicació de la política forestal al Parc de Collserola a partir del coneixement dels aprofitaments forestals als boscos de Collserola en els darrers anys. També s'analitza el potencial d'aprofitament forestal al Parc, és a dir, els valors extractius que permeten un balanç positiu, tant de creixement del bosc com a nivell productiu. A més, s'avalua quina és la quantitat de biomassa extraïble al Parc a fi d'utilitzar-la per a la seva valoració energètica.

c) Fitopatologia: en aquest grup es poden trobar estudis relatius a les plagues forestals. El primers treballs conformen els estudis sobre l'asseccament parcial de les capçades de les alzines a Collserola. El primer d'ells té per objectius: a) observar la resposta d'alzines afectades a tractaments insecticides i fungicides; b) estudiar la dispersió dels agents patògens i la relació entre els fongs i els insectes homòpters; c) identificar els fongs que afecten els teixits interns i la seva distribució al llarg dels vasos conductors de l'alzina; i d) estudiar l'agressivitat de diferents aïllaments de *Diplodia quercina*.

L'any 2000, els símptomes de l'asseccament s'atribueixen a l'acció conjunta de fongs ascomicets i mitospòrics, i d'insectes homòpters de la superfamília Coccoidea.

Els objectius d'aquest segon estudi són: a) valorar l'extensió i l'agudesesa actual dels símptomes i comparar-los amb els de l'any 1992; b) identificar els agents causals dels danys; c) fer un seguiment de la seva fenologia; i d) relacionar la presència de símptomes a les alzines amb aquests agents causals, així com amb diferents factors exògens i endògens que puguin condicionar-les.

Paral·lelament també es troben estudis relacionats amb el seguiment de les fluctuacions interanuals de la collita d'agllans en alzinars i boscos mixtes de roure i alzina, amb l'objectiu d'avaluar de manera intensiva i extensiva a llarg termini la variabilitat interanual en la producció d'agllans d'alzina i roure a Collserola, així com la relació entre aquestes fluctuacions en la depredació per part d'insectes generalistes i el creixement

i regeneració (plàntules) de l'alzina i el roure. Seguint en la mateixa línia, els objectius que es proposen pel seguiment de l'any 2009 són continuar amb l'avaluació començada l'any 1998 i determinar la relació entre els patrons anuals i estacionals de creixement de les alzines i roures, la seva fenologia i la quantitat i mida dels fruits produïts.

d) Altres: aquí es presenten els treballs que no es poden classificar en cap dels apartats anteriors, i que tracten bàsicament temes relacionats amb el possible impacte antròpic sobre la vegetació, però també els canvis en els usos i les cobertes del sòl a Collserola. A més, es fa esment a les espècies al·loctones que es troben al Parc.

Sent així, el primer estudi té com a objectiu, d'una banda, analitzar l'estat de la vegetació forestal d'un tram de la riera de Vallvidrera, a la Rierada, situat a la serra de Collserola i, de l'altra, dur a terme un estudi de la freqüentació humana, precisament perquè la riera es troba propera al nucli urbà de Molins de Rei i interessa controlar el possible impacte que podria tenir una massiva freqüentació sobre aquest indret de gran interès natural i paisatgístic.

De forma similar, l'estudi sobre la resposta de *P. halepensis* a la intensitat d'ús en els parcs urbans i periurbans compara el creixement d'arbres de la mateixa espècie, d'edats similars i de la mateixa zona, en funció de si es troben o no en un medi alterat. Això permet conèixer la resposta d'arbres adults (especialment *P. halepensis*) davant la problemàtica provocada per l'ús intensiu de les zones on es troben, que genera problemes en l'estructura del sòl.

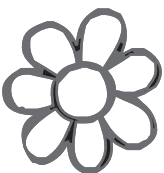
En relació a la resta de treballs, el primer té com a components d'estudi els canvis en els usos i cobertes del sòl, com a element més important, però també inclou aspectes relatius al canvi climàtic i als canvis en la biodiversitat, fent una focalització en un tema concret com és el cas d'una espècie bioinvasora, el rossinyol del Japó (*Leiothrix lutea*).

El segon d'ells es basa únicament en els canvis pels quals el Parc s'ha vist especialment afectat i que han caracteritzat la regió i, per tant, es porta a terme una anàlisi cartogràfica detallada dels canvis recents (1956-2005) a les cobertes del sòl, tot aprofitant la disponibilitat de diversos mapes.

El darrer treball inclòs en aquest grup inclou un llistat raonat de les espècies de les espècies al·loctones vegetals a Collserola, tot especificant-ne (en el cas de les arbòries) la distribució, així com altres aspectes importants de cara a la seva gestió.

RESULTATS

a) Biodiversitat florística i comunitats vegetals: en el primer treball dut a terme a la Font Grogga es descriuen les principals espècies que predominen en cada cas (estrat arbòri, estrat arbustiu i plançons) i s'estudien aspectes com ara la densitat mitjana en funció d'un determinat Diàmetre Normal (DN). En el cas de l'estrat arbòri també es fa un petit mostreig d'edat per a les espècies dominants, i es calcula l'àrea basal i la mitjana de la biomassa. A més, es prediu cap a on evolucionarà cada un



dels estrats. Pel que fa al catàleg, aquest pretén ser un llistat (*check-list*) de les plantes superiors (pteridòfits i espermatòfits) que es troben al Parc de Collserola en estat d'autòctones o subespontànies.

S'inclouen les espècies la presència de les quals encara no s'ha pogut confirmar, però s'exclouen les espècies exòtiques plantades als jardins, les adventícies esporàdiques (efemeròfits) i les subespontànies casuals. L'elaboració del catàleg tipificat de les comunitats vegetals permet disposar d'un catàleg provisional però complet del conjunt de comunitats vegetals del Parc. S'ofereixen també taules sintètiques i llistats de les espècies més significatives de cada comunitat en l'àmbit del Parc.

Les primeres conclusions de l'estudi dels prats secs -respecte a les dades anteriors- són la reducció de la seva àrea en un 9 %. Es mostren quines són les seves característiques i s'inventarien fins un total de 80 plantes, moltes de les quals són característiques de les dues associacions vegetals trobades: el prat sabanoide d'albellatge (*Hyparrhenia hirta*) -la més representada al Parc-, i el prat mesoxeròfil de fenàs (*Brachypodium phoenicoides*).

En el projecte de carrera sobre biodiversitat florística del Parc es constata, primerament, que entre el 1962 i el 2002 les principals comunitats vegetals del Parc tendeixen a fragmentar-se i a reduir-se en superfície, a excepció de la brolla, les màquies i les garrigues.

Quant als prats d'albellatge, dels 10 prats mostrejats, tots presenten una biodiversitat mitjana o alta, en funció dels índexs calculats. Els prats sotmesos a estudi es veuen afavorits per les perturbacions, principalment els incendis i, en major grau, la pastura. Les principals conclusions extretes arrel de la trobada científica de l'any 2008 posen de relleu la importància dels prats secs, ja que acullen alguns dels organismes més singulars de Collserola, com és el cas dels camps d'albellatge, que no només tenen interès des del punt de vista florístic sinó també pel valor de la seva fauna entomològica. A més, es demostra 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 d'espais boscosos.

Segons un estudi recent sobre heteròpters, el 44 % de les espècies estudiades es troben en prats secs i brolles. Aquests també són els que concentren la major quantitat d'espècies d'ortòpters i lepidòpters de tot Collserola. En relació a l'avifauna, de les 180 espècies que hi ha a Collserola, 157 es troben regularment en els ambients no forestals. Alhora, per a la conservació de bona part de les espècies de mamífers és necessari garantir el manteniment de tots aquests espais.

b) Gestió forestal: de l'inventari s'obtenen les següents dades bàsiques: a) l'espècie forestal més representada en nombre de peus totals és l'alzina, seguida del pi blanc, l'arboç, el roure i el pi pinyer; b) el valor del nombre mitjà de peus per hectàrea reflecteix que es tracta de boscos joves amb elevades densitats; i c) les estructures dels boscos de roures i alzines són irregulars amb una distribució diamètrica aproximada típica.

Els resultats dels efectes de l'incendi a la riera de Can Bova quant a l'erosió hídrica mostren que durant 3 mesos (juliol, agost i setembre) es produeixen dèficits d'aigua a la conca amb valors molt elevats, augmentant molt el risc d'incendi. A més, després de l'incendi la zona afectada queda molt desprotegida i la regeneració de la vegetació s'inicia tan lentament que permet l'aparició d'alguns fenòmens erosius.

Pel que fa a l'estudi de la regeneració de la vegetació s'exposen els resultats per a les 4 parcel·les seleccionades a la zona cremada, mostrant l'impacte sobre la vegetació i la dinàmica de la regeneració (recuperació de la diversitat, evolució de la biomassa...).

El projecte de restauració del vessant sud del turó d'en Fumet divideix la zona d'estudi, que mostra un clar estat de successió ecològica, en tres zones (A, B i C), fet que resulta efectiu per estudiar els factors que determinen el procés de recuperació d'una conca afectada per un incendi forestal. Sent així, la zona més baixa de la conca (zona C) és la franja que resulta menys afectada per l'incendi.

El recull de treballs duts a terme pel GRAM a Collserola té a veure amb una sèrie de fenòmens i paràmetres, ja citats a la introducció, que sovint s'estudien tant a nivell espacial com temporal, els resultats dels quals apareixen en els documents següents: un informe, un article a actes, dos abstracts de comunicacions a congressos, i una tesi de diplomatura.

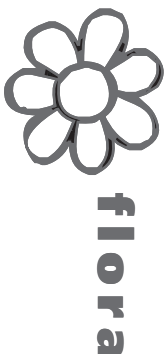
A partir dels models d'afectació i comportament dels incendis forestals s'identifiquen els problemes i s'orienten possibles solucions, establint així les bases per a la previsió i la prevenció, i per una millora en la planificació del territori.

En relació al PTGMF, cal dir que els seus objectius no s'assoleixen a causa de la baixa intensitat de les aclarides, que donen poca obertura a les capçades, alhora que es produeix un ràpid tancament de les mateixes.

La regeneració per llavor de l'alzina és poc probable i, si l'aclarida és molt feble, les llavors d'alzina germinen, però després del primer any la competència per l'aigua i sobretot la llum en l'alzinar tancat mata els plançons.

L'estudi de cormòfits en el Parc presenta les característiques de la composició florística del bosc mediterrani, concretament de l'alzinar amb roures, però també del bosc de ribera, les garrigues, els indrets que suporten incendis recurrents i les zones més obertes, explicant quin tipus d'espècies habiten a cada ambient.

Els resultats generals sobre els aprofitaments forestals del Parc són l'estudi d'aproximadament el 72 % de la superfície forestal, mentre que la resta correspondria a la no declaració de les superfícies reals de la finca, o bé es tractaria de propietaris que realment no fan aprofitaments o els duen a terme sense permís. S'obté que entre un 35 i un 40 % dels propietaris forestals no han realitzat cap tipus d'aprofitament forestal des de 1968 fins avui, tot i que els que sí que ho fan tenen preferència pel pi blanc, seguit de l'alzina i en menor mesura el



pi pinyer. Els volums unitaris per peu aprofitat demostren que es tallen classes diamètriques baixes, amb valor comercial per port o aglomerat, i els volums mitjans totals aprofitats en el conjunt del Parc són aproximadament de 0,75 m³/ha/any.

En la línia d'aquest darrer estudi, el treball del potencial d'aprofitament forestal del Parc té a veure amb les actuacions a dur a terme per a coníferes i planifolis, especificant en cada cas el torn de tallada, les àrees d'actuació en funció del torn, i les xifres que s'obtidrien en m³/any. Amb el ritme d'aprofitaments proposat i de creixement del bosc, el balanç seria positiu i es calcula que s'acumularien uns 5800 m³/any, suposant que no s'aprofités ni un m³ de fusta morta. Finalment, en l'avaluació de l'aprofitament energètic de la biomassa forestal del Parc, la biomassa extraïble resulta ser una part molt reduïda de la biomassa forestal total, ja que representa només un 1,4 % de la mateixa. Tot i ser un percentatge molt reduït, aquesta biomassa susceptible a ser explotada presenta una contribució molt important a nivell energètic, abastint una part dels habitatges del Parc, i ambiental, amb unes reduccions de les emissions de CO₂ del 90 % per la substitució de gasoil i d'un 84 % per gas natural.

D'aquesta manera, es conclou que l'aprofitament de la biomassa com a font d'energia al Parc pot arribar a ser viable en alguna de les urbanitzacions del Parc mitjançant una planta *District Heating*, que podria abastir uns 700 habitatges.

c) Fitopatologia: el resultat esperat del primer estudi sobre l'asseccament parcial de les capçades de les alzines a Collserola és el d'aconseguir observar al camp l'efecte de productes d'insecticides i fungicides en els símptomes d'alzines afectades, així com precisar la forma d'inoculació dels fongs a les alzines i el paper que hi puguin jugar els insectes de la família *Kermesidae*.

El segon estudi mostra que el fenomen de l'asseccament és més complex del que s'havia hipotetitzat en un primer moment, ja que l'observació de branquillons d'alzines indica una rica biocenosi de fongs i artròpodes, amb especial abundància de *Kermococcus*. De la mateixa manera, les situacions d'estrès hídric semblen aguditzar l'extensió de la malaltia, facilitant un important inòcul tant de fongs com d'insectes.

Pel que fa als estudis relacionats amb el seguiment de les fluctuacions interanuals de la collita d'agllans en alzinars i boscos mixtes de roure i alzina, cal dir que com a resultat de l'anàlisi dels agllans recollits en 4 boscos de Collserola -entre l'estiu i la tardor de 2006- es determina la presència de 3 espècies del gènere *Curculio*: *Curculio venosus*, *Curculio glandium* i *Curculio elephas*, sent aquesta la primera vegada que es troben les 3 espècies en una mateixa zona de la Península.

S'exposen també els primers resultats del roure pel que fa al patró de creixement i relació entre creixement i producció d'agllans. A més, gràcies a totes les dades recollides és possible construir un primer model de simulació de la regeneració per a les dues espècies, amb uns percentatges de regeneració del 53 % per l'alzina i del 88 % pel roure. Segons el model, els principals factors que limiten la regeneració són:

- i) l'elevada variabilitat interanual en la producció d'agllans;
- ii) l'elevada aborció d'agllans a l'estiu; iii) l'elevat parasitisme d'agllans; i iv) la predació post-dispersiva.

En el context dels 12 anys de seguiment, l'any 2009 és dels anys amb menor producció per part del roure, fruit d'una floració deficient probablement lligada a anomalies meteorològiques a començaments de primavera.

D'altra banda, els resultats obtinguts en comparar els patrons de creixement, fenologia i esforç reproductiu de 2 anys seguits indiquen que: a) el creixement de tardor depèn de la intensitat de precipitació a finals d'agost; b) no totes les alzines realitzen una nova brotada a la tardor; c) aquest procés es produeix preferentment en aquelles alzines amb branques que van créixer poc durant la primavera i no té cap relació amb el creixement secundari (tronc) o l'esforç reproductiu; i d) un major creixement a la tardor condiona una fenologia de brotada més primaverenca l'any següent.

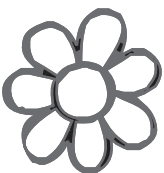
d) Altres: l'estudi del tram de la riera de la Rierada mostra que la vegetació de ribera comprèn una comunitat anomenada creixenar, un herbassar freqüent als rius i rieres d'aigües poc profundes. També s'observa que la majoria de les fulles dels verns es troben foradades, fenomen provocat per alguna malaltia, i es destaca que la majoria d'oms no passen de ser res més que plançons, com si aquesta espècie s'estigués recuperant després d'un període catastròfic, tot i que es descobreix si això podria tenir alguna relació amb la grafiosi.

Quant a la freqüentació humana, les dades obtingudes indiquen que l'àrea d'estudi es tracta d'una zona de baixa freqüentació, on la forma més comuna per arribar-hi és en BTT, que constitueix entre el 70-75 % del total de visitants, seguides de la gent que va a peu (20 %).

Els principals resultats i conclusions de l'estudi sobre la resposta de *P. halepensis* a la intensitat d'ús en els parcs urbans i periurbans són els següents: a) la densitat aparent sembla ser el factor edàfic més important respecte al creixement dels arbres; b) la història del lloc aporta moltes vegades la informació necessària per poder interpretar els canvis en el creixement; c) existeix un llindar de creixement en relació a la compactació; i d) l'aparició de l'automòbil queda reflectida en la fusta al comportar una major pressió antròpica en els indrets d'anàlisi.

El treball que fa referència als canvis en els usos i cobertes del sòl, al canvi climàtic i als canvis en la biodiversitat, mostra, pel que fa al canvi climàtic, que l'augment de les temperatures regionals es correspon amb l'augment global que es dona arreu del planeta. Respecte als canvis en la biodiversitat i fent especial èmfasi en *L. lutea*, tenint en compte el petit cens poblacional d'aquesta espècie i donada la diversitat de microhabitats del bosc mediterrani, seria plausible afirmar que es creu poc probable que es produeixin processos de competència interespecífica severa.

L'anàlisi dels canvis d'usos i cobertes del sòl revela que els principals canvis observats són l'augment de les zones urbanes i urbanitzades (increment de 322 ha), el pas lent però



constant de 155 ha de pinedes a les comunitats típiques mediterrànies, la disminució de 52 ha de bosc de ribera i el progressiu aïllament del Parc (gairebé un 70 % de la perifèria del Parc són urbanitzacions), fenomen que dificulta la migració de determinades espècies entre la resta d'espais naturals, la recolonització dels hàbitats afectats per perturbacions, i la dispersió dels exemplars juvenils en busca de nous territoris amb la pèrdua de variabilitat genètica que això comporta.

Aquest darrer estudi es complementa amb el dels canvis recents (1956-2006) a les cobertes del sòl estudiades (aforestació, abandonament, desforestació i urbanització), que constitueixen pressions importants sobre la biodiversitat i han afectat més d'1/3 del Parc en els darrers 50 anys, mostrant la inestabilitat del paisatge en aquest territori. Es destaquen sobretot les pressions d'aforestació i abandonament (especialment als vessants meridionals).

Cal dir també que l'expansió recent del bosc pot haver comportat una proliferació d'espècies generalistes en detriment de les especialistes dels boscos més ben preservats, generant una homogeneïtzació biòtica. Atès que aquests boscos nous s'han concentrat a la perifèria del Parc, en contacte amb àrees urbanes, poden haver afavorit la invasió d'espècies exòtiques.

Precisament l'aspecte de les espècies exòtiques és el que es tracta en l'últim treball d'aquest apartat, on es presenta un llistat de 75 espècies arbòries, majorment localitzades a l'entorn de camps de conreu, als límits de jardins i a zones urbanitzades, que es complementa amb 35 espècies més d'arbusts, lianes i herbàcies.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

En relació al catàleg tipificat de les comunitats vegetals, es necessita un banc d'informació empírica, experimental que permeti corroborar la descripció dels processos biològics que es donen al Parc i fer-ne un diagnòstic acurat.

Com a resultat de l'estudi dels prats secs es proposen les següents mesures de gestió: a) No fer cap actuació de manera que la successió vegetal segueixi el seu curs; b) Mantenir la separació de les zones de prats secs i conservar-los mitjançant cremes controlades i el posterior manteniment amb pastures; c) Continuitat de les zones de prats secs a través de cremes controlades i amb el posterior manteniment amb pastures; d) Repoblar per aconseguir una barrera natural; e) Manteniment amb pastura; f) Continuitat dels prats secs per sota de les diferents pinedes de repoblació (devesa), desbrossant i mantenint-ho posteriorment amb pastura; g) Zones naturals: no fer cap actuació de manera que la successió vegetal segueixi el seu curs; i h) Continuar amb la gestió actual (restauració de torrents, franges de protecció...).

Les propostes dirigides a la millora de la gestió de la comunitat de prats sabanoides d'albellatge inclouen suggerències com ara redefinir les unitats d'actuació que gestiona el Parc, o evitar la urbanització a les zones on hi hagi prats amb un millor estat o una major potenciació de les pastures.

Les recomanacions vers la conservació de prats, conreus, brolles i màquies se centren en el manteniment del paisatge en mosaic característic de Collserola i, més concretament, en mantenir els prats secs que encara queden i afavorir la seva recuperació allà on sigui possible, així com mantenir els sistemes agroramaders tradicionals i el seu paisatge característic. També es proposa millorar la difusió dels valors naturals i de les funcions d'aquests sistemes naturals no boscosos al conjunt dels ciutadans, per posar en evidència l'interès dels diferents components del medi natural més enllà del bosc.

La proposta de restauració per a l'àrea del vessant sud del turó d'en Fumet està basada en un total de quatre propostes de millora, així com una sèrie de suggeriments.

En el cas dels models d'afectació dels incendis forestals a l'àrea metropolitana de Barcelona i al Bages, es formulen unes propostes en relació a com evitar l'esdeveniment inicial i el resultant, però també de cara a una mitigació de les conseqüències, que implica dedicar esforços en l'ordenació i la planificació territorial.

Quant al PTGMF, per tal que s'assoleixin els seus objectius s'ha de practicar un major nombre d'aclarides, i amb una major intensitat. Només així s'aconseguiran majors taxes de recuperació a l'alzinar de Can Coll.

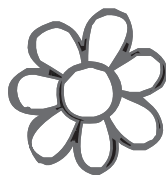
En termes d'aprofitament energètic de la biomassa forestal del Parc s'entén que aquest tipus d'energia s'hauria d'implantar en un futur pròxim, ja que és considerada com a una de les alternatives claus per a aconseguir disminuir la dependència de les energies no renovables i intentar reduir les emissions de CO₂.

Es recomana que, per tal d'avançar en el camp de les energies renovables, les administracions públiques i el Consorci del Parc de Collserola impulsin la utilització de la biomassa forestal amb finalitats energètiques en el context del Parc, fet que suposa una modificació en la gestió forestal del mateix.

En l'aplicació de l'escenari *District Heating* caldria constatar si és possible assegurar el subministrament de biomassa forestal a la planta a través d'estudis sobre l'evolució del creixement en el temps de les masses forestals.

Pel que fa als estudis relacionats amb el seguiment de les fluctuacions interanuals de la collita d'agllans en alzinars i boscos mixtes de roure i alzina, els resultats obtinguts en comparar els patrons de creixement, fenologia i esforç reproductiu són els primers que s'obtenen sobre aquest fenomen força comú en alzinars litorals i indiquen que el creixement de tardor pot compensar un menor creixement primaveral en alguns arbres, així com tenir conseqüències acumulatives sobre la seva fenologia. Per tant, es considera la possibilitat d'analitzar una sèrie temporal més llarga que pugui proporcionar indicis de l'efecte potencial de nous escenaris climàtics sobre aquest fenomen.

De l'estudi sobre freqüentació humana al tram de la riera de la Rierada es desprèn l'interès per realitzar prospeccions i observacions de camp en els boscos de ribera, per així contrarestar-les amb les dades bibliogràfiques i enquestes verbals. També



es creu interessant realitzar una prospecció de macroinvertebrats per tal de determinar la qualitat de l'aigua mitjançant diversos índexs biològics (BILL, BMWP...) i comparar-ho també amb anàlisis fisicoquímiques de l'aigua en diversos trams de la riera.

De cara a la propera construcció d'habitatges prop de la zona, que fa suposar un gran augment de la freqüentació, ja que serà un lloc d'esbarjo de fàcil i ràpid accés per als nous veïns, es creu necessària l'educació ambiental per poder preservar i potenciar la naturalitat de la Rierada.

En l'estudi sobre els usos i cobertes del sòl, es recomana avaluar els efectes que han tingut els canvis recents del paisatge en la conservació dels organismes i els sistemes naturals del Parc.

CONCLUSIÓ

Els estudis sobre flora del Parc de Collserola permeten, en primer lloc, conèixer la composició d'espècies que formen part de la massa boscosa a l'àrea d'estudi de la Font Groga, així com algunes de les seves característiques i estat evolutiu dels diferents estats vegetals.

També s'aporta informació sobre les plantes superiors (pteridòfits i espermatòfits) del Parc gràcies a l'elaboració d'un primer catàleg i, a més, es defineix el conjunt de comunitats vegetals del Parc gràcies a l'elaboració d'un segon catàleg.

L'informe sobre prats secs aporta informació sobre l'estat actual dels mateixos i descriu les característiques de les principals associacions vegetals que es poden trobar al Parc.

L'estudi sobre biodiversitat florística dóna a conèixer l'estat de les principals comunitats vegetals del Parc, fent especial èmfasi en el cas dels prats d'albellatge.

La importància dels prats secs també es fa palesa en la trobada científica celebrada l'any 2008, i en la qual es demostra el valor ecològic dels prats, els conreus, les brolles i les màquies.

L'interès de totes aquestes comunitats no rau només en les espècies o els hàbitats que els caracteritzen i que no es troben enlloc més de Collserola, 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 de boscos utilitzen també en algun moment del seu cicle vital els ambients oberts de Collserola.

Són d'especial interès les mesures de gestió proposades pels prats secs, les suggerències dirigides a la millora de la gestió de la comunitat de prats sabanoides d'albellatge, i les recomanacions vers la conservació de prats, conreus, brolles i màquies.

En segon lloc, gràcies a l'inventari forestal s'obtenen dades bàsiques en relació a les espècies forestals més representatives en funció del nombre de peus totals, així com les característiques dels boscos i de les seves estructures.

L'estudi sobre els efectes de l'incendi a la riera de Can Bova permeten conèixer els processos erosius i la regeneració de la vegetació que tenen lloc en el període post-foc.

Seguint en la mateixa línia, el projecte de restauració del vessant sud del turó d'en Fumet analitza i avalua l'estat actual de l'àrea cremada, que va ser afectada per l'incendi de l'11 d'agost de 1994, i proposa una sèrie d'actuacions per tal d'afavorir la recuperació del medi.

A més, el recull de treballs del GRAM aporta informació sobre l'evolució de tot un seguit de paràmetres i fenòmens que tenen lloc després de l'incendi de 1992, alguns dels quals s'analitzen tant a nivell espacial com temporal.

L'estudi sobre els models d'afectació dels incendis forestals de l'àrea metropolitana de Barcelona i el Bages aporten informació complementària pel que fa a les característiques del territori i les interaccions que hi tenen lloc, definint d'aquesta manera el tipus d'incendi que es pot propiciar en cada cas. També són importants les propostes de com evitar l'esdeveniment inicial i el resultant, així com les relacionades amb la mitigació de les conseqüències.

Respecte al treball del PTGMF, aquest exposa com és la regeneració per llavor de l'alzina a la finca de Can Coll tenint en compte el grau d'intensitat de les aclarides.

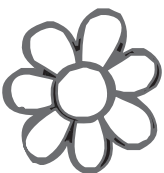
L'estudi de cormòfits presenta les característiques de la composició florística de l'alzinar amb roures, el bosc de ribera, les garrigues, els indrets que suporten incendis recurrents i les zones més obertes, i explica quin tipus d'espècies habiten a cada ambient.

El projecte sobre aprofitaments forestals proporciona informació sobre el percentatge de superfície forestal estudiada, així com el dels propietaris forestals que no han realitzat cap tipus d'aprofitament des de 1968 fins a l'actualitat. A més, es descriuen les espècies més aprofitades i el significat dels volums unitaris per peu aprofitat.

El treball del potencial d'aprofitament forestal del Parc, en canvi, té a veure amb les actuacions a dur a terme per a coníferes i planifolis, especificant en cada cas el torn de tallada, les àrees d'actuació en funció del torn, i les xifres que s'obtidrien en m³/any. Es calcula també el volum de biomassa que s'acumularia, suposant el ritme d'aprofitaments proposat i de creixement del bosc.

Finalment, en l'avaluació de l'aprofitament energètic de la biomassa forestal del Parc, es mostra el percentatge de biomassa extraïble respecte el de biomassa forestal total, i com l'extraïble contribueix de forma important a nivell energètic i ambiental, proposant la instal·lació d'una planta *District Heating* com a font d'energia pel Parc.

Les recomanacions de cara a la gestió tenen a veure amb mesures per augmentar les taxes de recuperació a l'alzinar de Can Coll, fet que permetria assolir els objectius del PTGMF, i l'impuls en l'ús de la biomassa forestal amb finalitats



energètiques en el context del Parc, per tal d'aconseguir una disminució en la dependència de les energies no renovables, així com reduir les emissions de CO₂.

En tercer lloc, com a resultat l'estudi sobre l'assecament parcial de les capçades de les alzines a Collserola, aquest culmina l'any 2000, on es demostra que el fenomen de l'assecament és més complex del que s'havia hipotetitzat en un primer moment, ja que l'observació de branquillons d'alzines indica una rica biocenosi de fongs i artròpodes, amb especial abundància de *Kermococcus*.

De la mateixa manera, les situacions d'estrès hídric semblen aguditzar l'extensió de la malaltia, facilitant un important inòcul tant de fongs com d'insectes.

Pel que fa als estudis relacionats amb el seguiment de les fluctuacions interanuals de la collita d'aglans en alzinars i boscos mixtes de roure i alzina, es determina la presència de 3 espècies del gènere *Curculio* en els aglans analitzats l'any 2006, sent la primera vegada que es troben les 3 espècies en una mateixa zona de la Península. A més, es construeix un primer model de simulació de la regeneració per a les dues espècies, que indica els principals factors que limiten la regeneració.

També els resultats obtinguts en comparar els patrons de creixement, fenologia i esforç reproductiu tenen molta rellevància, ja que són els primers que s'obtenen sobre aquest fenomen i indiquen que el creixement de tardor pot compensar un menor creixement primaveral en alguns arbres, així com tenir conseqüències acumulatives sobre la seva fenologia. És per això que es considera la possibilitat d'analitzar una sèrie temporal més llarga que pugui proporcionar indicis de l'efecte potencial de nous escenaris climàtics sobre aquest fenomen.

En quart lloc, els estudis catalogats com a "altres" aporten informació sobre els possibles impactes antròpics que poden tenir lloc a la vegetació, tant en el cas del bosc de ribera com en el de pins.

També es mostren algunes de les conseqüències que es deriven dels canvis en els usos i cobertes del sòl, del canvi climàtic i dels canvis en la biodiversitat en el context del Parc de Collserola i en un marc de Canvi Ambiental Global, i s'exposa de forma molt detallada els canvis recents en els usos i cobertes del sòl que ha patit el Parc des de 1956 fins a 2006.

Per últim, es mostra el llistat de les espècies al·lòctones vegetals trobades en el Parc (arbòries, arbustives, herbàcies i lianoides), la introducció de les quals és considerada com una de les conseqüències dels canvis recents en els usos i cobertes del sòl.



Reserva de la Font Groga. Composició i estructura de la forest. 1987

Canadell, Josep i Irizar, Rosa

Dep. de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

Número fitxa: 164

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquest estudi s'analitzen alguns elements essencials de l'estructura aèria de la massa forestal que s'estén en una superfície de 200 ha al voltant de la Font Groga, la qual s'espera que en un futur es qualifiqui de Reserva. Els objectius d'aquest estudi són: a) Poder comparar l'estructura i la composició específica amb altres masses forestals; b) Conèixer l'organització, maduresa i distribució en l'espai de la massa forestal de la Font Groga; i c) Ajudar a definir els límits de la Reserva, segons els seus trets ecològics bàsics.

METODOLOGIA

La metodologia és la següent: a) S'escullen 9 parcel·les circulars de 13 m de radi (4.779 m²) en base a la composició específica relativa, el grau d'estructuració del bosc i l'àrea ocupada dins la Reserva; b) Es compten tots els individus a cada parcel·la a fi de calcular la densitat de l'estrat arbori, tenint en compte tots els arbres i arbres de rebrot amb un Diàmetre Normal (DN) del tronc: diàmetre > 5 cm per a una alçada de l'arbre de 1,30 m. Per a l'estrat arbustiu, es compten tots els individus que tinguin un diàmetre menor a 5 cm i amb una alçada mínima de 40 cm. Pels plançons, es compten tots els individus en estat plàntula en àrees de 15-25 m² en cada parcel·la, amb alçades superiors 40 cm; c) S'assigna a cada individu de l'estrat arbori una de les classes d'alçada establertes (<4 m, 4-7 m, 7-11 m, >11 m). Per l'estrat arbustiu, es pren l'alçada mitjana del sostre de capçades o el rang d'alçada; d) Es compten els anells del tronc per a determinar l'edat mitjançant sondes amb barrina Presler a 1'30 m d'alçada; e) Es calcula l'àrea basal en funció de la superfície ocupada pel tronc a 1'30 m per cada espècie (m²/ha); i f) Es calcula la biomassa de l'estrat arbori considerant les 3 espècies dominants (alzina, roure cerrioides i pi blanc), a partir d'equacions al·lomètriques desenvolupades per aquestes mateixes espècies en altres indrets.

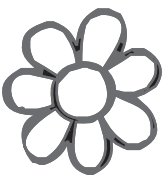
RESULTATS I CONCLUSIONS

Estrat arbori: la densitat mitjana (amb DN=5 cm) és de 926 ind./ha. Per *Quercus ilex* és 513 ind./ha, per *Quercus cerrioides* 322 ind./ha i per *Pinus halepensis* 79 ind./ha. Sembla que els valors de densitat són més pròxims als d'una formació madura que no pas un bosc explotat. Les distribucions per classes de DN són molt diferents: les alzines són joves (5-15 cm DN) en estat de creixement i expansió, els roures cerrioides són més desenvolupats, en fase adulta primerenca (<25 cm DN), i el pi blanc es troba en estat de senescència (11-71 cm DN). El petit mostreig d'edat per al pi blanc (30-54 cm DN) mostra que les edats oscil·len entre 71 i 105 anys. Pel roure cerrioides, l'edat oscil·la entre 86-98 anys, i per a l'alzina no s'han pres mostres. Els valors d'àrea basal varien de 10,23-36,63 m²/ha. Tot i que el pi es troba en densitats inferiors a

l'alzina i el roure, representa una part important de l'àrea basal total (<70 %), ja que es tracta d'arbres molt desenvolupats. La mitjana de la biomassa és de 104 tones de pes sec/ha (roure 42 %, alzina 28 % i pi blanc 30 %).

Estrat arbustiu: les espècies dominants són *Viburnum tinus*, *Arbutus unedo* i *Erica arborea*. També trobem *Phyllirea media*, *Pistacia lentiscus*, *Ruscus aculeatus* i, en zones més obertes, *Cistus salviifolius*, *Cistus monspeliensis*, *Eupleurum fruticosum* i *Ulex parviflorus* (fins a 18 espècies). També s'inclouen els roures i les alzines amb DN <5 cm i alçada <40 cm. Les densitats de l'estrat arbustiu són altes, i es pot dir que aquest evoluciona cap a un major grau de maduresa (presència d'alzina i marfull i regressió del bruc boal i l'arboç).

Plançons: principalment trobem plàntules de *Viburnum tinus*, *Quercus ilex*, *Arbutus unedo*, *Quercus cerrioides*, *Ruscus aculeatus* i *Phyllirea media*. El primer és quasi sempre dominant (densitat mitjana aproximada de 20.000 plançons/ha), seguit de l'alzina, fet que evidencia l'evolució cap a estadis de major desenvolupament i maduresa. No s'ha trobat cap plançó de bruc boal, pi blanc ni arboç.



Catàleg de la flora vascular del Parc de Collserola. 1989

García, Juli (pausas@gmail.com)

Departament de Biologia Vegetal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 318

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu principal d'aquest treball és l'elaboració d'un catàleg de les plantes superiors que es troben a la serra. El present estudi correspon a una primera aproximació, que s'anirà completant i millorant posteriorment. A més, s'ha realitzat un herbari de consulta de les plantes més freqüents de Collserola i una col·lecció de fruits. Tots dos materials estan disponibles per a la consulta al Centre d'Educació Ambiental del Parc de Collserola, a Can Coll.

METODOLOGIA

La metodologia emprada per a l'elaboració del catàleg ha seguit dues línies:

a) Revisió bibliogràfica i recopilació de totes les cites d'espècies trobades a l'àmbit del Parc.

b) Sortides de camp a la serra: s'anoten les espècies que es troben a les diferents localitats visitades, i es recol·lecten tant aquelles plantes per a la seva determinació *in situ* quan la seva identificació és dubtosa, com les que es creu que són prou interessants d'ésser conservades en l'herbari. Posteriorment es duu a terme en el laboratori la determinació de les espècies dubtoses.

Tota la informació de cada espècie citada a Collserola, tant de les referències bibliogràfiques com de les observacions pròpies, s'han anat introduint en un fitxer.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Aquest catàleg pretén ser un llistat (*check-list*) de les plantes superiors (pteridòfits i espermatòfits) que es troben al Parc de Collserola en estat d'autòctones o subespontànies. S'exclouen doncs, les espècies exòtiques plantades als jardins, les adventícies esporàdiques (efemeròfits) i les subespontànies casuals. S'inclouen també les espècies la presència de les quals encara no s'ha pogut confirmar. S'han exclòs de moment algunes cites d'autors antics d'espècies que no s'han retrobat més, i que pels coneixements actuals de la corologia o de l'ecologia de les espècies es fa difícil suposar que es trobin a Collserola.



Inventari Forestal dels Boscos de Collserola. Tractament de les dades i obtenció de resultats. 1990

ECAFIR, S.L. (ecafir@ecafir.com)

Assessoria ambiental

Número fixa: 222

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

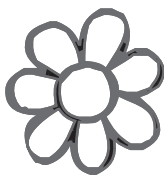
La realització d'un inventari forestal dels boscos de Collserola persegueix els següents objectius: a) aprofundir en el coneixement dels boscos de Collserola, més des del punt de vista dendromètric i estructural que no pas des del punt de vista botànic i fitosociològic; b) obtenir unes dades de base dendromètriques (àrees basimètriques normals, diàmetres i alçades mitjanes...) que ajudin a la planificació forestal del Parc de Collserola; i c) establir una xarxa bàsica de punts de mostreig forestal que serveixi per a futurs inventaris de finques particulars.

METODOLOGIA

Per a fer un mostreig sobre una superfície de 90 ha amb parcel·les de 20 x 20 m es requereix un total de 2.250 parcel·les de mostreig. Com que aquest nombre de parcel·les és impossible de realitzar en un sol any, es realitza una xarxa sistemàtica (malla quadrada) de punts de mostreig d'uns 3.000 punts, per tal de rebaixar al màxim l'error relatiu dels resultats.

RESULTATS I CONCLUSIONS

De l'inventari realitzat l'any 1989 als boscos de Collserola podem obtenir les següents dades bàsiques: a) l'espècie forestal més representada en nombre de peus totals és l'alzina, amb un 40,89 % dels peus totals, seguida del pi blanc, l'arboç, el roure i el pi pinyer; b) el nombre mitjà de peus per hectàrea s'apropa als 1.540, valor que podem considerar alt en general, reflectint que es tracta de boscos joves amb elevades densitats; i c) les estructures dels boscos de roures i alzines són irregulars amb una distribució diamètrica aproximada típica.



Efectes d'un incendi forestal: Processos erosius i regeneració de la vegetació amb posterioritat a l'incendi de l'agost de 1994 a la riera de Can Bova, Serra de Collserola. Informe de la campanya agost 1994 - agost 1995. 1995

Riera, Santiago i Riera, Jordi (rieramora@ccc.es)

Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 111

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Els objectius d'aquesta campanya són: a) Caracteritzar l'incendi: àrea afectada, intensitat, efectes generals i evolució del medi en el període post-foc; b) Avaluar globalment la regeneració de la vegetació a l'àrea cremada, estudiant l'impacte sobre la vegetació i la dinàmica de la regeneració (recuperació de la diversitat, evolució de la biomassa...); c) Estudiar la capacitat i el sistema de regeneració propi de cada espècie (germinació i capacitat de rebrot) i l'evolució temporal de la comunitat afectada; d) Estudiar l'efecte de l'incendi sobre la hidrologia i l'erosió de la conca, tant de forma qualitativa com quantitativa; e) Estudiar les variacions de l'espectre pol·línic i de la Freqüència Pol·línica Absoluta (APF) amb posterioritat a l'incendi, relacionant-ho amb els canvis vegetals observats; f) Determinar la diversitat pol·línica; i g) Quantificar la floració d'espècies arbustives i arbòries.

METODOLOGIA

La metodologia consisteix, en primer lloc, en una descripció de l'àrea d'estudi en relació a les característiques morfològiques (superfície i forma, relleu, xarxa de drenatge), les característiques climàtiques (règim de precipitacions, règim de temperatures, evapotranspiració potencial, índexs i classificacions climàtiques) i la vegetació i usos del sòl (vegetació potencial, vegetació actual, efectes de l'incendi sobre la vegetació, usos del territori). Posteriorment es descriu la metodologia per a cadascun dels apartats que es comenten als resultats (avaluació de l'erosió hídrica, estudi de la regeneració de la vegetació, estudi pol·línic i quantificació de la floració).

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Avaluació de l'erosió hídrica: durant 3 mesos (juliol, agost i setembre) es produeixen dèficits d'aigua a la conca amb valors molt elevats, augmentant molt el risc d'incendi; l'efecte de l'incendi sobre les propietats físiques del sòl ha comportat: la disminució de la infiltració a causa de l'obturació dels porus superficials per part de materials hidròfobs calcinats (capa superficial de cendres), la disminució de la permeabilitat per efecte directe de la causa anterior i la possibilitat que augmenti l'escolament superficial i una concentració de cabals més important; després de l'incendi la zona afectada ha quedat molt desprotegida i la regeneració de la vegetació s'ha iniciat tan lentament que ha permès l'aparició d'alguns fenòmens erosius (escolament difús).

- Estudi de la regeneració de la vegetació: s'exposen els resultats per a les 4 parcel·les seleccionades a la zona crema-

da; a) Parcel·la Can Cases - A: com que totes les espècies que hi havia abans de la pertorbació es regeneren, i la colonització d'espècies de l'àrea circumdant és molt minsa, es manté la composició florística; b) Parcel·la Can Cases - B: el recobriment del sòl arriba gairebé al 90 % gràcies a l'elevada humitat que es manté en aquesta zona d'obaga; c) Parcel·la Can Cortés - C: cal remarcar la ràpida regeneració de tota la part aèria d'individus aïllats de sureres (*Quercus suber*) i d'eucaliptus (*Eucalyptus globulus*) que, degut a les característiques de la seva escorça, sobreviuen a les altes temperatures; i d) Parcel·la Can Flor - D: es destaca la manca de regeneració de l'arboç (*Arbutus unedo*), espècie que, en altres condicions, mostra un percentatge elevat.

- Estudi pol·línic: es destaca la semblança en els valors obtinguts en les dues tècniques emprades (volumètrica i per marcadors) per a la quantificació del nombre de grans de pol·len per cm² en els bidons captadors col·locats a les parcel·les de Can Cases (bidó 1) i Can Flor i Can Cortés (bidó 2); el tàxon dominant en els dos bidons és el pi, tot i que al bidó 2 hi ha una major presència d'alzina.

- Quantificació de la floració: fins ara cap dels peus marcats ha florit, fet pel qual es presenten únicament el nombre de peus a estudiar per espècie.



Projecte de restauració del vessant sud del Turó del Fumet (La Floresta - Les Planes). 1995

Alonso, Araceli; de Ferrater, Agustí; Lora, Maria José i Medina, Maria Teresa
Número fitxa: 112

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu d'aquest projecte és l'anàlisi i avaluació de l'estat actual de l'àrea localitzada entre La Floresta i Les Planes (Sant Cugat del Vallès), que va ser afectada per l'incendi de l'11 d'agost de 1994. També es presenta la realització d'una proposta d'actuació per afavorir la recuperació del medi, tenint en compte que l'àrea es troba dins d'un parc forestal i que les actuacions proposades han d'estar d'acord amb la política de gestió del parc.

METODOLOGIA

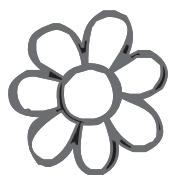
No detallada explícitament. Es basa en una zonificació de la conca afectada (zones A, B i C) i una diagnosi de l'estat ambiental de la zona, amb estimacions visuals dels recobriments herbaci, arbustiu i arbori, així com un mostreig de les principals espècies identificades en cadascuna de les zones.

RESULTATS I CONCLUSIONS

La zona d'estudi mostra un clar estat de successió ecològica. La divisió de l'àrea d'estudi en tres zones (A, B i C) resulta efectiva per estudiar els factors que determinen el procés de recuperació d'una conca afectada per un incendi forestal. S'observa que el recobriment és més gran i abundant a les parts superiors de la conca, degut a la major lluminositat. La part de la conca situada en l'obaga (zona B) mostra una major humitat, tal i com posen de manifest les molses acrocàrpiques. La zona més baixa de la conca (zona C) és la franja menys afectada per l'incendi, ja que el foc hi va passar ràpidament. La vegetació en aquesta àrea és la típica de la zona no cremada, amb roures i alzines, i pot servir per comparar-la amb les altres zones.

PROPOSTES DE FUTUR

Una vegada realitzada la descripció de l'estat actual i la diagnosi de les àrees a la zona d'estudi, es fa una proposta de restauració basada en un total de quatre propostes de millora, així com una sèrie de suggeriments. També s'adjunta un pressupost per a la realització del projecte de restauració.



Treballs dels estudis a Collserola del GRAM I. 1995

GRAM - Grup de Recerca Ambiental i Mediterrània

Departament de Geografia Física i Anàlisi Geogràfica Regional. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 114

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present document és un recull dels treballs realitzats a Collserola pel GRAM. S'inclouen els següents estudis: a) Un informe; b) Un article a actes; c) Dos abstracts de comunicacions a congressos; i d) Una tesis de diplomatura (per veure la resta consultar fitxa 114-b).

METODOLOGIA

a) Informe: el projecte se centra en els processos relacionats amb els vessants, com ara l'escorrentia i l'erosió del sòl, però també es pretén observar la recuperació de la vegetació després del foc, les capacitats d'infiltració i el balanç de nutrients relacionat amb diferents intensitats del foc. Per tal de dur a terme aquesta tasca, es trien 3 àrees cremades per incendis forestals: una zona repoblada (la muntanya del Tibidabo) i dues més al nord de Catalunya (Les Gavarres i el Massís de Cadiretes). En aquestes àrees s'hi han observat durant dos anys el sòl i les dinàmiques de la vegetació. A fi de fer aquest seguiment se segueixen dues estratègies: en un vessant cremat gairebé homogeni s'instal·len més de 30 trampes d'escorrentia i sediments. També es duen a terme experiments, es prenen mostres de sòl i es descriu la recuperació de la vegetació. Aquests resultats es relacionen amb la intensitat del foc estimada. La segona estratègia consisteix en observar la vegetació i les dinàmiques del sòl a través de mètodes similars però en diferents paisatges, relacionant els resultats obtinguts amb els derivats de l'àrea on es duen a terme els estudis intensius.

b) Article: els objectius de l'estudi, que són avaluar els canvis espacials i temporals de l'escorrentia i l'erosió en àrees cremades, comparant-ho amb àrees en les quals s'ha dut a terme una acció de repoblació després d'un episodi de foc, així com àrees no cremades, respon al següent disseny de recerca: primer, col·lectors d'aigua i sediments instal·lats en diferents parts dels vessants; segon, control i manteniment dels col·lectors (de forma mensual); tercer, inventari de camp i fotografies de la recuperació de la vegetació; i quart, comptatge de branques cremades. L'anàlisi de les mostres de materials inclouen: primer, una anàlisi química de l'aigua d'escorrentia, i segon, una avaluació del pes dels sediments.

RESULTATS I CONCLUSIONS

a) Informe: l'incendi és de massa baixa intensitat per extreure resultats conclouents en relació als diferents paràmetres del sòl. Altres efectes, com la inclinació, la recuperació de la vegetació o l'estructura i profunditat del sòl, entre altres, amaguen els efectes que podria mostrar la variació de la temperatura a nivell local. En les àrees de més temperatura només s'han pogut dur a terme anàlisis químiques, que mostren diferències en funció de les intensitats del foc estimades. L'escorrentia i l'erosió requereixen d'una àrea més gran i homogènia per tal de comparar parcel·les on el foc és més intens amb d'altres en què ho és menys. La pràctica comuna de netejar una àrea cremada i dur a terme mesures contra l'erosió del sòl té més efectes negatius que no pas positius. La superfície del sòl i la capa de cendres pateix una pertorbació i esdevenen més propenses als processos erosius.

b) Article: pel que fa a les àrees de variació temporal, la comparació entre els indrets cremats, el bosc i les parcel·les de repoblació només ha estat possible a partir de dades extretes de 3 mesures diferents, les quals indiquen que l'escorrentia i la producció de sediments en les parcel·les de repoblació és menor o similar a l'àrea de bosc (àrea no cremada).



Treballs dels estudis a Collserola del GRAM II. 1995

GRAM - Grup de Recerca Ambiental i Mediterrània

Departament de Geografia Física i Anàlisi Geogràfica Regional. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 114-b

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present document és un recull dels treballs realitzats a Collserola pel GRAM. S'inclouen els següents estudis: a) Un informe; b) Un article a actes; c) Dos abstracts de comunicacions a congressos; i d) Una tesis de diplomatura (per veure la resta consultar fitxa 114).

METODOLOGIA

c) Abstract 1: el primer abstract respon a dos objectius principals: primer, analitzar l'evolució temporal d'alguns paràmetres fisicoquímics del sòl després de l'incendi de 1992; i segon, estudiar les seves diferències a nivell espacial. Els paràmetres que s'investiguen són la Capacitat d'Intercanvi Catiónic (CIC), l'anàlisi quantitativa de cations (Na, Mg, K, Ca), el percentatge de C i N i la textura del sòl. En un segon nivell, s'escull una àrea petita de 2 ha del total de la superfície estudiada i es fa una malla que la divideix en subàrees de 2x2 m cada una. Se seleccionen 15 subàrees i se'n prenen mostres 8, 11 i 14 mesos després del foc.

Abstract 2: en el segon abstract, que tracta sobre el comportament del sòl hidrològic en una àrea afectada per una baixa intensitat del foc, se seleccionen aleatòriament 34 parcel·les (de 2x2 m) en una malla de 6x6 m. En aquestes parcel·les es mesura el diàmetre de les branques cremades per tal de calcular la intensitat de la combustió, així com la seva distribució en l'àrea cremada. A cada parcel·la s'instal·la un infiltròmetre; es realitzen infiltrometries i es prenen mostres de sòl periòdicament a fi de calcular el contingut d'humitat del sòl.

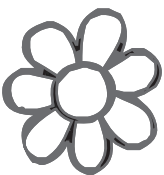
d) Tesis de diplomatura: amb l'objectiu d'entendre els canvis, temporals i espacials dels paràmetres fisicoquímics del sòl després de l'incendi de 1992 es duu a terme una avaluació ecològica amb els paràmetres següents: Capacitat d'Intercanvi Catiónic (CIC), anàlisi quantitativa de cations (Na, Mg, K, Ca), pH, percentatge de C i N, relació C/N, matèria orgànica i textura del sòl. En la primera fase de l'estudi es recullen mostres de la zona afectada per l'incendi. De la totalitat de la zona cremada se selecciona una àrea aproximadament d'1 ha, en la qual més tard es recullen mostres de 15 parcel·les. Per tal de dur a terme una comparació s'escullen 5 parcel·les situades fora de la zona cremada amb les característiques idèntiques a les de l'àrea d'estudi.

RESULTATS I CONCLUSIONS

c) Abstract 1: no es mostren els resultats.

Abstract 2: els primers resultats mostren una clara variabilitat espacial en les parcel·les cremades. També s'observa un comportament diferent en els sòls cremats i els no cremats, amb una capacitat d'infiltració menor a l'àrea cremada. Aquestes diferències semblen estar relacionades amb la desaparició de l'horitzó –que fa la funció de llit– a causa del foc.

d) Tesis de diplomatura: la comparació de les dades obtingudes en l'anàlisi de les parcel·les no afectades i les afectades evidencia: un augment del pH de 5,6 a 6,9, una disminució de la relació C/N de 20 a 13, una pèrdua de material orgànic i de quantitat de Mg, escassos canvis en la resta de paràmetres i una gran estabilitat en els resultats dels paràmetres en el període comprès entre els 200 i 400 dies posteriors a l'incendi. Des del punt de vista ecològic, la pèrdua del 30 % del material orgànic és important però no es tradueix en una disminució de la CIC, ja que aquesta pèrdua queda compensada per un augment del pH, que té com a resultat una major capacitat d'adsorció de cations per part de la matèria orgànica restant. Es descarta l'existència d'un empitjorament de les condicions edafològiques dins l'ecosistema.



Memòria de la fase 1998 del projecte de recerca "Determinació, Descripció i Diagnòstic de les Comunitats Vegetals del Parc de Collserola". 1998

Ríos, Jaume (rios@trivium.gh.ub.es)

Departament de Biologia Vegetal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 132

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu principal del present estudi és elaborar un catàleg sintètic de les comunitats vegetals del Parc de Collserola, amb una breu descripció de la seva estructura i els seus components florístics, de les condicions ecològiques que presenta i la corologia genèrica que té al Parc.

METODOLOGIA

En l'apartat de mètodes es diferencia el protocol metodològic de la memòria de determinació, descripció i diagnòstic de les comunitats vegetals i, per altra banda, la metodologia experimental utilitzada en les parcel·les experimentals i de mostra. Pel que fa al protocol metodològic de la memòria, es consulten les obres bibliogràfiques de referència i se sintetitzen els inventaris realitzats a Collserola per tal d'obtenir taules fitosociològiques de les tendències ecològiques determinants. El protocol metodològic experimental consta de dues parts: a) disseny del material d'observació, parcel·lació i enregistrament de dades de diagnòstic de l'estat ecològic de les parcel·les; i b) assaig del material al camp i al laboratori (instal·lació de parcel·les, anàlisi granulomètric, anàlisi de la humitat del sòl i anàlisi de la quantitat de carboni orgànic).

RESULTATS I CONCLUSIONS

El resultat d'aquest estudi és el catàleg tipificat de les comunitats vegetals del Parc de Collserola. Aquestes no s'han tipificat circumscriuint-les a les forestals, tal com s'havia previst en el projecte, sinó incloent la totalitat de comunitats (de llocs molls, rocallosos, arvenses, ruderals i prats secs). Aquesta incorporació permet disposar al Patronat del Parc d'un catàleg provisional però complet del conjunt de comunitats vegetals que supera el nivell d'informació del que es disposava, clarament insuficient. S'ofereixen també taules sintètiques i llistats de les espècies més significatives de cada comunitat en l'àmbit del Parc.

PROPOSTES DE FUTUR

No es té resposta documentada i contrastada a les preguntes crucials sobre el diagnòstic dels ecosistemes que formen part del patrimoni natural del Parc. Si bé es coneix, en part gràcies a aquesta memòria, quins són els elements que hi formen part i s'esbossen les línies dinàmiques i els requeriments ecològics de cada comunitat, es necessita un banc d'informació empírica, experimental que permeti corroborar la descripció dels processos biològics que es donen al Parc i fer-ne un diagnòstic acurat.



Memòria de la fase 1998 del projecte de recerca "Corologia de les espècies vegetals (cormòfits) singulars i/o bioindicadores del Parc Metropolità de Barcelona". 1998

Ríos, Jaume (rios@trivium.gh.ub.es)

Departament de Biologia Vegetal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 156

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Els objectius generals d'aquest projecte estan orientats en tots els casos a proporcionar informació i eines de gestió als responsables tècnics del Parc de Collserola. Aquests es poden resumir en:

- Selecció d'un catàleg d'espècies que compleixen dos criteris bàsics: a) espècies molt singulars, rares o en perill de desaparició al Parc; i b) espècies amb capacitat biondicadora d'ecosistemes singulars en el Parc.

Aquesta selecció parteix d'un primer catàleg florístic general de cormòfits del qual es disposa d'una cartografia corològica bàsica.

- Edició d'una cartografia corològica per a cada una de les espècies seleccionades utilitzant una malla d'1 km x 1 km, seguint el reticle UTM.

- Obtenció d'uns arxius informàtics que suposen una cobertura compatible amb els sistemes d'informació geogràfica que ja utilitza el Parc com a eina d'ordenació i gestió del territori.

METODOLOGIA

Les citacions florístiques recollides, unes 23.000, procedeixen de dos fonts d'informació bàsica: a) la consulta bibliogràfica; i b) el treball de camp.

Consulta bibliogràfica: la bibliografia és la font d'informació indirecta més important. La sistematització de totes les citacions florístiques publicades sobre el territori d'estudi obliga a repassar totes les notes florístiques, catàlegs i inventaris editats fins al moment.

Treball de camp: és la font d'informació directa més important i té lloc gairebé sense interrupció des de l'any 1992 fins al desembre de 1998. Les sortides tenen per objectiu nuclear detectar i ponderar, en cada quadre d'1 km de costat, la presència de totes les espècies seguint un formulari que es va precisant a mida que avança el treball.

RESULTATS I CONCLUSIONS

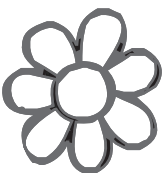
El bosc mediterrani i, en concret, l'alzinar amb roures de la serra de Collserola conté, en la seva composició florística, un conjunt d'arbusts alts de fulla petita però perenne. Aquestes característiques morfològiques promouen unes determinades condicions de llum que dificulten la presència de les espècies més heliòfiles i, en canvi, són l'ambient preferit de les espècies més esciòfiles del domini mediterrani i de les mostres de flora eurosiberiana presents en aquests boscos.

Aquesta situació canvia en els boscos de ribera en els que, en dominar els arbres caducifolis, les plantes de port inferior, especialment algunes herbes, disposen d'un episodi anual d'entrada abundant de llum, a la primavera, el que permet la presència de comptadíssimes espècies vernals que aprofiten justament aquesta època per efectuar la floració, com en el cas de *Ranunculus ficaria*.

En les situacions més obertes les condicions de llum prenen un paper secundari. Amb tot, la frondositat de l'*Arbutus unedo* o de l'*Erica arborea* quan són espècies grans, és un dels factors que coajuden a prohibir la perpetuació de la màquia i permeten l'establiment d'algunes espècies de l'alzinar, com per exemple les alzines, que suposen l'inici del mecanisme de successió biològica.

En el cas de les garrigues, on les espècies de l'aliança *Quercion ilicis* acostumen a estar presents, la densitat característica del *Quercus coccifera* afavoreix el desenvolupament del futur alzinar, en un procés semblant al descrit en el paràgraf anterior.

En els indrets que han de suportar incendis recurrents, les espècies rebrotadores i les colonitzadores constitueixen la baula indispensable per assegurar la recuperació de la situació anterior a l'incendi en un termini més curt del que podria semblar. En aquest sentit, les comunitats mediterrànies presenten un alt grau d'adaptació als incendis, tant per la seva inflamabilitat com per la seva capacitat de recuperació.



Estudi de la resposta de *Pinus halepensis* a la intensitat d'ús en els parcs urbans i periurbans. 1998

Barri, Jordi, amb la supervisió de Fàbregas, Xavier
Escola Superior d'Agricultura de Barcelona. Treball de fi de carrera
Número fitxa: 120

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'estudi compara el creixement d'arbres de la mateixa espècie, d'edats similars i de la mateixa zona, en funció de si es troben o no en un medi alterat. Es vol conèixer la resposta d'arbres adults (especialment *Pinus halepensis*) davant la problemàtica provocada per l'ús intensiu de les zones on es troben, que genera problemes en l'estructura del sòl.

METODOLOGIA

El treball de camp es realitza a parcs periurbans de Barcelona, entre els quals es troba el Parc de Collserola. El creixement s'estudia a partir de l'extracció de mostres de fusta amb una sonda forestal i de l'observació dels anells anuals. Prèviament es duu a terme un reconeixement general de la zona a mostrejant per mitjà d'una inspecció global del conjunt arbori. Es realitza la mateixa inspecció visual per a cada espècimen, seguint els principis de biomecànica. També es determina el perímetre de l'arbre i es fa un estudi d'infiltració del sòl, de la seva fertilitat i dels valors de la seva densitat aparent.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els principals resultats i conclusions de l'estudi són els següents: a) la densitat aparent sembla ser el factor edàfic més important respecte al creixement dels arbres; b) la història del lloc aporta moltes vegades la informació necessària per poder interpretar els canvis en el creixement; c) existeix un llindar de creixement en relació a la compactació; i d) l'aparició de l'automòbil queda reflectida en la fusta al comportar una major pressió antròpica en els indrets d'anàlisi.



Creixement i regeneració de l'alzina (*Quercus ilex* L.) després del Pla Tècnic de Gestió i Millora Forestal de la finca de Can Coll (Parc Metropolità de Collserola). 1998

Obon, Berta; Espelta, Josep Maria; Gràcia, Marc i Rossel, Martí (josep.espelta@uab.cat)
Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals – CREAM. Bellaterra
Número fitxa: 109

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El projecte pretén avaluar el compliment dels objectius del Pla Tècnic de Gestió i Millora Forestal (PTGMF) a dues zones de la finca de Can Coll, cinc anys després de la seva execució, utilitzant com a paràmetres indicadors de la dinàmica del bosc cap a estadis de major qualitat i maduresa: a) el creixement diametral de les alzines; b) la regeneració per llavor de les espècies arbòries (pi blanc, roure i alzina); i c) la regeneració per rebrotada de l'alzina.

METODOLOGIA

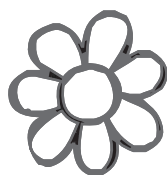
La metodologia es basa en una revisió exhaustiva del PTGMF, així com un treball de camp exercit en dues parcel·les de mostreig de 314 m² a la finca de Can Coll. El mostreig consisteix en la presa de tota una sèrie de mesures per descriure les característiques de l'alzinar (nombre de peus, diàmetre basal, abundància de les espècies arbustives presents...), així com mesures de creixement i regeneració (nombre de rebrots de soca, nombre de rebrots en cada soca, nombre de plançons...). Finalment, es procedeix a una anàlisi estadística de les dades.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els objectius del PTGMF no s'han assolit a causa de la baixa intensitat de les aclarides, que han donat poca obertura a les capçades, alhora que s'ha produït un ràpid tancament de les mateixes. La regeneració per llavor de l'alzina és poc probable i, si l'aclarida és molt feble, les llavors d'alzina germinen, però després del primer any la competència per l'aigua i sobretot la llum en l'alzinar tancat maten els plançons. A banda de les alzines, una de les principals espècies afectades és el pi blanc (*Pinus halepensis*) degut a la seva intolerància a l'ombra. El nombre de plançons de pi blanc és pràcticament nul.

PROPOSTES DE FUTUR

Per tal que s'assoleixin els objectius del PTGMF (augment del creixement i de la regeneració per llavor de les alzines) s'ha de practicar un major nombre d'aclarides, i amb una major intensitat. Només així s'aconseguiran majors taxes de recuperació a l'alzinar de Can Coll.



La incidència dels incendis a l'Àrea Metropolitana de Barcelona i a la comarca del Bages durant el període 1987 - 1998. 1998

Badia, Anna (anna.badia@uab.cat)

Departament de Geografia. Facultat de Biologia. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

Número fitxa: 215

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu principal d'aquest treball de recerca és establir dos models d'afectació i comportament dels incendis forestals, basat en l'anàlisi dels incendis a l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) i a la comarca del Bages durant el període 1987-1998. L'aplicació de diferents mètodes i tècniques permetran conèixer l'estructura territorial on es desenvolupen aquests incendis, i entendre tots aquells factors que defineixen aquesta estructura. Aquests dos models han de permetre identificar problemes i orientar possibles solucions; per tant, es pretén establir les bases per a la previsió i la prevenció i per una millora en la planificació del territori.

METODOLOGIA

La metodologia seguida pel desenvolupament d'aquest treball d'investigació planteja, a grans trets, la previsió i la prevenció orientada a l'esdeveniment inicial, l'esdeveniment resultat i les seves conseqüències. A partir d'aquí, s'apliquen diferents mètodes d'anàlisi, especialment d'anàlisi espacial, amb la finalitat de comparar la incidència dels incendis a l'AMB i a la comarca del Bages.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- El risc zero no existeix. Tant l'AMB com el Bages tenen trets específics que els fan vulnerables als incendis. Per diferents motius i amb conseqüències diferents, tots dos àmbits estan exposats al risc. Per un costat l'AMB és vulnerable a les ignicions, mentre que el Bages és vulnerable a la propagació.

- Les característiques del territori i les interaccions que hi tenen lloc expliquen el tipus d'afectació dels incendis. La densa xarxa viària principal i les zones urbanitzades a l'AMB, front als pocs eixos viaris principals al Bages i a una major dispersió del poblament, marquen la localització dels incendis als dos àmbits. L'increment de la superfície forestal en detriment dels conreus afavoreix la continuïtat de les masses de vegetació i, per tant, incrementa el risc de propagació.

- L'activitat de les persones té una clara relació amb els incendis, tant pel que fa al lloc on es produeixen com en les conseqüències que tenen. La freqüència d'incendis i la densitat de població estan correlacionades clarament en el cas de l'AMB. En el cas del Bages, el canvi d'usos, que ha provocat un increment de les masses de vegetació sense gestionar, és el causant dels incendis catastròfics.

- Es pot considerar que el punt concret on es localitzen els incendis en determina el nombre, mentre que les condicions meteorològiques i l'estructura del territori determinen la superfície cremada. Aquests dos aspectes són els que caracteritzen

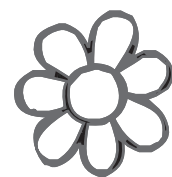
els incendis a l'AMB i al Bages. L'elevat nombre d'ignicions que tenen lloc a l'AMB es localitzen en espais molt concrets, on es donen unes condicions molt favorables a la proliferació d'ignicions. Tot i que l'AMB té masses de vegetació suficientment contínues per desenvolupar Grans Incendis Forestals (GIF), les característiques socials i territorials del Bages el fan molt més vulnerable a la propagació en condicions meteorològiques extremes.

PROPOSTES DE FUTUR

- Evitar l'esdeveniment inicial: evitar que es declari un incendi. El coneixement de la causalitat i les zones amb més freqüència d'incendis aporta els arguments necessaris per tal d'orientar la prevenció de les ignicions.

- Evitar l'esdeveniment resultant: evitar que les ignicions tinguin èxit i evitar la propagació del foc. La clau, en aquest cas, és la vigilància i detecció a temps de les ignicions. Un foc forestal detectat a temps sempre és més fàcil d'apagar.

- Mitigar les conseqüències: dedicar esforços en l'ordenació i la planificació territorial.



flora

Estudi de la vegetació arbòria i la freqüentació humana de la Rierada entre Can Revella i Can Campderrós. 1998

Casas, Marta; González, Mireia; Graupera, Marta; Masclans, Albert i Rollan, Àlex
Número fitxa: 110

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu del present treball és el de dur a terme un estudi de l'estat de la vegetació forestal d'un tram de la riera de la Rierada, una riera de curs continu que no presenta sequera estival i permet la presència d'un bosc de ribera força ben constituït en alguns trams. El tram estudiat se situa a la serra de Collserola, entre Can Campderrós i Can Revella, a les proximitats del nucli de Molins de Rei. També interessa fer un estudi de la freqüentació, precisament perquè la riera es troba propera a aquest nucli urbà i podria constituir una zona d'esbarjo gràcies a l'adequat condicionament del camí que va vorejant la riera. És per això que interessa controlar el possible impacte que podria tenir una massiva freqüentació humana sobre aquest indret de gran interès natural i paisatgístic.

METODOLOGIA

Estudi de l'estat de la vegetació forestal: se segueix la Rierada en un tram concret en el qual s'identifiquen les espècies arbòries amb l'ajuda de guies de vegetació i binocles. Es construeixen uns inventaris on s'especifica l'espècie d'arbre, la seva classe diamètrica i el nombre que li correspon per ordre d'aparició en el seguiment. Als arbres tipus a més a més es mesura l'alçada total i la mitjana de recobriment de la seva capçada.

Estudi de la freqüentació humana: es realitza també en forma d'inventari, on es classifiquen les persones en funció del seu mitjà de transport (Bicicletes Tot Terreny -BTT-, a cavall, motocicletes, cotxes o a peu). Aquests inventaris es divideixen en dos trams: el que va des de Can Campderrós fins al pont situat just abans de Can Planes, i el que va des d'aquest pont fins a Can Revella.

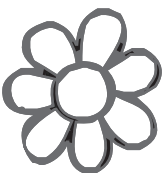
RESULTATS I CONCLUSIONS

Vegetació de ribera: la zona estudiada s'ha dividit en dos trams molt similars als emprats en l'estudi de la freqüentació. En línies generals es pot afirmar que el tram 1 es troba en més bon estat de conservació. Al llarg de tota la riera es troba una comunitat anomenada creixenar, un herbassar freqüent als rius i rieres d'aigües poc profundes. També s'ha observat que la majoria de les fulles dels verns es troben foradades, fenomen provocat per alguna malaltia. Finalment, cal destacar que la majoria d'oms no passen de ser res més que plançons, com si aquesta espècie s'estigués recuperant després d'un període catastròfic i es desconeix si això podria tenir alguna relació amb la grafiosi.

Freqüentació humana: les dades obtingudes en l'estudi indiquen que l'àrea d'estudi es tracta d'una zona de baixa freqüentació, amb una aflluència lleugerament més important en el sector 1 per la connexió amb una pista de BTT i la presència d'un salt d'aigua. En ambdós casos es compleix una major aflluència a la franja horària del matí (11-12h). La forma més comuna per arribar-hi és en BTT, on es comptabilitza entre el 70-75 % del total de visitants, seguits de la gent que va a peu (20 %).

PROPOSTES DE FUTUR

Seria interessant realitzar prospeccions i observacions de camp en els boscos de ribera, per contrarestar-les amb les dades bibliogràfiques i enquestes verbals. També es creu interessant realitzar una prospecció de macroinvertebrats per tal de determinar la qualitat de l'aigua mitjançant diversos índexs biològics (BILL, BMWP...) i comparar-ho també amb anàlisis fisicoquímiques de l'aigua en diversos trams de la riera. Amb la propera construcció d'habitatges prop de la zona és de suposar un gran augment de la freqüentació, ja que serà un lloc d'esbarjo de fàcil i ràpid accés per als nous veïns, als quals caldrà educar ambientalment per poder preservar i potenciar la naturalitat de la Rierada.



L'assecada parcial de les capçades de les alzines: efecte dels patògens, dispersió de la malaltia, resposta als tractaments. 1999

Goula, Marta; Moret, Assumpció; Barroso, Àlex; López, Sandra; Martínez, Yolanda; Monleón, Toni; Nadal, Martí i Viladesau, Mònica (mgoula@ub.edu)

Dep. de Biologia Animal i Biologia Vegetal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 124

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La justificació del present projecte neix de la problemàtica de l'assecamment de les capçades de les alzines al Parc de Collserola, deguda al parasitisme per part de fongs i insectes. Amb aquesta proposta de projecte es pretenen assolir els següents objectius: a) observar la resposta d'alzines afectades a tractaments insecticides i fungicides; b) estudiar la dispersió dels agents patògens i la relació entre els fongs i els insectes homòpters; c) identificar els fongs que afecten els teixits interns i la seva distribució al llarg dels vasos conductors de l'alzina; i d) estudiar l'agressivitat de diferents aïllaments de *Diplodia quercina*.

METODOLOGIA

La metodologia prevista es basa en fer un seguiment en el temps d'un grup d'alzines afectades per l'assecamment i observar la seva resposta a tractaments amb insecticides i fungicides durant dos anys. Es duran a terme observacions mensuals i una comparació amb dues alzines testimoni, sense tractament. També es durà a terme una part de treball al laboratori per tal d'analitzar com té lloc la dispersió dels agents patògens d'alzines malaltes a alzines sanes, la qual cosa es farà en viver controlat, i el treball es basarà en la inoculació, de forma experimental, en alzines sanes dels fongs aïllats d'alzines afectades.

RESULTATS I CONCLUSIONS

El resultat esperat del projecte és observar al camp l'efecte de productes d'insecticides i fungicides en els símptomes d'alzines afectades, així com precisar la forma d'inoculació dels fongs a les alzines i el paper que hi puguin jugar els insectes de la família Kermesidae. Així mateix, paral·lelament, es pretén completar l'inventari dels artròpodes i els fongs de l'alzinar que es puguin relacionar amb els danys observats.



L'assecada parcial de les capçades de les alzines: Informe Final del Projecte. 2000

Goula, Marta; Moret, Assumpció; Barroso, Àlex; López, Sandra; Martínez, Yolanda; Monleón, Toni; Nadal, Martí i Viladesau, Mònica (mgoula@ub.edu)

Dep. de Biologia Animal i Biologia Vegetal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB).
Número fitxa: 125

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'assecada de la capçada de les alzines és una malaltia que consisteix en l'assecament dels branquillons més terminals de les capçades de nombroses espècies de *Quercus*. A la serra de Collserola s'ha observat l'assecament més o menys extensiu de nombrosos arbres. *A priori*, els símptomes s'atribueixen a l'acció conjunta de fongs ascomicets i mitospòrics, i d'insectes homòpters de la superfamília Coccoidea. Els objectius de l'estudi són: a) valorar l'extensió i l'agudesada actual dels símptomes i comparar-los amb els de l'any 1992; b) identificar els agents causals dels danys; c) fer un seguiment de la seva fenologia; i d) relacionar la presència de símptomes a les alzines amb aquests agents causals, així com amb diferents factors exògens i endògens que puguin condicionar-la.

METODOLOGIA

2.1. Treball de camp

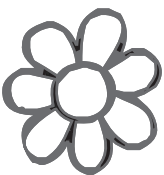
El treball de camp es duu a terme en dues zones molt representatives d'alzinars afectats: Can Pasqual i l'Escola Judicial. En cada una d'elles se seleccionen 30 alzines amb un grau d'afectació d'aproximadament un 50 % de la seva capçada. Es fan mostres quinzenals d'aquestes alzines, prenent 8 branquillons de cada individu. Paral·lelament es mostreja una alzina sana en cadascuna de les àrees.

2.2. Treball de laboratori

Es duu a terme un estudi criptogàmic, així com un estudi entomològic, aquest darrer basat en identificar senyals d'activitat d'artròpodes com ara cecidis o mines. Cal tenir en compte que, tant pels insectes com pels fongs, s'anota la presència o absència dels organismes, però en cap cas se'n fa un recompte absolut. La valoració dels nivells poblacionals es realitza a partir dels percentatges de mostres positives. En total doncs, es processen 2060 mostres.

RESULTATS I CONCLUSIONS

El fenomen de l'assecament parcial de la capçada de les alzines és més complex del que s'havia hipotetitzat en un primer moment. L'observació de branquillons d'alzines de Collserola indica una rica biocenosi de fongs i artròpodes, amb especial abundància de *Kermococcus*. La importància de *Kermococcus* en l'aparició de símptomes de malaltia en les alzines es posa de manifest als resultats. Així mateix, les situacions d'estrès hídric semblen aguditzar l'extensió de la malaltia, facilitant un important inòcul tant de fongs com d'insectes.



Definició de bases tècniques per a l'aplicació de la política forestal al Parc de Collserola. Fase I: Estudi sobre els aprofitaments dels boscos privats en els darrers anys i obtenció de les produccions de les principals espècies forestals. 2004.

ECAFIR, S. L. (ecafir@ecafir.com)

Assessoria ambiental

Número fitxa: 225

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present estudi defineix les bases tècniques per a l'aplicació de la política forestal al Parc de Collserola a partir del coneixement dels aprofitaments forestals als boscos de Collserola en els darrers anys gràcies a les fitxes per propietat de les autoritzacions d'aprofitaments forestals concedides des de l'entrada en vigor de la Llei de Montes de 1957.

En aquestes fitxes s'inclou per a cada propietat un resum de les superfícies forestals de la finca, així com dels aprofitaments forestals autoritzats. Així doncs, es tracta d'una eina fonamental i bàsica per a la gestió, i una font d'informació estadística altament valorable.

METODOLOGIA

Es considera el percentatge del 72 % com el realment estudiat sobre la superfície forestal arbrada del Parc de Collserola. Aquesta xifra es pot considerar com un valor prou representatiu per obtenir dades fidedignes dels aprofitaments forestals a Collserola fins la data actual.

D'altra banda, el nombre total de finques considerades a cada terme municipal és de 223 finques, sent Sant Cugat, El Papiol i Cerdanyola els municipis amb uns percentatges de representació més importants sobre el total del Parc.

Pel que fa a la recollida de les dades, la consulta de les fitxes es fa a les oficines de la Secció Territorial del Medi Natural de Barcelona, de les quals se n'extreu tota la informació possible.

Per a cada finca o propietat de la qual es disposa d'informació es realitza una fitxa resum el la que s'indica el següent: nom de la finca, propietari, superfície total, forestal i arbrada, espècies principals, nombre d'anys que s'han fet els aprofitaments, aprofitaments anteriors no computats i sèrie d'anys considerada. A més, dins l'apartat "Resum dels aprofitaments" es fa un primer tractament de les dades on per a cada espècie aprofitada a la finca se sumen els volums totals aprofitats i s'obté el volum aprofitat per ha i any. Finalment també s'expressen els volums per ha i any totals, tant de fustes com de llenyes, per a totes les espècies forestals aprofitades en conjunt.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Com a conclusions generals d'aquesta primera part de l'estudi es pot dir que:

a) S'ha estudiat aproximadament el 72 % de la superfície forestal del Parc de Collserola; la resta de la superfície no estudiada es pot deure a la no declaració de les superfícies reals de la finca, o bé tractar-se de propietaris que realment no fan aprofitaments o els duen a terme sense permís.

b) Entre un 35 i un 40 % dels propietaris forestals no han realitzat cap tipus d'aprofitament forestal des de 1968 fins avui.

c) Les espècies més aprofitades amb diferència sobre la resta són en primer lloc el pi blanc, a continuació l'alzina i ja en menys mesura el pi pinyer.

d) En la distribució dels aprofitaments per anys no s'observa cap tendència significativa, si bé el primer lustre de la dècada dels 70 i a partir de l'any 1994 sembla indicar un cert decreixement dels aprofitaments.

e) Els volums unitaris per peu aprofitat demostren que es tallen classes diamètriques baixes, amb valor comercial per port o aglomerat.

f) Els volums mitjans totals en $m^3/ha/any$ aprofitats en el conjunt del Parc són aproximadament de $0,75 m^3/ha/any$, xifra que es considera prou prudent i més que assumible com a possibilitat mitjana dels boscos de Collserola.



Informe Prats Secs. 2004

Ribes, Eva (evaribes@ub.edu)

Departament de Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 287

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present informe permet extreure uns primers resultats gràcies a l'actualització de la cartografia dels prats secs al camp (plànols d'escala 1:10.000). També s'exposen una sèrie de propostes per tal de facilitar la gestió dels prats secs.

METODOLOGIA

Arrel de l'actualització de la cartografia dels prats secs al camp surten 106 zones de prats secs, distribuïdes sobretot al vessant barceloní i a l'entorn de les perifèries urbanes del Parc.

Per a la caracterització dels prats es realitzen 14 inventaris florístics seguint la classificació d'abundàncies de Braun-Blanquet:

5 – espècie present > 75 %

4 – 50-75 %

3 – 25-50 %

2 – 5-25 %

1 – 5 %

+ – < 5 %

r – espècie solitària

RESULTATS I CONCLUSIONS

S'ha observat la reducció de l'àrea de prats respecte les dades anteriors en un 9 %.

La gran majoria de prats secs presenten orientació sud-oest, l'altitud es mou entre els 95 i els 325 metres i el que varia més és el pendent (10-50 %).

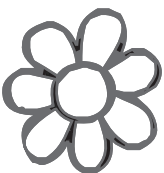
S'han inventariat un total de 80 plantes, moltes de les quals són característiques de les dues associacions vegetals que s'han trobat. La més representada al Parc és el prat saba-noide d'albellatge (*Hyparrhenia hirta*) integrat per espècies temoroses del fred i situades, freqüentment, en vessants solells orientats al sud (*Hyparrhenietum hirtopubescentis*). La segona associació és el prat mesoxeròfil de fenàs (*Brachypodium phoenicoides*) característic de sòls profunds i ben airejats (*Brachypodietum phoenicoidis*) i que s'ha observat a la zona nord-oest del Parc.

A més, s'adjunta un llistat, per famílies, de les espècies vegetals trobades.

PROPOSTES DE FUTUR

Per facilitar la gestió dels prats secs s'han agrupat les 106 zones en 26 unitats d'actuació més grans i de característiques similars. Per unir-les s'ha tingut en compte el Pla especial (zones naturals, seminaturals, agrícoles i de tractament específic), la propietat del sòl (públic o privat), la topografia i la distància en l'espai. Cada una s'ha descrit, posteriorment, en fitxes individuals.

Finalment es plantegen 8 propostes de gestió: a) No fer cap actuació, de manera que la successió vegetal segueixi el seu curs; b) Mantenir la separació de les zones de prats secs i conservar-los mitjançant cremes controlades i el posterior manteniment amb pastures; c) Continuitat de les zones de prats secs a través de cremes controlades i amb el posterior manteniment amb pastures; d) Repoblar per aconseguir una barrera natural; e) Manteniment amb pastura; f) Continuitat dels prats secs per sota de les diferents pinedes de repoblació (devesa), desbrossant i mantenint-ho, posteriorment, amb pastura; g) Zones naturals: no fer cap actuació de manera que la successió vegetal segueixi el seu curs; i h) Continuar amb la gestió actual (restauració de torrents, franges de protecció...).



Canvi Ambiental Global al Parc de Collserola: canvis en els usos i cobertes del sòl. 2006

Díaz, Mercè; Félis, Néstor; Martín, Raquel; Molina, Antonio i Toa, Núria
Llicenciatura en Ciències Ambientals. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).
Projecte de fi de carrera
Número fitxa: 212

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest estudi se centra concretament en el Parc de Collserola, just dins de l'àrea d'influència de l'àrea metropolitana de Barcelona i, per tant, fortament afectada per l'acció antròpica. Les components estudiades en aquest cas són els canvis en els usos i cobertes del sòl, com a element més important, el canvi climàtic i els canvis en la biodiversitat, fent una focalització en un tema concret com és el cas d'una espècie bioinvasora, el Rossinyol del Japó (*Leiothrix lutea*).

METODOLOGIA

La metodologia emprada en la realització del projecte es pot sintetitzar en 3 aspectes claus:

a) Recerca d'informació: es recopila tota la informació disponible sobre la zona d'estudi i els factors que es volen tractar i analitzar. També es concerten entrevistes amb tècnics i especialistes per tal de completar i ampliar aquesta informació. Pel cas concret del rossinyol del Japó s'utilitzen principalment diversos articles, així com dades de mostreig.

b) Tractament de les dades: amb la informació obtinguda es duen a terme dos tipus de tractament: estadístic i cartogràfic. El tractament estadístic consisteix en l'anàlisi de les dades mitjançant l'elaboració de taules i gràfics i l'aplicació d'estadístiques bàsiques. En el cas del tractament cartogràfic s'empren els Sistemes d'Informació Cartogràfica (SIG).

c) Anàlisi de dades: es pretén arribar a determinar i comprendre les causes que donen lloc al Canvi Ambiental Global (CAG) al Parc de Collserola, així com les conseqüències que aquest canvi comporta.

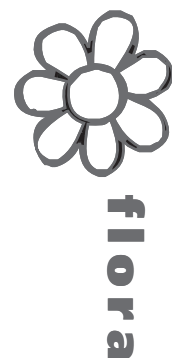
RESULTATS I CONCLUSIONS

Canvi climàtic: la comparació de les sèries climàtiques de l'Observatori Fabra amb dos punts més del territori català permet descartar la hipòtesi de què la ciutat de Barcelona actua com a illa de calor, fent augmentar les temperatures registrades. El resultat de la comparativa és de l'augment aproximat d'1°C als 3 observatoris. També s'han comparat les dades dels observatoris amb les tendències observades a nivell mundial en el mateix període de temps, el que ha resultat en un augment relativament més suau (al voltant dels 0,4°C). Sembla ser que l'augment de les temperatures es correspon amb l'augment global que es dona arreu del planeta.

Canvis d'usos i cobertes del sòl: els principals canvis observats són l'augment de les zones urbanes i urbanitzades (increment de 322 ha), el pas lent però constant de 155 ha de pinedes a les comunitats típiques mediterrànies, la disminució

de 52 ha de bosc de ribera i el progressiu aïllament del Parc (gairebé un 70 % de la perifèria del Parc són urbanitzacions). Respecte el contorn del Parc, l'augment de zones urbanitzades i la pèrdua de zones naturals i de conreus i horts han comportat l'aïllament de Collserola respecte d'altres espais naturals, fet que dificulta la migració de determinades espècies entre aquests, la recolonització dels hàbitats afectats per perturbacions i la dispersió dels exemplars juvenils en busca de nous territoris amb la pèrdua de variabilitat genètica que això comporta.

Canvis en la biodiversitat: en el cas de Collserola, hi ha algunes espècies que per la seva morfologia i zona de cria podrien ser proclius a competir amb *L. lutea*. Aquest és el cas de la mallerenga petita (*Parus ater*) i la mallerenga carbonera (*Parus major*). Ambdues espècies, però, presenten formes de captura d'aliment diferents, cosa que donada la diversitat de microhàbitats del bosc mediterrani restaria pes a la idea de competència. Amb el petit cens poblacional i aquesta ja citada riquesa d'hàbitats al bosc mediterrani seria plausible afirmar que es creu poc probable que es produeixen processos de competència interespecífica severa.



Avaluació de l'aprofitament energètic de la biomassa forestal del Parc de Collserola. 2006

Olmedo, Alejandro; Rodríguez, Ester; Román, Pablo i Sánchez, Elisenda
Llicenciatura en Ciències Ambientals. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).
Projecte de fi de carrera
Número fitxa: 214

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu d'aquesta investigació és avaluar quina és la quantitat de biomassa extraïble al Parc de Collserola a fi d'utilitzar-la per a la seva valoració energètica, aplicant la tecnologia més adequada a la zona d'estudi.

Per poder acomplir aquest objectiu se segueixen els següents passos: a) determinació de la biomassa extraïble; b) caracterització dels diferents escenaris d'aplicació energètica; c) diagnòstic de tot el procés per tal d'identificar els impactes més importants; i d) avaluació energètica, d'emissions de CO₂ i econòmica de l'escenari que escollit.

METODOLOGIA

Inicialment es realitzen consultes de la documentació disponible, obtenint una visió general de la situació actual de l'aprofitament de la biomassa forestal a tots els nivells. Es considera també la legislació vigent sobre l'aprofitament energètic de la biomassa en l'àmbit català, espanyol i europeu.

S'empra la base de dades *Mirabosc On Line*, la cartografia SIG (ArcView 3.3 i MiraMon), el Pla de Biomassa i diversos projectes, i s'efectuen visites de camp. Amb tot això s'obtenen les dades per a poder realitzar l'estudi. Una vegada s'han obtingut les dades sobre aquesta biomassa extraïble, es realitza una caracterització d'escenaris d'aplicació energètica mitjançant una anàlisi i avaluació de cadascun d'ells des del punt de vista ambiental, tecnològic, energètic, social i econòmic.

Finalment, per tal d'avaluar l'impacte ambiental de cada escenari, s'emporten metodologies com les matrius de caracterització i l'avaluació de doble entrada.

RESULTATS I CONCLUSIONS

La biomassa extraïble del Parc (9.700 t/any) és una part molt reduïda de la biomassa forestal total present (673.400 t/any), ja que representa només un 1,4 % d'aquesta. Tot i ser un percentatge molt reduït, aquesta biomassa susceptible a ser explotada presenta una contribució molt important energèticament, a l'abastir a una part dels habitatges del Parc, i ambientalment, amb unes reduccions de les emissions de CO₂ del 90 % per la substitució de gasoil i d'un 84 % per gas natural.

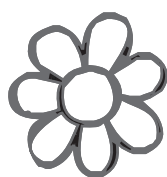
Es conclou que l'aprofitament de la biomassa com a font d'energia al Parc pot arribar a ser viable en alguna de les urbanitzacions del Parc mitjançant una planta *District Heating*, amb un consum anual de 2.200 tones de biomassa i una producció d'uns 5.500 MWh/any, que abastiria a uns 700 habitatges.

En conjunt, s'entén que aquest tipus d'energia s'hauria d'implantar en un futur pròxim, ja que és una de les alternatives claus per a aconseguir disminuir la dependència de les energies no renovables i intentar reduir les emissions de CO₂.

PROPOSTES DE FUTUR

Per tal d'avançar en el camp de les energies renovables, les administracions públiques i el Consorci del Parc de Collserola haurien d'impulsar la utilització de la biomassa forestal amb finalitats energètiques en el context del Parc i, per tant, caldria una modificació en la seva gestió forestal, actualitzant els Inventaris Forestals i incorporant dades sobre la biomassa arbustiva, modificant les limitacions legals i donant un impuls econòmic.

En l'aplicació de l'escenari *District Heating* s'hauria de constatar si és possible assegurar el subministrament de biomassa forestal a la planta a través d'estudis sobre l'evolució del creixement en el temps de les masses forestals.



Seguiment de les fluctuacions interanuals de la collita d'agllans en alzinars i boscos mixtes de roure i alzina a Collserola.

Memòria del projecte. 2006

Espelta, Josep Maria (josep.espelta@uab.cat)

Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals – CREA. Bellaterra

Número fitxa: 187

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La utilitat del seguiment de la producció d'agllans d'alzina i roure al Parc de Collserola pot incidir en dos importants aspectes de la gestió d'aquest espai: a) El coneixement i predicció de les collites d'agllans pot ser útil per a la regulació de l'activitat cinegètica (exemple: senglar) donada l'estreta relació entre la producció d'agllans i la taxa de reproducció; i b) Les dades obtingudes poden aportar valuosa informació sobre la capacitat productiva i regenerativa a mig-llarg termini, així com la probabilitat de que les masses segueixin sent mixtes (roure-alzina) o tendeixin a esdevenir monoespecífiques.

L'objectiu és avaluar de manera intensiva i extensiva a llarg termini la variabilitat interanual en la producció d'agllans d'alzina i roure a Collserola, així com la relació entre aquestes fluctuacions en la depredació per part d'insectes generalistes i el creixement i regeneració (plàntules) d'alzina i roure.

METODOLOGIA

Les principals activitats que es duen a terme són: a) Seguiment intensiu en boscos mixtes de roure i alzina: 17 parcel·les experimentals permanents, instal·lades al 1998, són mostrejades cada any; en cada una d'elles es mesuren les característiques topogràfiques (orientació, pendent i altitud) i es marquen a l'atzar 20 alzines i 20 roures; en cada arbre es marquen 4 branques principals en les quals es realitza des de 1998 el recompte directe de: i) producció total d'agllans; ii) avortament d'agllans; i iii) predació pre-dispersiva d'agllans; b) Identificació -mitjançant tècniques moleculars- de les diferents espècies de *Curculio* sp. consumidores d'agllans d'alzina i roure; c) Presa i anàlisi de mostres (testimonis de fusta) per poder mesurar el creixement de l'alzina i el roure en diferents condicions ecològiques a Collserola i establir la relació entre el creixement i els anys (1998-2006) en què es coneix la producció de fruits; i d) Avaluació de la regeneració per plàntula d'alzina i roure a les parcel·les d'estudi.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Entre l'estiu i la tardor de 2006 es van recollir un total de 60 agllans d'alzina i roure en 4 boscos de Collserola. Després de controlar l'emergència de les larves dels agllans, aquestes es van conservar en alcohol i es van enviar al *Natural History Museum* de Londres per ser identificades. Com a resultat de l'anàlisi d'ADN s'ha pogut determinar la presència de 3 espècies del gènere *Curculio*: *Curculio venosus*, *Curculio glandium* i *Curculio elephas*. És la primera vegada que es troben les tres espècies en una mateixa zona de la Península.

- Al febrer es van mostrejar 3 parcel·les de bosc mixt amb diferents registres de producció d'agllans: baixa, mitja i alta producció. A cadascuna d'elles es van escollir 10 roures i 10 alzines a l'atzar dels quals se'ls va extreure un testimoni de fusta (*core*) per determinar el patró de creixement (per les dues espècies) i establir una relació entre creixement i producció d'agllans (només per al roure). Els primers resultats per al roure indiquen que: i) el creixement dels roures ha disminuït progressivament des de 1960-70, probablement per l'elevada densitat; ii) existeix una relació positiva creixement/producció: els anys bons per al creixement també ho són per a la reproducció.

- A partir de les dades de producció d'agllans, experiments de depredació, variabilitat d'agllans, germinació i supervivència de les plàntules i de l'avaluació de la densitat de plançons d'alzina i roure, s'ha pogut construir un primer model de simulació de la regeneració per a les dues espècies: els percentatges de regeneració són de 53 % per l'alzina i 88 % per al roure. Segons el model, els principals factors que limiten la regeneració són: i) l'elevada variabilitat interanual en la producció d'agllans; ii) l'elevada aborció d'agllans a l'estiu; iii) l'elevat parasitisme d'agllans; i iv) la predació post-dispersiva. Cal dir que la germinació i supervivència dels plançons són menys rellevants. La major presència de plançons d'alzina que de roure és degut a la major producció, menor aborció i major viabilitat dels agllans de l'alzina.



Biodiversitat florística a Collserola. El cas dels prats d'albellatge. 2006

Puig, Jaume; Renalías, Daniel i Valero, David

Llicenciatura en Ciències Ambientals. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

Projecte de fi de carrera

Número fitxa: 194

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present article sintetitza el projecte de fi de carrera sobre la biodiversitat florística al Parc de Collserola, en el qual s'ha tractat de forma específica la comunitat dels prats sabanoides d'albellatge (*Hyparrhenietum hirtum-pubescentis*), des del punt de vista de les ciències ambientals. Aquesta formació vegetal presenta la peculiaritat de trobar-se a Catalunya en el seu límit de distribució biogeogràfica, donat que es tracta d'una espècie pròpia de latituds més baixes, com ara els ambients de sabana. Aquest fet fa que rebi constantment la pressió de la dinàmica de la vegetació potencial de la zona. D'altra banda, la seva situació propera a l'àrea metropolitana de Barcelona propicia que històricament el Parc hagi estat explotat de forma agroforestal, la qual cosa ha permès el manteniment d'aquesta comunitat.

METODOLOGIA

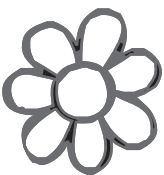
Es va realitzar un mostreig en 10 àrees del parc, per cadascuna de les quals s'ha mostrejat un punt aleatòriament. Per cada punt s'ha realitzat un total de 3 parcel·les de 25 m², on s'han identificat i comptabilitzat les diferents espècies trobades en l'estrat superior (espècies que poden superar els 25 cm d'alçada). D'altra banda, s'ha procedit al tractament de les dades d'abundància per a cada espècie, per obtenir els índexs de Simpson i Shannon. Per integrar els factors de biodiversitat (índexs de Simpson i Shannon), dinàmiques de la vegetació, espècies bioinvasores i dinàmiques antròpiques, s'ha utilitzat l'Anàlisi Multi-Criteri, establint uns rangs de valoració. Finalment, s'ha dut a terme una anàlisi de l'evolució de les comunitats vegetals al Parc entre els anys 1962 i 2002, amb informació bibliogràfica al respecte.

RESULTATS I CONCLUSIONS

En aquest treball s'ha pogut constatar, primerament, que entre el 1962 i el 2002, les principals comunitats vegetals del Parc tendeixen a fragmentar-se i a reduir-se en superfície, a excepció de la brolla, les màquies i les garrigues. Quant als prats d'albellatge, dels 10 prats mostrejats, tots presenten una biodiversitat mitjana o alta, en funció dels índexs calculats. D'acord amb factors ecològics i antròpics, se n'ha avaluat el seu estat i s'ha determinat que 1 prat es troba en bon estat, 4 en estat acceptable i 4 en estat dolent, mentre que en un punt mostrejat no s'hi ha trobat aquesta comunitat. Els prats mostrejats es veuen afavorits per les perturbacions, principalment els incendis i, en major grau, la pastura.

PROPOSTES DE FUTUR

Se suggereixen una sèrie de propostes per tal de millorar la gestió de la comunitat de prats sabanoides d'albellatge als administradors del Parc, com per exemple redefinir les unitats d'actuació que es gestionen, evitar la urbanització a les zones on hi hagi prats amb un millor estat o una major potenciació de les pastures al Parc.



Collserola, més enllà del bosc. Trobada científica sobre la conservació dels prats, els conreus, les brolles i les màquies de Collserola. 2008

Germain, J.; Gómez Bolea, A. i Llimona, F. (flimona@parccollserola.net)
Institució Catalana d'Història Natural. Universitat de Barcelona (UB)
Número fitxa: 257

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El 27 de maig de 2008 es va organitzar una trobada amb l'objectiu de valorar l'interès científic 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 de la serra. Els resultats dels treballs presentats en aquesta trobada científica posen de relleu el gran valor ecològic d'aquests ambients i la necessitat de prendre mesures per a la seva conservació. El seu interès no rau només en les espècies o els hàbitats que els caracteritzen i que no es troben enlloc més de Collserola, 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 de boscos utilitzen també en algun moment del seu cicle vital els ambients oberts de Collserola.

METODOLOGIA

No es descriu la metodologia, sinó la trobada de científics a l'Institut d'Estudis Catalans a Barcelona, el dia 27 de maig de 2008, on es tracten les diverses comunitats florístiques i faunístiques, així com aspectes de l'edafologia i l'ecologia forestal. A més, es proposen recomanacions de cara a la gestió i també a la recerca pel que fa a ambients oberts.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Tenen especial interès els prats secs, ja que acullen alguns dels organismes més singulars de Collserola, com és el cas dels camps d'albellatge, que no només tenen interès des del punt de vista florístic sinó també pel valor de la seva fauna entomològica.

- Un estudi recent sobre heteròpters mostra que el 44 % de les espècies estudiades es troben en prats secs i brolles. Aquests també 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. Alhora, per a la conservació de bona part de les espècies de mamífers és necessari garantir el manteniment dels prats, brolles, conreus i màquies.

- Com a resultat d'aquesta trobada científica queda 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 d'espais boscosos. Un millor coneixement dels seus components és bàsic per poder adoptar les mesures de conservació i de gestió adequades.

- Les recomanacions que fan els participants vers la conservació d'aquests espais se centren en el manteniment d'aquest

paisatge en mosaic característic de Collserola i, més concretament, en mantenir els prats secs que encara queden i afavorir la seva recuperació allà on sigui possible, així com mantenir els sistemes agroramaders tradicionals i el seu paisatge característic. També es proposa la protecció dels prats d'albellatge dels vessants meridionals i orientals de Collserola al terme municipal de Barcelona, el mosaic agroforestal que dona a la vall del Llobregat i els espais encara agraris de Sant Cugat i Cerdanyola, com a connectors dels espais agraris de Collserola. Per últim, es recomanen millorar la difusió dels valors naturals i de les funcions d'aquests sistemes naturals no boscosos al conjunt dels ciutadans per posar en evidència l'interès dels diferents components del medi natural més enllà del bosc.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal millorar la participació dels representants de la comunitat científica en els organismes responsables a l'hora de prendre decisions sobre la planificació territorial, conservació i gestió dels espais naturals, sobretot en un moment en què es debat el Pla Territorial Metropolità de Barcelona i s'està elaborant el projecte del Parc Natural de Collserola.



Anàlisi i gestió dels recursos forestals del Parc de Collserola. 2008

Aldeguer, Alba; Capdevila, Marta; Ceresuela, Carolina; Izquierdo, Rebeca i Puy, Eurate
Llicenciatura en Ciències Ambientals. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

Projecte de fi de carrera

Número fitxa: 380

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En el present treball s'analitza la realitat dels recursos forestals del Parc Natural de Collserola i la seva gestió, i es plantejegen propostes de millora per assolir una gestió sostenible.

METODOLOGIA

La diagnosi de l'estat dels recursos forestals del Parc Natural de Collserola s'estructura, per una part, en una anàlisi dels àmbits ecològic, legislatiu i socioeconòmic; i per l'altra, en l'avaluació de la gestió respecte a la planificació i els aprofitaments forestals de les finques, tant públiques com privades.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Es verifica que el Parc Natural de Collserola, tot i el predomini del pi blanc (*Pinus halepensis*), que ocupa el 46 % de la superfície del Parc, presenta una diversitat notable de comunitats vegetals. Es remarca, però, l'absència d'un mosaic agroforestal.

En els darrers 50 anys ha tingut lloc un augment destacat de les masses boscoses i dels matollars del 10 i l'11 % de la superfície del Parc, respectivament. També hi ha hagut un augment significatiu de les zones construïdes del 3 % de la superfície total. Per contra, cultius, prats i herbassars han vist disminuïda la seva extensió en el 10 i el 13 % del territori, respectivament.

Quant al risc d'incendi, el 80 % de la superfície de la zona estudiada està catalogada amb un elevat risc d'incendi, pel que es constata com el risc ambiental més important al Parc.

En l'àmbit d'estudi, la superfície de propietat pública és notòria (31 % de la superfície total del Parc).

Es constata una tendència a incorporar criteris més ambientalistes als plans d'ordenació i s'evidencia l'eficàcia del model de gestió conjunta en finques de dimensions reduïdes.

Pel que fa a la gestió realitzada a les finques del parc, destaca el fet que l'aprofitament comercial dels recursos forestals és nul. En aquest sentit, es valora que el Parc té una capacitat d'embornal de més de 600.000 tones de C.

PROPOSTES DE FUTUR

a) Implantació d'un mosaic agroforestal per millorar la prevenció d'incendis, augmentant al mateix temps la diversitat biològica i paisatgística

b) Declaració de Collserola com a Parc Natural per tal d'augmentar la seva protecció

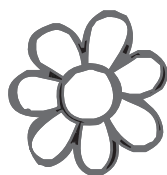
c) Elaboració d'un nou Pla especial de protecció del medi natural de Collserola, prenent com a base el Pla especial vigent i adaptant-lo a la sensibilitat ambiental actual; alhora, es considera necessària l'elaboració d'un Pla de gestió forestal sostenible a llarg termini per part de l'òrgan gestor

d) Creació d'un òrgan de gestió i consulta per facilitar el suport tècnic i assessorament als petits propietaris forestals, basat en el desenvolupament d'una gestió forestal sostenible

e) Informar als propietaris dels avantatges d'una gestió planificada, proporcionant-los assessorament tècnic

f) Planificació i gestió conjunta entre els propietaris forestals i les administracions públiques, i establiment i adopció de diferents estratègies de connectivitat ecològica entre els espais naturals dels municipis que envolten Collserola

g) Realització d'una base de dades unificada i compilació de la documentació referent a gestió forestal al Centre de Documentació del Parc, per tal de facilitar-ne la gestió i consulta



Flora invasora al Parc de Collserola. El cas d'*Ailanthus altissima*. 2008

Crespo, Laia; López, Lorena; Martín, Sandra; Martínez, Miguel i Saavedra, Brenda
Llicenciatura en Ciències Ambientals. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

Projecte de fi de carrera

Número fitxa: 382

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'estudi es realitza al Parc Natural de Collserola per tal d'establir el comportament de les espècies invasores i les conseqüències de la seva presència, analitzant el cas paradigmàtic de l'ailant (*Allanthus altissima*). Els objectius generals de l'estudi són la realització d'una diagnosi ambiental i unes propostes de millora per a les bioinvasions en general i per a *A. altissima* en concret. En relació als objectius específics, aquests tenen a veure amb l'obtenció d'un catàleg d'espècies exòtiques, una cartografia d'*A. altissima* i un estudi dels factors que influeixen en la distribució i el comportament d'aquesta espècie mitjançant tractament estadístic i anàlisi fitosociològica.

METODOLOGIA

El mètode de mostreig es basa en la realització de transectes de 50 m de llargada, representatius per a una superfície de 50 m² i paral·lels a camins. Les vies de comunicació es distingeixen segons la tipologia de camí i el grau de pertorbació de la zona on es troben. A partir d'aquestes dues característiques es formen sis categories, cada una mostrejada a partir de tres transectes amb presència d'*A. altissima*, i un transecte control (sense la presència d'aquesta espècie). Amb la informació obtinguda es realitza un catàleg d'espècies exòtiques invasores a partir de les espècies localitzades al llarg del treball de camp, complementant la informació amb bibliografia. Les dades dels transectes es tracten per obtenir diversos índexs que serveixen per avaluar el comportament d'*A. altissima* al Parc, amb un posterior tractament estadístic. Les dades dels transectes també serveixen per a la realització d'una anàlisi fitosociològica de l'espècie per avaluar els efectes que comporta la presència d'aquesta espècie al Parc. Per últim, es realitza una cartografia d'*A. altissima* per tal d'observar la seva distribució al Parc.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Amb el catàleg d'espècies exòtiques invasores s'aconsegueixen identificar un total de 62 espècies dins el Parc. Els hàbitats principals d'aquestes espècies són les zones de l'entorn de les vies de comunicació (marges de camins, carreteres i ferrocarrils), els marges de les rieres, els camps de conreu i els prats oberts. En general, aquests factors mencionats són formes més o menys greus de pertorbacions.

Del tractament estadístic s'obté que la presència d'*A. altissima* provoca una disminució de la biodiversitat (avaluada amb l'índex de Shannon-Wiener), així com també una disminució de la cobertura arbòria. A més, s'analitza el grau de pertorbació i les vies de comunicació com a factors que influeixen en

la distribució d'*A. altissima*, tot i que en cap cas es confirma estadísticament aquesta relació.

A partir de l'anàlisi fitosociològica es desprèn que en presència d'ailant es produeix una disminució en el nombre d'espècies arbustives, i sobretot d'espècies arbòries. D'altra banda, les espècies lianoides es veuen afavorides per la seva presència.

L'anàlisi cartogràfica mostra que el vessant vallesà té menys abundància d'*A. altissima* que no pas el barceloní.

PROPOSTES DE FUTUR

Per tal de fer front a les zones del Parc on existeix una major vulnerabilitat en relació a les bioinvasions, les propostes de millora es basen en un Pla Genèric de Gestió de les Bioinvasions (PGGB) al Parc Natural de Collserola. En el cas concret de l'ailant, ja que es considera que la seva invasió es troba en fase de proliferació al Parc, es creu adequada l'orientació de la gestió d'aquesta problemàtica cap a l'assoliment del control de la bioinvasió a tota la superfície del Parc, incloent l'eradicació a les noves zones de dispersió en què encara no es troba establert. Sent així, es proposa realitzar un pla de control de la bioinvasió d'*A. altissima* al Parc.



Seguiment de la producció de glans en boscos mixtes de roure i alzina a Collserola: Relació amb variables fenològiques, de creixement i efectes sobre la depredació i regeneració. 2009

Espelta, Josep Maria (josep.espelta@uab.cat)

Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals – CREAM. Bellaterra

Número fitxa: 260-b

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La variabilitat temporal en la producció de llavors i, en concret, la producció sincrònica i intermitent de grans collites (contranyada o “masting”) és un fenomen geogràfic i taxonòmicament molt estès (exemple: alzina, roure, faig...) i amb importants implicacions per a la dinàmica demogràfica d'aquests boscos. A més, la mesura a llarg termini de la variabilitat interanual en l'esforç reproductiu pot ser un bon indicador de la resposta d'aquestes espècies a nous escenaris climàtics.

Els objectius proposats pel seguiment de l'any 2009 són: a) Continuar l'avaluació a llarg termini de la variabilitat interanual en la producció, aborció i depredació per insectes d'agllans d'alzina i roure a la serra de Collserola començada l'any 1998 en 17 parcel·les de bosc mixt i en una parcel·la de mostreig intensiu a la finca de Can Balasc; b) Determinar la relació entre els patrons anuals i estacionals de creixement de les alzines i roures, la seva fenologia i la quantitat i mida dels fruits produïts.

METODOLOGIA

Aquests estudis es realitzen de forma extensiva en una xarxa de 17 parcel·les experimentals permanents establides l'any 1998 al Parc de Collserola en diferents condicions topogràfiques (pendent, orientació...) i en les que s'avalua anualment la producció de glans i la seva depredació pre-dispersiva en 15 alzines i 15 roures per parcel·la (510 arbres en total). Els estudis intensius d'avaluació del creixement primari i secundari, fenologia, floració i maduració de glans es realitzen en 3 parcel·les experimentals permanents establides el 2006 a Can Balasc, que inclouen 40 roures i 40 alzines seleccionades a l'atzar.

RESULTATS I CONCLUSIONS

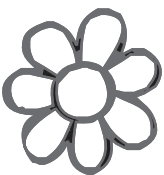
Aquest any s'han registrat nivells moderats de producció de glans en l'alzina i escassos en el roure en totes les parcel·les monitoritzades al Parc. En el context dels 12 anys de seguiment, aquest any 2009 ocupa una posició intermèdia entre anys d'escassa i elevada producció de glans en el cas de l'alzina, i és dels anys de menor producció pel roure. En el cas del roure, l'escassa producció de glans ha estat fruit d'una floració deficient, probablement lligada a anomalies meteorològiques a començaments de primavera que s'estan analitzant en aquests moments.

Els resultats obtinguts de comparar els patrons de creixement, fenologia i esforç reproductiu de 2 anys seguits indiquen que: a) El creixement de tardor depèn de la intensitat de precipitació a finals d'agost; b) No totes les alzines realitzen una nova

brotada a la tardor; c) Aquest procés es produeix preferentment en aquelles alzines amb branques que van créixer poc durant la primavera i no té cap relació amb el creixement secundari (tronc) o l'esforç reproductiu; i d) Un major creixement a la tardor condiciona una fenologia de brotada més primaveral l'any següent.

PROPOSTES DE FUTUR

Aquests resultats són els primers que s'obtenen sobre aquest fenomen força comú en alzinars litorals i ens indiquen que el creixement de tardor pot compensar un menor creixement primaveral en alguns arbres, així com tenir conseqüències acumulatives sobre la seva fenologia. La possibilitat d'analitzar una sèrie temporal més llarga ens pot oferir indicis de quin pot ser l'efecte de nous escenaris climàtics sobre aquest fenomen.



Espècies al·lòctones vegetals a Collserola: localització. 2009

Vilamú, Joan (jvilamu@parccollserola.net)
Consorci Parc de Collserola
Número fitxa: 270

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu del document és realitzar un llistat raonat de les espècies al·lòctones vegetals a Collserola, tot especificant la distribució d'aquestes, així com altres aspectes importants de cara a la seva gestió.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Es presenta un llistat de 75 espècies arbòries, majorment localitzades a l'entorn de camps de conreu, als límits de jardins i a zones urbanitzades. A més, s'exposa un llistat complementari de fins a 35 espècies d'arbusts, lianes i herbàcies. A banda de les espècies que figuren en els llistats hi ha una sèrie de plantes, relacionades en diversos documents, algunes de les quals no estan confirmades, mentre que moltes altres són considerades adventícies (males herbes).

Espècies al·lòctones vegetals a Collserola.

Acacia dealbata, *Acer negundo*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Agave americana*, *Agave* ssp., *Ailanthus altissima*, *Aloe maculata*, *Aptenia cordifolia*, *Araujia sericifera*, *Arundo donax*, *Azolla carolinensis*, *Carpobrotus edulis*, *Cedrus atlantica*, *Cedrus deodara*, *Cercis siliquastrum*, *Cestrum parqui*, *Cortaderia selloana*, *Cupressus macrocarpa*, *Cupressus sempervirens*, *Datura stramonium*, *Eleagnus angustifolia*, *Eschscholzia californica*, *Eucalyptus globulus*, *Euonimus japonicus*, *Fallopia baldschuanica*, *Gleditsia triacanthos*, *Gomphocarpus fruticosus*, *Helianthus tuberosus*, *Ipomea acuminata*, *Iris germanica*, *Kalanchoe daigremontiana*, *Koeleruteria paniculata*, *Ligustrum lucidum*, *Lonicera japonica*, *Melia azederach*, *Mirabilis jalapa*, *Morus alba*, *Nicotiana glauca*, *Opuntia aurantiaca*, *Opuntia ficus-indica*, *Opuntia microdasys*, *Opuntia monacantha*, *Opuntia* ssp., *Parthenocisus quinquefolia*; *Parthenocisus tricuspida*, *Passiflora caerulea*, *Pennisetum villosum*, *Phyllostachis aurea*, *Phytolacca americana*, *Pinus brutia*, *Pinus canariensis*, *Pinus radiata*, *Pinus nigra nigra*, *Pitosporum tobira*, *Platanus x acerifolia*, *Prunus cerasifera* var. *nigra*, *Prunus laurocerasus*, *Pyracantha angustifolia*, *Pyracantha coccinea*, *Ricinus communis*, *Robinia pseudoacacia*, *Schinus molle*, *Senecio angulatus*, *Senecio pterophorus*, *Solanum nigrum*, *Sophora japonica*, *Trachycarpus fortunei*, *Xanthium spinosum*, *Xanthium strumarium*, *Yucca aloifolia*.



Estudi del potencial d'aprofitament forestal al Parc Natural de la Serra de Collserola. 2010

Banqué, Mireia i Vayreda, Joan (m.banque@creaf.uab.es)

Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals – CREAF. Bellaterra

Número fixa: 334

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

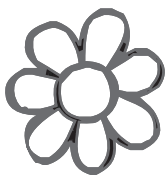
L'objectiu de l'estudi és analitzar el potencial d'aprofitament forestal al Parc Natural de la Serra de Collserola, és a dir, conèixer els valors extractius que permeten un balanç positiu, tant pel que fa al creixement del bosc com al nivell productiu.

METODOLOGIA

La metodologia pel càlcul del potencial d'aprofitament forestal és molt tècnica i està molt ben detallada en el document, tot fent referència a consideracions de tipus ecològic, sobre els models de gestió forestal i sobre els valors de referència emprats per al càlcul. Les dades base emprades provenen del "Inventario Forestal Nacional" (majorment IFN2, 1989-1990, i IFN3, 2000-2001).

RESULTATS I CONCLUSIONS

Per les coníferes seria necessari dur a terme les actuacions d'aprofitaments forestals amb torns de 20 anys, mentre que pels planifolis n'hi hauria prou amb torns de 10 anys. Els aprofitaments totals serien de 9300 m³/any: 2400 de planifolis i 6900 de coníferes. Amb aquest ritme d'aprofitaments proposat i de creixement del bosc, el balanç seria positiu i s'acumularien 5800 m³/any. Tots aquests càlculs s'han fet suposant que no s'aprofita ni un metre cúbic de fusta morta. Segons els torns de tala proposats caldria actuar cada any sobre una superfície de 115 ha per a les coníferes i de 277 ha pels planifolis.



Canvis recents (1956 - 2006) en les cobertes i usos del sòl del Parc Natural de la Serra de Collserola. 2011

Pino, Joan i Vicente, Paloma (joan.pino@uab.cat)

Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals – CREAM. Bellaterra

Número fitxa: 357

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El Parc Natural de la Serra de Collserola s'ha vist especialment afectat pels canvis que han caracteritzat la regió. Aprofitant la disponibilitat de diversos mapes, es proposa dur a terme una anàlisi cartogràfica detallada dels canvis recents (1956-2005) a les cobertes del sòl del Parc Natural de Collserola.

METODOLOGIA

L'estudi ha partit de dos mapes elaborats pel CREAM amb una metodologia molt semblant, cosa que en permet la seva comparació: el primer és el Mapa de Cobertes del Sòl de 1956 de la província de Barcelona (MCS56_B), i el segon és la tercera edició del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya (MCSC-3). Ambdós mapes han estat sotmesos a un procés de revisió abans de ser combinats, i s'han seleccionat els fulls 1:25.000 de cadascun inclosos a l'àrea d'estudi: 420-2-1 Rubí, 421-1-1 Badalona i 420-2-2 l'Hospitalet de Llobregat. S'han revisat els límits de les diverses cobertes i la seva classificació temàtica, s'han unificat les llegendes dels dos i s'han eliminat les fronteres entre polígons adjacents amb el SIG MiraMon v.7. L'anàlisi dels canvis entre 1956 i 2006 s'ha dut a terme des d'una perspectiva doble: d'una banda s'han estudiat els canvis en la composició de cobertes del sòl i, de l'altra, s'ha analitzat el procés de fragmentació dels hàbitats oberts.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han estudiat quatre grans canvis en les cobertes del sòl (aforestació, abandonament, desforestació i urbanització) que constitueixen pressions importants sobre la biodiversitat i que han afectat més d'1/3 del Parc en els darrers 50 anys, mostrant la inestabilitat del paisatge en aquest territori. Destaquen les pressions d'aforestació i abandonament (especialment als vessants meridionals).

- Els resultats mostren un procés d'homogeneïtzació del paisatge durant els darrers 50 anys, amb una aforestació progressiva i una pèrdua i fragmentació dels hàbitats oberts, bàsicament com a conseqüència de l'abandonament agrícola i la subsegüent aforestació (2/3 dels conreus han esdevingut boscos i matollars, amb efectes sobre la biodiversitat), i només en part compensada per l'aparició de nous herbassars, així com un cert increment de les àrees artificials, que ha estat molt mòdic a conseqüència de l'estat de protecció que té la serra des de fa dècades.

- Mentre els conreus mostren una dinàmica clarament negativa (<2/3 de la seva superfície original), els prats i herbassars han experimentat augments moderats. L'anàlisi de les matrius de transició permet constatar que menys d'un 10 % de les

clapes existents el 1956 han persistit fins al 2006, i els nous prats i herbassars provenen de conreus abandonats, fet que no permet compensar els hàbitats oberts perduts.

- Hi ha una tendència cap a la fragmentació dels hàbitats oberts, tant pel que fa a conreus com a pastures: les clapes preexistents pateixen processos de reducció de mida (reducció mitjana superior >50 %) i de fragmentació (>3 fragments). L'aparició de clapes noves (més petites) no compensa la fragmentació de les antigues.

- El fenomen de la fragmentació ha tingut efectes importants sobre la biodiversitat del parc, ja que pot haver causat l'extinció històrica o recent o l'expansió de moltes espècies. L'expansió recent del bosc pot haver comportat una proliferació d'espècies generalistes en detriment de les especialistes dels boscos més ben preservats, generant una homogeneïtzació biòtica. A més, com que aquests boscos nous s'han concentrat a la perifèria del Parc, en contacte amb àrees urbanes, això pot haver afavorit la invasió per espècies exòtiques.

PROPOSTES DE FUTUR

És recomanable avaluar els efectes que han tingut aquests canvis recents del paisatge en la conservació dels organismes i els sistemes naturals del Parc Natural de la Serra de Collserola.



Inventari de la composició i estructura dels boscos nous (posteriors a 1956) del Parc Natural de Collserola. Informe 2013

Verkaik, Irima; Espelta, Josep Maria (josep.espelta@uab.cat)
Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals – CREAF. Bellaterra
Número fitxa: 415-a

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Al 2011 l'anàlisi cartogràfica detallada dels canvis recents (1956-2005) a les cobertes del sòl del Parc, va posar de manifest un augment del 36 % en la superfície de boscos amb densitat moderada i d'un 17 % en boscos amb arbrat dens. Aquest procés ha anat acompanyat d'una disminució de la superfície de conreus del 70 %. En termes de superfície, aquest augment en la presència de boscos del Parc es pot xifrar en aproximadament 1000 ha (de 4800 ha el 1956 a 5900 ha el 2006), especialment a les zones perifèriques i en contacte amb les zones urbanes. Malgrat que aquests resultats ja posen de manifest la necessitat de contrarestar aquests canvis, tot cercant mesures de recuperació d'habitats oberts o promovent l'aprofitament forestal, el coneixement de la composició específica i estructural d'aquests nous boscos és encara força limitat. En aquest sentit, aquest projecte proposa fer una primera diagnosi dels boscos apareguts al Parc de Collserola des de 1956 mitjançant un reconeixement de la seva composició específica i estructural.

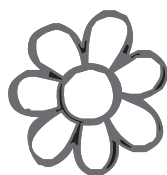
METODOLOGIA

S'han seleccionat a l'atzar algunes de les principals zones boscoses desenvolupades a partir de 1956 als termes municipals d'El Papiol, Molins de Rei, Sant Feliu del Llobregat, i s'ha realitzat un primer reconeixement de la composició i estructura de l'arbrat i el sotabosc seguint metodologies estàndard com les de l'IEFC (1998) i l'IFN3 (2003). Per a cadascuna de les zones inventariades s'ha elaborat una fitxa amb el seu inventari i material gràfic que queda recollit a la base de dades InfoBase de LTER.

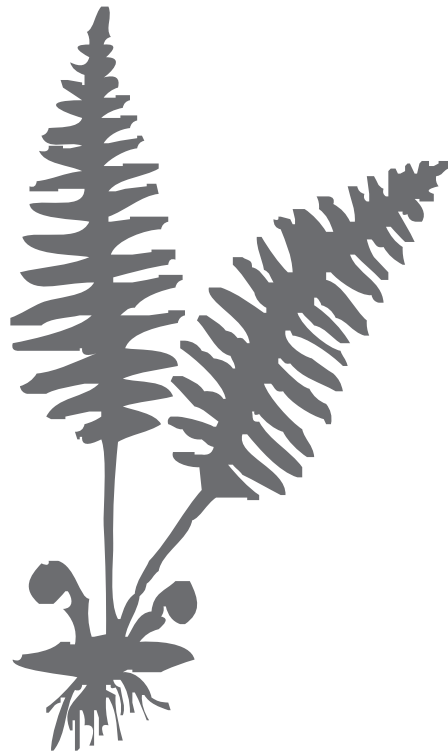
RESULTATS I CONCLUSIONS

La major part de "nous boscos" es troben sobre antics camps de conreus de fruiters (87 %). Les noves formacions forestals aparegudes corresponen a pinedes secundàries de pi blanc establertes de forma natural i en molt menor proporció a alzinars.

Pel que fa al regenerat en aquests nous boscos s'observa un patró força diferent en l'estrat arbori, doncs en ambdós tipus de bosc hi domina el regenerat d'alzina. Pel que fa al recobriments arbustiu, és clarament superior en les pinedes secundàries de pi blanc.



Estudi de la flora
criptogàmica: comunitats
brio-liquèniques
i micromicets
1987 - 2010



Índex dels estudis de la flora criptogàmica: comunitats brio-liquèniques i micromicets

- Inventari i valoració de recursos de la flora criptogàmica de la Serra de Collserola (Barcelona). 1987 355
- Líquens epífits de la serra de Collserola i la seva possible utilització com a indicadors de l'estabilitat del bosc mediterrani. 1991 356
- Informe sobre el monitoratge, mitjançant bioindicadors epífits, de 6 estacions al vessant nord de la serra de Collserola. Base per al seguiment del impacte humà i la qualitat de l'aire. 2006 357
- Briòfits del Parc de Collserola com indicadors de la qualitat ambiental (biomonitors) i com eina de gestió de conservació de la natura. Dades preliminars. 2006 358
- Comunitats brio-liquèniques al Parc de Collserola. Memòria. 2007 359
- Estudi de les comunitats brio-liquèniques i els micromicets al Parc de Collserola. Memòria. 2009 360
- Estudi de les comunitats brio-liquèniques i els micromicets al Parc de Collserola. Memòria. 2010 361



Estudi de la flora criptogàmica: comunitats brio-liquèniques i micromicets

Un dels primers estudis sobre flora criptogàmica al Parc de Collserola s'inicia a finals dels anys 80 i té com a objectiu principal elaborar un informe definitiu amb el llistat exhaustiu d'espècies i dur a terme una valoració sobre la riquesa florística criptogàmica de la serra. Paral·lelament s'emprèn una nova línia de recerca en relació als líquens epífits per tal d'acabar proposant les espècies que poden servir d'indicadores del grau d'estabilitat del bosc mediterrani. La investigació es reprèn uns anys més tard, aquest cop però centrada en el cas dels briòfits epífits, essent l'estudi molt més acurat. Així doncs, s'estableixen comparacions entre les estacions de mostreig mitjançant l'ISE (Índex de Significació Ecològica) i s'utilitzen parcel·les de control i seguiment dels briòfits com a indicadors de qualitat ambiental per a futurs estudis de biomonitoratge. A més, utilitzant els briòfits com a bioindicadors de canvis en el medi, s'indiquen elements de gestió així com el seu ús com a eines de gestió. Es pot dir que aquesta línia d'investigació culmina amb un estudi que pretén biomonitorar el possible impacte del trànsit rodat sobre el bosc a la serra de Collserola, davant de la possible obertura de noves vies de comunicació, contemplades en el Pla General Metropolità (PGM, 1976), mitjançant l'ús d'espècies epífites. Seguidament es reprenen altre cop els estudis relacionats amb plantes criptogames, aquesta vegada però amb l'objectiu d'elaborar un catàleg brio-liquènic del Parc de Collserola, així com fitxes didàctiques que permetin conèixer les característiques morfològiques, els hàbitats i l'abundància dels principals líquens i briòfits del Parc de Collserola. La resta d'estudis consisteixen en engrandir i perfeccionar el catàleg brio-liquènic i la seva riquesa, així com l'establiment d'un primer inventari de micromicets al Parc i l'estudi del creixement i fenologia d'alguns briòfits d'ambients humits. D'aquesta manera els resultats obtinguts serveixen de base per a l'elaboració d'un catàleg de fongs del Parc i per a continuar amb el catàleg raonat de líquens i briòfits de Collserola.

RESULTATS

En els primers estudis es detecten 931 espècies de criptogames al Parc. Els grups inventariats poden resumir-se en: a) algues (procariotes i eucariotes): 120 espècies; b) mixomicets: 16 espècies; c) fongs: 588 espècies; d) líquens: 92 espècies; i e) briòfits: 115 espècies. A més, es recopilen a l'inventari les referències i localitzacions de totes aquestes espècies en el territori. També s'inclouen valoracions de diferents experts sobre la riquesa i/o singularitat de la flora criptogàmica de la serra, destacant aquelles espècies que poden ser singulars dins de l'àmbit d'estudi.

Com a resultat de l'estudi sobre líquens epífits i la seva possible utilització com a indicadors de l'estabilitat del bosc mediterrani, es detallen fins a 53 espècies i, malgrat que la flora a Collserola pot ser encara més àmplia, aquesta memòria constitueix un primer pas important cap a un estudi més complet ja que, fins al moment, només es tenien notícies provinents d'un petit treball dut a terme l'any 1902. D'altra banda, l'estudi dels briòfits epífits comporta el reconeixement de 25 tàxons –19 molses i 7 hepàtiques– a l'alzinar. Entre les espècies

estudiades destaca *Frullania dilatata*, que mostra les condicions d'un bon bioindicador —presència generalitzada a les zones estudiades i certa facilitat de reconeixement al camp— i *Radula complanata*, que resulta ser també un bon indicador degut a la seva susceptibilitat a la contaminació i per registrar canvis en el medi, a més de presentar característiques morfològiques i físiques similars a *F. dilatata*. És important ressaltar que es troben diferències significatives per a algunes espècies (exemple: *R. complanata*) en relació a l'ISE quan es comparen indrets naturals i pertorbats, sent l'índex major en els naturals. En l'últim estudi sobre bioindicadors s'aconsegueix identificar un total de 34 espècies de líquens i 24 tàxons de briòfits (18 molses i 6 hepàtiques). S'indiquen les característiques i famílies dominants per a cada grup d'epífites, així com el percentatge de representació a les estacions estudiades. Entre els líquens destaca el fet que el lleuger augment d'aquests amb la presència del fotobiont *Trentepohlia* indicaria una certa tendència de les estacions de Collserola cap un clima més tèrmic i humit en relació al conjunt dels alzinars de la resta de Catalunya. Pel que fa als briòfits, la seva abundància indica que es tracta de comunitats briofítiques epífites molt ben establertes.

Més endavant, estudis posteriors quant a comunitats brio-liquèniques mostren com a principal resultat l'elaboració del catàleg brio-liquènic en el qual es recopila tota la informació existent sobre la distribució de líquens i briòfits al Parc. En aquest catàleg figuren 258 tàxons, dels quals 129 corresponen a briòfits i els 129 restants a líquens. Així mateix, es fa una descripció detallada de la riquesa liquènica detectada en funció de l'estació de mostreig. A la part alta del torrent de Can Sauró es troba per primer cop a Collserola *Schismatomma dirinellum*, una espècie estrictament litoral que sembla estar ampliant la seva àrea de distribució degut a un lleuger augment de la temperatura mitjana actual. D'altra banda, s'elaboren fitxes didàctiques dels 25 líquens i els 25 briòfits més abundants al Parc.

L'any 2010 el catàleg brio-liquènic s'amplia a un total de 313 tàxons (185 líquens i 128 briòfits). La riquesa específica més gran correspon a les espècies epífiques, seguides per les terrícoles, les saxícoles i per últim les hidròfiles. També es detalla la descoberta d'una nova estació de líquens foliosos pròxima a la ciutat de Barcelona, amb tots els impactes ambientals que comporta. Com a resultat de l'estudi d'aquests líquens s'identifica *Phylloblastia inexpectata*, espècie descrita l'any 2007, que no havia estat citada a la península Ibèrica. A més, una altra espècie del mateix gènere s'identifica com a nova espècie per a la ciència. El nom que es proposa és el de *Phylloblastia fortuita*. Paral·lelament, les primeres prospeccions fetes a la recerca de micromicets —que viuen associats a arbres, arbustos i restes vegetals— comporten la troballa d'un organisme amb aspecte de mixomicet. Es tracta d'un mixobacteri que forma grups de cossos fructífers molt petits, de color taronja, portats per pedicels blancs i que rarament es pot veure. Aquest mixobacteri es troba a l'escorça de branquillons d'alzina (*Quercus ilex*) recollits del terra al torrent de les Tres Serres. Pel que fa a les fitxes didàctiques, se segueix amb l'elaboració de les dels líquens.



Finalment, com a resultat de les prospeccions líquèniques a les Escletxes de Papiol i Puigmadrona, s'han catalogat 38 líquens saxícoles i terrícoles, dels quals 32 són nous tàxons per a la flora del Parc. Entre aquests, destaca la primera cita a Catalunya de *Porina byssophila*. D'altra banda, s'han catalogat també 11 micromicets, entre els quals figuren *Durella macrospora*, *Gonatobotryum parasiticum* i *Monodictys castanea*, noves cites per a Catalunya segons el registre del Banc de Dades de Biodiversitat. En relació a les fitxes didàctiques, se n'han elaborat per a les hepàtiques tal·loses i s'han completat i revisat les dels líquens.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

En relació als estudis de flora epífita i pel que fa als líquens, cal establir associacions entre aquests i els seus hàbitats i condicions de contaminació ambiental, i utilitzar aquests resultats per establir uns barems indicadors de l'estabilitat del bosc mediterrani. En el cas dels briòfits, es recomana tornar a realitzar, en un futur pròxim, l'estudi per registrar els canvis en les poblacions. És necessari ampliar el coneixement sobre fauna briòfita des del Parc, i per això s'aconseja fer una guia de camp de les possibles espècies bioindicadores.

L'espècie *Schismatomma dirinellum* pot servir com a indicadora dels canvis climàtics recents i és per això que resulta d'especial interès conservar-ne el seu hàbitat, és a dir, zones obertes amb espècies heliòfiles i xeròfiles com ara la part alta del torrent de Can Sauró.

Les dades obtingudes l'any 2011 posen de manifest la importància de mantenir la protecció de les Escletxes de Papiol, àmbit que ja s'ha inclòs al Parc amb la declaració de Parc Natural. D'altra banda, es destaca la necessitat de disposar d'un catàleg de fongs, la qual cosa seria de gran utilitat per a tenir-ne censada la riquesa específica. Una altra recomanació de cara al futur és continuar amb l'estudi del creixement i la fenologia de briòfits al torrent de les Tres Serres, ja que l'any 2010 aquest va tenir problemes tècnics com a conseqüència de la caiguda d'arbres i les avingudes d'aigua.

CONCLUSIÓ

Els estudis sobre les plantes criptògames del Parc de Collserola permeten, en primer lloc, l'obtenció d'un inventari en el qual es detecten 931 espècies corresponents a 5 grups diferents. A més, es recopilen a l'inventari les referències i localitzacions de totes aquestes espècies en el territori, i s'inclouen valoracions de diferents experts sobre la riquesa i/o singularitat de la flora criptogàmica de la serra, destacant aquelles espècies que poden ser singulars dins de l'àmbit d'estudi. S'elabora el catàleg brio-líquènic en el què es recopila tota la informació existent sobre la distribució de líquens i briòfits al Parc, a més d'informació relativa a nivell d'abundància i riquesa per a cada una de les espècies estudiades. La descripció detallada de la riquesa líquènica detectada en funció de l'estació de mostreig permet la identificació d'espècies noves a Collserola, com és el cas de *S. dirinellum*, molt interessant des del punt de vista de la conservació del seu hàbitat, ja que pot servir com a indicadora dels canvis climàtics recents. L'any 2010 el catàleg brio-líquènic s'amplia a un total de 313 tàxons (185 líquens i 128 briòfits) i es mostra la distribució de

la riquesa específica del mateix. També es detalla la descoberta d'una nova estació de líquens foliosos al Parc de Collserola, que té com a resultat la identificació de *P. inexpectata* –espècie descrita l'any 2007 que no havia estat citada a la península Ibèrica–, i una altra espècie del mateix gènere considerada com a nova espècie per a la ciència: *P. fortuita*. Les primeres prospeccions realitzades a la recerca de micromicets comporten la troballa d'un mixobacteri que rarament es pot veure formant cossos fructífers a la natura. Aquest organisme es troba a l'escorça de branquillons d'alzina recollits del terra al torrent de les Tres Serres. En relació a les fitxes didàctiques, aquestes serveixen com a complement dels catàlegs i permeten conèixer les característiques morfològiques, els hàbitats i l'abundància dels principals líquens i briòfits del Parc de Collserola.

Finalment, els estudis relacionats amb la biomonitorització mitjançant espècies epífites (líquens i/o briòfits) permeten la identificació d'un seguit d'espècies i tàxons aptes per a monitorar aspectes com ara l'impacte del trànsit rodat en el clima del bosc de Collserola –en relació al conjunt d'alzinars de la resta de Catalunya–, o l'estudi de la qualitat de l'aire –en relació a l'estabilitat del bosc mediterrani.

Inventari i valoració de recursos de la flora criptogàmica de la Serra de Collserola (Barcelona). 1987

Herrera, Josep Antoni

Col·legiat núm. 22.574, Vilanova i la Geltrú

Número fitxa: 119

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu principal del present estudi és el d'elaborar l'informe definitiu amb el llistat exhaustiu d'espècies i la valoració sobre la riquesa florística criptogàmica de la serra de Collserola.

METODOLOGIA

La metodologia es basa principalment en la recerca bibliogràfica a partir del banc de dades del Patronat de Collserola, les tesis doctorals elaborades a la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona i el Departament de Botànica de la Universitat Autònoma de Barcelona, i l'herbari de l'Institut Botànic de Barcelona. Degut a l'extraordinària diversitat dels materials recollits, així com de les seves diferents fonts, es procedeix a establir un criteri unificador que permeti corregir les imprecisions taxonòmiques i de localització.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Es detecten 931 espècies de criptògames a la serra de Collserola. Els grups de flora criptogàmica inventariats poden resumir-se en els següents: a) algues (procarïotes i eucariotes): 120 espècies; b) mixomicets: 16 espècies; c) fongs: 588 espècies; d) líquens: 92 espècies i e) briòfits: 115 espècies.

L'estudi recopila a l'inventari les referències i localitzacions de totes aquestes espècies en el territori, part que ocupa la major part del document. Així mateix, s'inclouen valoracions de diferents experts sobre la riquesa i/o singularitat de la flora criptogàmica de la serra de Collserola, i aquelles espècies que poden ser singulars dins de l'àmbit d'estudi.

PROPOSTES DE FUTUR

És absolutament imprescindible complementar aquest treball bibliogràfic amb un seriós estudi de camp sobre la Reserva Especial de la Font Groga i per extensió la serra de Collserola, ja que els estudis existents al respecte no cobreixen la totalitat del territori. Els mostrejos en els que es basa l'estudi no són estadísticament significatius i no són treballs sistemàtics. És per això que els autors assenyalen que els resultats trobats no són més que la "punta de l'iceberg" de la diversitat criptogàmica existent a Collserola.



Líquens epífits de la serra de Collserola i la seva possible utilització com a indicadors de l'estabilitat del bosc mediterrani. 1991

Serra Terzi, Victòria

Departament de Biologia Vegetal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 267

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El desenvolupament de la investigació ha permès assolir els objectius proposats: a) elaborar una catàleg florístic dels líquens epífits de la serra de Collserola; b) descriure les espècies més interessants o rares; c) confeccionar dos herbaris (un d'especialitzat i un de bàsic) de consulta per al Patronat Metropolità del Parc; i d) proposar les espècies que poden servir d'indicadores del grau d'estabilitat del bosc mediterrani.

METODOLOGIA

En primer lloc, es fa un estudi previ sobre el mapa de la zona que es vol visitar. Un cop al camp, s'estudia la flora líquènica situada entre la base del tronc i 2 m d'alçada aproximadament. Es recullen mostres i es guarden en sobres amb la corresponent etiqueta que conté les següents dades: espècie, diàmetre a 150 cm d'alçada aproximadament i orientació, dades sobre el líquen (situació en el foròfit, alçada respecte el terra i orientació), i s'omple la fitxa de camp: descripció, dades generals de la vegetació i estat de conservació. Una vegada al laboratori, i mitjançant la lupa binocular, s'analitzen les mostres per reconèixer les espècies i se'n fa una descripció (característiques del tal·lus, fructificacions, fongs paràsits, espècies acompanyants, aspecte general, reaccions químiques, etc.). Posteriorment es fan talls a les fructificacions sota la lupa binocular (excepte per mides inferiors a 0'1 mm) i s'observen els talls al microscopi. Totes les dades analitzades es van apuntant a les fitxes i finalment es determina l'espècie segons les observacions i l'ús de claus que apareixen en la bibliografia específica.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Les espècies determinades al treball de camp i al laboratori són: *Arthopyrenia cerasi*, *Bacidia arceutina*, *Bacidia af. naegeli*, *Bacidia phacodes*, *Bacidia subacerina*, *Bactrospora patellariodes*, *Buellia punctata*, *Catillaria nigroclavata*, *Cladonia gr. rangiformis*, *Cladonia gr. coniocraea*, *Chrysotrix candellaris*, *Dimerella pineti*, *Enterographa crassa*, *Evernia prunastri*, *Hyperphyscia adglutinata*, *Lecanora horiza*, *Lecanora hypocarpa*, *Lecanora strobilina*, *Lecidella elaechroma*, *Lecidella euphorea*, *Lepraria sp.*, *Leprocaulon microscopicum*, *Micarea prasina*, *Opegrapha atra*, *Opegrapha niveoatra*, *Opegrapha vulgata*, *Opegrapha sp. 1*, *Opegrapha sp. 2*, *Opegrapha sp. 3*, *Parmelia caperata*, *Parmelia elegantula*, *Parmelia soledians*, *Parmotrema gr. perlatum*, *Phaeophyscia chloanta*, *Phaeophyscia hirsuta*, *Phlyctis agelaea*, *Phlyctis af. argena*, *Physcia adscendens*, *Physcia clementei*, *Physcia gr. tenella*, *Porina aenea*, *Porina borneri*, *Pyrenula chlorospila*, *Ramalina gr. canariensis*, *Ramalina farinacea*, *Ramalina fastigiata*, *Ramalina af. obtusata*, *Ramalina sp.*, *Schismatomma decolorans*, *Schismatomma ricassolii*, *Strigula af. taylori*, *Usnea lapponica* i *Xanthoria parietina*.

Cal destacar que tot i que la flora dels líquens epífits de Collserola pot ser encara més àmplia, aquesta memòria és el primer pas important i seriós cap a l'estudi complet d'aquests, ja que només es tenien notícies provinents d'un petit estudi fet per Llenas & Fernández (1902).

PROPOSTES DE FUTUR

Caldria perfeccionar la tècnica de mostatge, les fitxes de camp i la recol·lecció de dades, o bé els criteris de selecció de les localitats, que no han fet possible una total prospecció dels indrets probablement més destacats de la serra.

Cal establir associacions entre els líquens i els seus hàbitats i condicions de contaminació ambiental, i utilitzar aquests resultats per establir uns barems indicadors de l'estabilitat del bosc mediterrani.

Informe sobre el monitoratge, mitjançant bioindicadors epífits, de 6 estacions al vessant nord de la serra de Collserola. Base per al seguiment del impacte humà i la qualitat de l'aire. 2006

Álvaro, I.; Escobedo, R.; Llop, E. i Gómez-Bolea, A. (agomez@uab.edu)
Dep. de Biologia Vegetal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)
Número fitxa: 154

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Davant de la prevista obertura de noves vies de comunicació pel trànsit rodat a la serra de Collserola es vol biomonitorar el possible impacte que això pot tenir sobre el bosc. Concretament, la selecció de les localitats s'ha fet per establir les estacions de monitoratge al costat de les sortides nord dels nous túnels d'Horta-Guinardó i de Cerdanyola. La tercera localitat s'ha triat aprofitant l'existència del túnel de Collserola per tal de comparar-la amb les altres dues encara no alterades.

Les 3 localitats seleccionades són: torrent d'en Fojtà, Sant Medir i boca nord del Túnel de Vallvidrera. En cada localitat s'han establert dues estacions de monitoratge.

METODOLOGIA

a) Selecció i marcatge de 6 estacions properes al que es considera com a focus d'alteració (4 als nous túnels i 2 a l'actual sortida nord del túnel de Collserola), tenint en compte l'orientació, la topografia, la direcció dels vents predominants, i en un radi no superior a 1 km dels focus d'alteració; b) Caracterització de cada estació, mitjançant les coordenades del punt central de l'estació de mostreig, obtingudes mitjançant un GPS; d'aquest punt es proporciona l'altitud, l'orientació i el pendent, i un inventari de la vegetació cormofítica en funció de la metodologia sigma-tista; c) Selecció, dins de cada estació, de 5 alzines entre les de major classe diamètrica (ja que probablement siguin els arbres més vells i, per tant, amb major riquesa específica) i preferentment amb el tronc vertical; d) Identificació de tots els líquens i briòfits que es troben en tot el perímetre del tronc des de la base fins a 150 cm d'alçada; e) Elaboració del catàleg florístic dels líquens i briòfits de cada estació a partir dels 5 arbres seleccionats amb indicació de l'abundància relativa de les espècies; i f) Per tal de fer un seguiment de l'evolució en el temps del tal·lus d'algunes espècies considerades d'interès, es fa una fotografia de cadascun d'ells.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Espècies de líquens: s'han identificat un total de 34 líquens diferents, dels quals destaca la presència de *Byssoloma lili-monae*, *Waynea stoechadiana* i *Bacidia punica*. Cal dir que en dos casos no s'ha pogut assignar l'espècie (*Bacidina* aff. *phacodes* i *Lepraria* sp. 1) per manca de material. Pel que fa al seu fotobiont, el lleuger augment dels líquens amb *Trentepohlia* indicaria una certa tendència de les estacions de Collserola cap un clima més tèrmic i humit en relació al conjunt dels alzinars de la resta de Catalunya. Respecte als biotips, s'observa un clar domini del tipus crustaci, que ja és habitual als alzinars. Dins d'aquest ecosistema sembla que l'augment del tipus crustaci va lligat a les condicions de terra baixa, ja

que en els alzinars muntanyencs el domini del tipus foliaci augmenta en detriment del crustaci.

- Espècies de briòfits: s'han identificat un total de 24 tàxons diferents; 18 molses (a *Orthotrichum* sp. no se l'ha pogut assignar a cap espècie per manca de material) i 6 hepàtiques. De les molses, 12 espècies són acrocàrpiques, i d'aquestes la meitat pertanyen a la família Orthotrichaceae, molt típica a la brioflora epífita. La resta de molses pertanyen als pleurocàrpics (5 tàxons) i només una molsa pertany als cladocàrpics (*Cryphaea heteromalla*). Les hepàtiques majoritàriament pertanyen a les folioses (O. Jungermanniales) amb 5 tàxons, sent *Metzgeria furcata* l'única hepàtica tal·losa (O. Metzgeriales). La gespa baixa (44 %) correspon a molses típicament corticòcoles dels gèneres *Orthotrichum*, *Syntrichia* i *Zygodon*. Els tapisos (27 %) estan representats per hepàtiques. Amb baixa presència hi ha les formes flabel·lades i funiformes que ens indiquen ambients amb humitat ambiental bastant constant. Generalment l'estratègia itinerant és molt ben representada entre els briòfits epífits. En aquest cas, la seva abundància ens indica que es tracta de comunitats briofítiques epífites molt ben establertes. Entre les espècies identificades destaca la presència de *Cryphaea heteromalla*.



Briòfits del Parc de Collserola com indicadors de la qualitat ambiental (biomonitors) i com eina de gestió de conservació de la natura. Dades preliminars. 2006

Escobedo, Ricardo Xavier, sota la direcció de Álvaro, Maria Isabel (malvaro@bio.ub.es)
IUSC (International University Study Center) i Universitat de Barcelona (UB). 2006
Número fitxa: 272

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Els objectius d'aquest estudi són: a) realitzar inventaris dels briòfits presents a l'escorça i a la base dels arbres marcats; b) establir comparacions entre les estacions de mostreig mitjançant l'ISE (Índex de Significació Ecològica), així com anàlisis estadístiques; c) establir parcel·les de control i seguiment dels briòfits com a indicadors de qualitat ambiental per a futurs estudis de biomonitoratge; d) aportar informació dels paràmetres microclimàtics de *Frullania dilatata* i l'ús d'aquesta informació com a pauta per a nous estudis briològics; i e) indicar elements de gestió dins el Parc mitjançant els briòfits com a bioindicadors de canvis en el medi i el seu correcte ús com a eines de gestió.

METODOLOGIA

S'escullen 4 zones del Parc (2 en bon estat de conservació i 2 amb cert grau de perturbació) dins de les quals es col·loquen 8 estacions de mostreig. Per a cada estació se seleccionen 5 alzines (*Quercus ilex*) i s'elabora un catàleg de briòfits de cada arbre seleccionat. Per al seguiment de l'evolució dels canvis de les espècies bioindicadores es fan 5 fotografies per parcel·la de mostreig a cadascuna de les espècies, així com la ubicació exacta de l'arbre i les seves respectives àrees i perímetres. Es calcula l'ISE per a cada espècie, a més d'una anàlisi estadística de variància (ANOVA) per comparar entre les diferents estacions. Per últim, es prenen dades de temperatura, humitat relativa i llum activa per *F. dilatata*, l'espècie més freqüent i representativa de l'alzinar, per tal d'establir pautes de gestió mitjançant criteris de presència/absència relacionats amb els canvis produïts per la construcció.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- A partir dels inventaris fets a les 8 estacions mostrejades s'ha confeccionat un catàleg florístic dels briòfits epífits de l'alzinar en el qual s'han reconegut 25 tàxons de briòfits, 19 molses i 7 hepàtiques.

- De les espècies dominants, la més abundant és *Rhynchostegium confertum*, seguit de *Lejeunea cavifolia*, *Radula complanata*, *Frullania dilatata* i *Hypnum cupressiforme*. Destaca la presència d'espècies com *Cryphaea heteromalla*, la qual es desenvolupa només en ambients relativament ben conservats.

- Segons els càlculs de l'ISE les espècies més importants són *R. confertum*, *F. dilatata*, *R. complanata* i *L. cavifolia*. Pel que fa a *F. dilatata*, aquesta mostra les condicions d'un bon bioindicador: presència generalitzada a les zones estudiades, certa facilitat de reconeixement al camp, així com també per calcular i delimitar la seva àrea de colonització.

- L'anàlisi estadística mostra que *R. complanata* té diferències significatives entre les zones intervingudes i les naturals, sent bon bioindicador degut a la seva susceptibilitat a la contaminació i per registrar canvis en el medi, a més de presentar característiques morfològiques i físiques similars a *F. dilatata*.

- S'han realitzat anàlisis comparatives entre les localitats considerades "naturals" (Sant Medir i torrent d'en Fotjà) i les localitats amb major perturbació (Túnels i Baixador de Vallvidrera), mitjançant els valors de cobertura observats, que mostren diferències significatives entre localitats. L'ISE per *F. dilatata* entre les localitats naturals i perturbades no és significatiu, a diferència de *R. complanata* i *L. cavifolia*, on l'ISE en indrets naturals és major que en llocs perturbats.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal realitzar novament l'estudi d'aquí a 3-4 anys per registrar els canvis en les poblacions. Des del Parc, cal ampliar el coneixement sobre fauna briòfita i per això es recomana fer una guia de camp de les possibles espècies bioindicadores.

Comunitats brio-liquèniques al Parc de Collserola. Memòria. 2007

Gómez-Bolea, Antonio (agomez@ub.edu)

Departament de Biologia Vegetal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 239

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu principal del present estudi és elaborar un catàleg brio-liquènic del Parc de Collserola, així com fitxes didàctiques que permetin conèixer les característiques morfològiques, els hàbitats i l'abundància dels principals líquens i briòfits del Parc.

METODOLOGIA

La metodologia no queda explícitament detallada a la memòria. Se sobreentén que consisteix en prospeccions liquèniques i fúngiques, però en cap cas figuren els mètodes de prospecció. Es detallen les 7 estacions de prospecció (voltants de Can Balasc, Sant Medir, torrent d'en Fojjà, Can Sauró, torrent de les Tres Serres, Can Busquets i turó del Maltall o de la Magarola).

RESULTATS I CONCLUSIONS

El principal resultat del projecte és el catàleg brio-liquènic del Parc de Collserola, en el qual es recopila tota la informació existent sobre la distribució de líquens i briòfits al Parc. En aquest catàleg figuren 258 tàxons, dels quals 129 corresponen a briòfits i els 129 restants a líquens. Així mateix, es fa una descripció detallada de la riquesa liquènica detectada en funció de l'estació de mostreig, atenent a les diferències en quant a l'hàbitat de l'àmbit d'estudi. Dels resultats pel que fa a hàbitat, destaca l'interès de conservar zones obertes amb espècies heliòfiles i xeròfiles, com la part alta del torrent de Can Sauró. En aquesta zona s'ha trobat per primer cop a Collserola *Schismatomma dirinellum*, una espècie estrictament litoral que sembla estar ampliant la seva àrea de distribució degut a un lleuger augment de la temperatura mitjana actual.

D'altra banda, s'han elaborat fitxes didàctiques dels 25 líquens i els 25 briòfits més abundants al Parc. Totes les mostres prospectades estan catalogades en herbaris de treball dipositats a la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona.

PROPOSTES DE FUTUR

D'acord amb el personal responsable del Parc, se seleccionaran les espècies de les quals es faran prospeccions duplicades per a dipositar a l'herbari del Parc de Collserola.

Schismatomma dirinellum pot servir com a espècie indicadora dels canvis climàtics recents i és per això que resulta d'especial interès conservar-ne el seu hàbitat.



Estudi de les comunitats brio-liquèniques i els micromicets al Parc de Collserola. Memòria. 2009

Gómez-Bolea, A; Álvaro Martín, I; Barbero Castro, M; Llop Vallverdú, E. (agomez@ub.edu)
Departament de Botànica. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)
Número de fitxa: 241

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest document té 3 objectius bàsics: a) engrandir i perfeccionar el catàleg brio-liquènic del Parc de Collserola; b) establir un primer inventari de micromicets al Parc; i c) estudiar el creixement i fenologia d'alguns briòfits d'ambients humits.

METODOLOGIA

La metodologia no queda explícitament detallada a la memòria. Se sobreentén que consisteix en prospeccions liquèniques i fúngiques, però en cap cas figuren els mètodes de prospecció. Pel que fa a la part de l'estudi del creixement i fenologia d'alguns briòfits d'ambients humits, es detalla la localització de les 3 estacions de mostreig (a la riera del torrent de les Tres Serres), però en els altres estudis no figuren els punts de prospecció.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els principals resultats obtinguts en aquest estudi figuren a 3 articles publicats a revistes internacionals indexades, i són els següents:

1. Álvaro, M.I., Barbero, M., Llop, E. & Gómez-Bolea, A. (2009). Riquesa briològica i liquenològica del Parc de Collserola (Catalunya). Estacions d'especial interès. *Act. Bot. Barc.*, 52, 5-44.
2. Llop, E. & Gómez-Bolea, A. (2009). The lichen genus *Phylloblastia* (Verrucariaceae) in the Iberian Peninsula, with a new species from Western Europe. *The Lichenologist*, 41 (6), 565-569.
3. Benito, C., Muniesa, M., Gómez-Bolea, A., & Llimona, X. (2009). *Stigmatella aurantiaca*, un mixobacteri amb aspecte de micromicet, trobat al parc de Collserola (Catalunya). *Revista Catalana de Micologia*, 31, 71-75.

En el primer article es presenta el catàleg dels líquens i briòfits pel Parc de Collserola. Un total de 313 tàxons representen la riquesa específica fins aquell moment coneguda al Parc (185 líquens i 128 briòfits). La riquesa específica més gran correspon a les espècies epifítiques, seguides per les terrícoles, les saxícoles i per últim les hidròfiles.

En el segon article es detalla la descoberta d'una nova estació de líquens foliosos al Parc de Collserola, pròxima a la gran ciutat de Barcelona, amb tots els impactes ambientals que comporta. Com a resultat de l'estudi d'aquests líquens s'identifica *Phylloblastia inexpectata*, espècie descrita l'any 2007 que no havia estat citada a la península Ibèrica. A més, una altra espècie del mateix gènere s'identifica com a nova

espècie per a la ciència. El nom que es proposa és el de *Phylloblastia fortuita*.

L'últim article parla de les primeres prospeccions fetes a la recerca de micromicets que viuen associats a arbres, arbusts i restes vegetals, el que comporta la troballa d'un organisme amb aspecte de micromicet. Es tracta d'un mixobacteri que rarament es pot veure formant cossos fructífers a la natura i que forma grups de cossos fructífers molt petits, de color taronja, portats per pedicels blancs. Aquest mixobacteri es troba a l'escorça de branquillons d'alzina (*Quercus ilex*) recollits del terra al torrent de les Tres Serres.

D'altra banda, destaca també la contribució d'aquest estudi a l'engrandiment de l'herbari de consulta al Departament de Biologia Vegetal de la UB on, a data de l'elaboració de l'estudi, hi figuraven un total de 48 tàxons, repartits en 10 hepàtiques, 17 molses i 21 líquens. Així mateix, s'ha seguit amb l'elaboració de les fitxes didàctiques de líquens.



Estudi de les comunitats brio-liquèniques i els micromicets al Parc de Collserola. Memòria. 2010

Gómez-Bolea, A; Álvaro, I; Barbero Castro, M i Llop Vallverdú, E. (agomez@ub.edu)

Dep. de Botànica. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número de fitxa: 326

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest estudi té per objectiu catalogar la riquesa brio-liquènica del Parc de Collserola, així com establir un precedent en l'estudi de micromicets al Parc. Els resultats d'aquest estudi pretenen servir de base per a l'elaboració d'un catàleg de fongs del Parc i per a continuar amb el catàleg raonat de líquens i briòfits de Collserola.

METODOLOGIA

La metodologia no queda explícitament detallada a la memòria. Se sobreentén que consisteix en prospeccions liquèniques, però en cap cas figuren els mètodes de prospecció. Les estacions de mostreig se situen a les Escletxes de Papiol i Puigmadrona.

RESULTATS

Com a resultat de les prospeccions liquèniques a les Escletxes de Papiol i Puigmadrona s'han catalogat 38 líquens saxícoles i terrícoles, dels quals 32 són nous tàxons per a la flora del Parc de Collserola. Entre aquests, destaca la primera cita per a Catalunya de *Porina byssophila*. A la memòria també figura un llistat raonat de tots els tàxons prospectats a Collserola.

S'han catalogat també 11 micromicets, entre els quals figuren *Durella macrospora*, *Gonatobotryum parasiticum* i *Monodictys castanea*, noves citacions per a Catalunya segons el registre del Banc de Dades de Biodiversitat.

S'han elaborat fitxes didàctiques de les hepàtiques tal·loses i s'han completat i revisat les fitxes didàctiques dels líquens.

PROPOSTES DE FUTUR

Aquestes dades posen de manifest la importància de mantenir la protecció de les Escletxes de Papiol, àmbit que hauria de quedar inclòs al Parc. Malgrat la freqüentació humana, no sempre respectuosa amb el medi, es podria replantejar la seva inclusió al Parc. D'altra banda, es destaca la necessitat de disposar d'un catàleg de fongs del Parc de Collserola, la qual cosa seria de gran utilitat per a tenir censada la riquesa específica del Parc. Una altra proposta de futur és continuar amb l'estudi del creixement i la fenologia de briòfits al torrent de les Tres Serres, ja que l'any 2010, aquest va tenir problemes tècnics com a conseqüència de la caiguda d'arbres i les avingudes d'aigua.



Espècies de criptògames observades a la serra de Collserola

• LÍQUENS

Amandinea punctata
Aspicilia contorta
Bacidia laurocerasi
Buellia sequax
Byssoloma leucoblepharum
Caloplaca carphinea
Caloplaca ligustica
Caloplaca pollinii
Candelariella vitellina
Candelaria concolor
Catillaria chalybeia
Chaenotheca hispidula
Cladonia humilis
Cladonia rangiformis
Cladonia subulata
Dimerella pineti
Diploschistes actinostomus
Evernia prunastri
Fellhanera bouteillei
Lecanactis subabietina
Lecanora campestris
Lecanora strobilinoidea
Lecanora sulphurea
Lecidea sarcogynoides
Lecidella carpathica
Ochrolechia parella
Opegrapha atra
Parmelia sulcata
Parmelina lililacea
Parmotrema perlatum
Peltula omphaliza
Pertusaria digrediens
Pertusaria pseudocorallina
Peltigera praetextata
Peltula omphaliza
Phaeophyscia chloantha
Physconia perisidiosa
Polysporina simplex
Porina leptalea
Porpidia macrocarpa
Porpidia cinereoatra
Psilolechia lucida
Punctelia borreri
Punctelia subrudecta
Pyrenula chlorospila
Physconia perisidiosa
Rhizocarpon gr. *Geographicum*
Ramalina farinacea
Schismatomma decolorans
Solenopsora vulturiensis
Teloschistes chrysophthalmus
Tephromela atra
Trapelia coarctata
Xanthoparmelia tinclina
Xanthoria parietina

• MICROMICETS

Antennariella unedonis. (= *Antennaria unedonis*)
Aureobasidium pullulans
Bisporella citrina
Bryocentria metzgeriae
Coccomyces delta
Dacrymyces stillatus
Dasyscyphus acuum
Discosia vagans
Hyaloscypha leuconica
Hypoxyton fragiforme
Annulohypoxyton multiforme (= *Hypoxyton multiforme*)
Hysterium pulicare
Lasiosphaeria spermoides
Mollisia melaleuca
Nemania serpens (= *Hypoxyton serpens*)
Orbilbia curvatispora
Orbilbia sarraziniana
Patellariopsis dennisii
Pestalotiopsis lespedezae
Rosellinia aquila
Sarcoscypha coccinea
Septoria oleandrina
Septoria unedonis
Xylaria hypoxyton

• MIXOMICETS

Arcyria cinerea
Arcyria denudata
Arcyria incarnata
Ceratiomyxa fruticulosa
Collaria arcyronema (= *Lamproderma arcyronema*)
Comatricha nigra
Cribraria cancellata (= *Dictydium cancellatum*)
Didymium squamulosum
Hemitrichia clavata
Lycogala epidendrum
Stemonitis fusca
Trichia botrytis
Trichia decipiens
Tubifera ferruginosa

• HEPÀTIQUES

Conocephalum conicum
Fossombronia caespitiformis
Frullania dilatata
Lejeunea cavifolia
Lophocolea bidentata
Metzgeria furcata

Pellia endiviifolia
Radula complanata
Reboulia hemisphaerica
Southbya tophacea

• MOLSES

Aloina rigida
Barbula unguiculata
Bryum dichotomum
Bryum capillare
Crossidium squamiferum
Cryphaea heteromalla
Dicranella varia
Fissidens taxifolius
Funaria hygrometrica
Grimmia pulvinata
Homalothecium lutescens
Hypnum cupressiforme
Pleurochaete squarrosa
Pseudoscleropodium purum (= *Scleropodium purum*)
Scorpiurium circinatum
Thamnobryum alopecurum
Tortula muralis

Altres estudis 1986 - 2013



Índex d'estudis de connectivitat ecològica

• Avantprojecte de Concessió Túnel de Vallvidrera i Accessos T.A.B.A.S.A. Valoració d'efectes ecològics. 1986	366
• Observacions tècniques sobre un camp de golf a desenvolupar a la finca de Can Monmany (Valldoreix). 1997	367
• Estudis sobre la fauna vertebrada del vessant barceloní del Parc de Collserola. 1999	368
• Estudi de l'efecte causat per la construcció i explotació d'una carretera sobre el medi natural del Parc de Collserola. 2002	369
• Atropellaments de fauna al Parc de Collserola: Una primera aproximació. 2003	370
• Qualitat ecològica de la riera de Vallvidrera. 2003	371
• Mesures de gestió per la conca de la riera de Vallvidrera. 2003	372
• Anàlisi i determinació de les actuacions per garantir la connectivitat ecològica en la zona de contacte entre el connector ecològic occidental i el Parc de Collserola. 2004	373
• Fragmentació d'hàbitats i canvis de paisatge al Parc de Collserola en relació amb un marc específic de planificació territorial, i possibles repercussions per a la fauna vertebrada. 2004	374
• Estat ecològic de la riera de Sant Cugat. 2005	375
• Propostes de gestió per a la conca de la riera de Sant Cugat. 2006	376
• Inventari i seguiment de dues basses artificials al Parc de Collserola: Can Balasc i Can Calopa de Dalt. 2006	377
• Revisió dels claveguerons, pontarrons i passos inferiors de la via dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC), en relació a l'informe elaborat pels Serveis Tècnics del Consorci del Parc de Collserola referent als passos de fauna. 2006	378
• Els atropellaments a la xarxa viària del Parc de Collserola. Primera proposta de mesures correctores: trams de regulació de la velocitat de circulació. 2006	379
• Primera proposta de mesures correctores a la carretera de la Rabassada BP-1417. 2007	380
• Comparació d'experiències de restauració de torrents en el Parc de Collserola. 2008	381
• Diagnosi ambiental de la biodiversitat de vertebrats del Parc de Collserola. 2008	382
• La connectivitat ecològica i els valors naturals de determinades zones de ribera i agrícoles de l'àmbit del Parc de Collserola al Baix Llobregat. 2009	383
• Execució del Pla de Seguiment Ambiental del projecte "Restauració de l'espai fluvial de la riera de Vallvidrera".	
• Fase 2009: Primera valoració de les actuacions de rehabilitació. 2009	384
• Execució del Pla de Seguiment Ambiental del projecte "Restauració de l'espai fluvial de la riera de Vallvidrera".	
• Fase 2010: Diagnosi preliminar de la biodiversitat de macroinvertebrats. 2010	385

Estudis de connectivitat ecològica

Els estudis citats anteriorment i classificats com a "Connectivitat ecològica" comprenen temàtiques diverses, com per exemple, l'efecte de la realització de certes obres (sobretot en relació a les infraestructures viàries) i els seus impactes sobre el medi natural i les espècies que hi viuen. S'inclouen també projectes relacionats amb la restauració del medi, presentant casos com ara els de torrents o rieres (Sant Cugat i Vallvidrera). Altres estudis tracten els impactes negatius que afecten a la serra, especialment en el cas de la fauna vertebrada, o bé analitzen les possibilitats existents i potencialitats de connexió ecològica del Parc amb altres espais, com ara el PEIN de "Sant Llorenç del Munt i l'Obac" o el Parc Agrari del Baix Llobregat. A més, els estudis relacionats amb atropellaments de fauna comprenen una aproximació a aquest impacte en el context del Parc Natural de Collserola, tenint en compte que es tracta d'un espai sotmès a una forta pressió en termes de xarxa viària i d'intensitat de trànsit.

RESULTATS

Els principals impactes de la realització d'obres tenen a veure amb la disminució de la diversitat de la fauna, ja que la transformació de l'àrea afectada mitjançant la simplificació de la coberta vegetal produeix l'empobriment progressiu de la fauna de l'entorn, que comporta la desaparició de les espècies pròpies de l'àrea i la potenciació d'espècies comensals més lligades a l'artificialització resultant, fenomen conegut com a banalització. Així doncs, la construcció d'una nova infraestructura té greus implicacions pel que fa a la conservació dels ecosistemes i de la biodiversitat. També l'augment de la freqüentació humana provoca el desplaçament de les pertorbacions cap a àrees més vulnerables des del punt de vista faunístic, així com el deteriorament sobre els sistemes naturals, l'augment de la mortalitat de la fauna per atropellaments, i l'augment del risc d'incendi. Per tant, l'estat d'antropització de la serra fa que augmenti la fragilitat dels ecosistemes amb la qual cosa aquests tenen cada cop menys capacitat de resposta davant d'una pertorbació. Altres efectes no menys importants són la fragmentació del territori i la pèrdua de connectivitat ecològica. Un cas comú és el de l'efecte barrera, que contribueix a la separació de les poblacions animals en l'espai i al seu aïllament genètic.

En relació als projectes de restauració, sovint es fa una diagnosi preliminar de l'estat de coneixement del medi per tal de poder aprendre, millorar futures actuacions de rehabilitació i gestionar millor els recursos hídrics, i així dur a terme una bona proposta de restauració.

Els resultats dels estudis que se succeeixen mostren els factors negatius que afecten, en major o menor grau, els diferents grups faunístics, o bé reclamen el desenvolupament d'un gran projecte de recuperació de la zona tenint en compte l'estat actual del Parc, per tal d'aconseguir restaurar o millorar la situació de la connectivitat ecològica, destacant en algunes ocasions aquells trams que ofereixen les millors garanties de connexió entre el Parc i els espais naturals confrontants.

En els treballs sobre atropellaments de fauna es ressalta l'elevada densitat de carreteres al Parc en comparació amb la resta del territori català, infraestructures que comporten un perill i, en ocasions, una amenaça pel medi natural, generant impactes com ara la fragmentació del territori, o bé, l'efecte barrera. A més, la intensitat del trànsit és també molt alta, sobretot en el cas dels Túnels de Vallvidrera, sent els mamífers el grup faunístic més afectat.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

Algunes de les recomanacions de cara a gestionar els problemes que causen les obres sobre els ecosistemes són, per exemple, el manteniment de l'ús agrícola al mosaic de conreus o la plantació d'espècies autòctones de les mateixes característiques que les existents a les franges no previstes. A més, es creu interessant que des dels serveis tècnics del Parc s'estudiïn temes com ara la incidència dels atropellaments sobre la fauna, la detecció de zones sensibles, l'abast de la contaminació acústica o l'impacte de la fragmentació. Les mesures de gestió en el cas dels projectes de restauració s'inclouen dins la proposta de restauració i aquestes varien en funció de l'àrea d'estudi. Entre les recomanacions dels estudis que fan referència bàsicament a la connectivitat ecològica es troben actuacions que van des de la prevenció a les solucions d'enginyeria, passant per consideracions respecte al planejament urbanístic o a la regeneració d'espais diversos, amb un paper important de la recuperació integral dels espais fluvials. Es considera necessari continuar avançant en el coneixement dels requeriments territorials de la fauna en el Parc i en les seves interaccions amb l'espai peri-urbà per tal d'identificar els criteris ecològics que puguin permetre garantir la seva conservació a llarg termini. En relació a la problemàtica dels atropellaments a Collserola s'inclou una proposta de mesures correctores, com ara la regulació de la velocitat en determinats trams considerats com a perillosos.

CONCLUSIÓ

Els estudis relacionats amb la construcció d'obres i els seus efectes sobre el medi permeten conèixer quins són els principals impactes que es generen sobre els ecosistemes i algunes mesures de gestió per tal de pal·liar-los o bé compensar el dany produït. Els projectes de restauració de rieres i torrents aporten informació detallada mitjançant la descripció i diagnosi de la zona d'estudi, alhora que presenten les mesures de gestió més adequades en cada cas. Els treballs que tracten sobretot el tema de la connectivitat ecològica aporten eines molt útils pel que fa a la possibilitat de connexió del Parc amb altres zones veïnes, tot i que reclamen seguir avançant en el coneixement dels requeriments territorials de la fauna al Parc a fi de poder garantir la seva conservació a llarg termini. Els estudis sobre atropellaments de fauna neixen arrel de la contínua expansió de les infraestructures viàries al territori i l'augment del trànsit, prenent així cada cop més pes en la gestió d'espais naturals. Són especialment importants les mesures correctores en aquells trams de carretera considerats com a perillosos.

Avantprojecte de Concessió Túnel de Vallvidrera i Accessos T.A.B.A.S.A. Valoració d'efectes ecològics. 1986

Canadell, Josep; Serra, Núria i Real, Jordi, coord. Terradas, J. (jaume.terradas@uab.cat)
Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia. Unitat d'Ecologia. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)
Número fitxa: 282

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'estudi pretén, bàsicament, fer una valoració global dels efectes que la realització d'una obra d'aquest abast pot produir en el medi natural que travessa. Concretament, els efectes del vial d'accés al Túnel de Vallvidrera en qualitat d'autopista i que ha d'enllaçar Barcelona amb l'actual A-7.

METODOLOGIA

En l'estudi de la vegetació es pretén conèixer la diversitat de comunitats i espècies vegetals que es desenvolupen en aquesta àrea, avaluant-ne també el seu valor biològic. S'aplica un dels mètodes més generalment utilitzats en ecologia per aquest tipus d'estudi: selecció de parcel·les que s'estudien intensivament i que són representació d'una vegetació àmpliament estesa. Per això se seleccionen 10 parcel·les circulars de 10 m de radi (314 m²) al llarg del traçat, que cobreixen tota la diversitat de formacions vegetals de la zona. A cadascuna es mesura la densitat específica d'arbres i arbusts, el Diàmetre Normal (DN) dels arbres, les alçades dels diferents estrats del bosc i algunes variables de caracterització topogràfica de la parcel·la (pendent, orientació, etc.). Finalment es realitza l'inventari florístic.

Pel que fa a la fauna vertebrada, es disposa d'un estudi de base, resultat de més d'un any d'observacions al camp. Bàsicament l'estudi es realitza seguint transsectes preestablerts en els quals s'utilitzen tots els recursos d'identificació directa o indirecta de vertebrats (petjades, excrements, plomes, ega-gròpiles, etc.), cosa que permet la confecció d'un catàleg de les espècies més significatives de cada hàbitat.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- L'àrea que seria afectada per la construcció de l'autopista aplega una remarcable riquesa de flora i fauna que ocupa diferents hàbitats.

- L'àrea de cadascuna de les unitats vegetals que seria afectada per les obres –tant temporals com definitives– és la següent: 11 % en el cas de l'alzinar, 4 % per a la vegetació de ribera, 37 % per a màquies i brolles amb pins i 48 % per a construccions, erms i camps de conreu.

- L'excepcionalitat de la zona, la singularitat del seu paisatge vegetal, rau en el fet que constitueix una àrea seminatural d'una extensió i continuïtat molt gran que ha permès el manteniment d'una alta diversitat biològica i, alhora, d'una ampla gamma d'hàbitats.

- Amb la construcció de l'autopista es preveu una disminució de la diversitat de la fauna com a conseqüència de la desaparició d'algunes espècies.

- L'efecte barrera que provocaria la construcció de l'autopista contribuiria a la separació de les poblacions animals en l'espai i al seu aïllament genètic.

- En una àmplia franja al costat de l'autopista hi hauria una banalització de la fauna, és a dir, la transformació de comunitats animals existents per altres d'una adaptabilitat més gran i menys susceptibles a la presència humana, les quals podrien tenir augments molt importants (pardals, còrvids, rates, ratolins, etc.).

- Les diferents sortides que s'han projectat per a l'autopista farien ineficaç el seu propòsit de via ràpida, per la qual cosa es preveu un augment considerable de la freqüentació de visitants en aquests boscos amb el conseqüent deteriorament causat la pressió humana sobre els sistemes naturals i l'augment del risc d'incendi.

- Una obra de fort impacte ambiental, impacte reduïble amb un bon disseny del projecte però de cap manera inexistent, ha d'estar sòlidament justificada, i és aquesta justificació el que no es troba convincent en el projecte.

Observacions tècniques sobre un camp de golf a desenvolupar a la finca de Can Monmany (Valldoreix). 1997

Babiloni, Gabriel

Número fitxa: 142

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Per tal de determinar l'impacte real de l'obra sobre cadascuna de les espècies que en són directament afectades, es fa necessari analitzar els criteris de selecció de l'hàbitat per part de les espècies presents a l'àrea d'actuació. D'aquesta manera és possible configurar un pla de mesures de protecció, correcció i/o compensació, a fi de minimitzar els impactes.

METODOLOGIA

Per tal de realitzar de manera acurada les previsions de les conseqüències de l'obra sobre el sector, es realitzarà una aproximació mitjançant les principals formacions vegetals afectades a Can Monmany i la fauna associada: prats i erms, pinedes i ribera. Es farà especial atenció als prats i erms, ja que ateses les característiques de l'obra i el pla de modificació de l'entorn existent, es considera que aquesta formació és la més important de cara a l'impacte sobre la fauna.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Aspectes negatius del projecte: a) la transformació de l'àrea afectada mitjançant la simplificació de la coberta vegetal produirà l'empobriment progressiu de la fauna de l'entorn, mitjançant la desaparició de les espècies pròpies de l'àrea i la potenciació d'espècies comensals més lligades a l'artificialització resultant; b) la modificació prevista impedirà l'explotació del sector per la rica comunitat d'ocells granívors i insectívors terrestres presents a Can Monmany, incapaços d'explotar l'estrat arbori, així com els ocells insectívors arbustius, lligats en aquest cas a les primeres etapes de la successió pròpies d'aquests prats; c) la conservació de rosegadors fortament lligats al substrat característic dels conreus i prats, com els arvicòlids o els múrids, és incompatible amb el correcte manteniment de la gespa d'un camp de golf, donada la seva dieta i particular ecologia; d) la supressió de la cobertura herbàcia i els marges de pedra eliminarà les condicions ambientals necessàries per la permanència de la gran majoria d'espècies de rèptils presents, així com també els amagatalls propis de petits carnívors com la mostela; e) la supressió de la zona forestal afectada i l'augment de la freqüentació humana provocarà la pèrdua dels marges a les entregues amb el bosc perimetral i el desplaçament de les perturbacions cap a àrees més vulnerables des del punt de vista faunístic; i f) la utilització de fungicides, plaguicides i herbicides pel manteniment de la superfície herbàcia provocarà contaminació directa per ingesta d'aliments a tots els grups faunístics i també per absorció de la pell en el cas dels amfibis.

Aspectes positius del projecte: a) no existeix efecte barrera; b) es manté la vegetació de ribera que voreja la riera de Can Monmany; i c) a la zona forestal es mantenen diferents franges de vegetació.

PROPOSTES DE FUTUR

Es proposa: a) el manteniment de l'ús agrícola al mosaic de conreus; b) la compensació de la dràstica simplificació de la coberta vegetals als prats i erms; c) corredors de connexió que connectin les illes de vegetació dissenyades per a la fauna i previstes en el projecte amb l'exterior del recinte; d) la plantació, a les franges no previstes, d'espècies autòctones de les mateixes característiques que les existents; i e) elaboració d'un pla estratègic per a la instal·lació de caixes-niu a les franges de vegetació mantinguda i de nova plantació, potenciant la nidificació d'espècies d'ocells cavernícoles i arbustius.

Es recomana: a) la instal·lació inicial de menjadores arbòries per Pàrids; b) aprofitar la canalització de les aigües per crear un petit embassament a la zona de riera de Can Monmany, potenciant sobretot els amfibis; i c) l'establiment d'un pla de vigilància per tal de comprovar els impactes residuals sobre la fauna i l'efectivitat de les mesures de correcció i compensació adoptades.

Estudis sobre la fauna vertebrada del vessant barceloní del Parc de Collserola. 1999

Díaz, Dani i Ponce, Jordi, sota la direcció de Llimona, Francesc
Estació Biològica del Parc de Collserola
Número fitxa: 116

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Els objectius que es volen assolir en el present informe són els següents: a) descripció acurada, exhaustiva i fidedigna de la situació de la fauna, la seva distribució actual (en comparació amb el passat més recent), així com la incidència i problemàtica en relació amb tots els impactes negatius que afecten la serra; b) inventari de les comunitats vegetals i paisatgístiques de tots els ambients i sectors del vessant barceloní; i c) criteris per la protecció de la fauna i propostes de salvaguarda de totes i cadascuns dels ambients amenaçats o d'extrema importància pel manteniment i evolució futura de la fauna.

METODOLOGIA

La metodologia emprada es basa en la profunda i extensa prospecció de camp duta a terme pels autors d'aquest informe durant els últims 13 anys a tots els ambients del Parc de Collserola, sumant així un total de més de 800 sortides de camp. D'aquestes 800 sortides, més d'un 45 % corresponen a la zona estudiada. Per tant, les dades presentades en aquest informe no són fruit només del treball intensiu dels últims mesos, sinó del registre acurat i metòdic de les observacions faunístiques que s'han dut a terme al llarg de 13 anys de prospecció i seguiment de la fauna a la serra de Collserola, que permet veure en alguns casos l'evolució de determinades espècies (si han augmentat, si s'han reduït les seves poblacions o si ja no hi són presents a la serra).

S'exposa també la metodologia relativa a la presa de dades a l'àrea d'estudi.

RESULTATS I CONCLUSIONS

A Collserola es troben, faunísticament parlant, gairebé totes les espècies pròpies d'un ambient de bosc mediterrani humit i també algunes de caràcter eurosiberià. Això s'explica per la diversitat d'ambients que es troben a la zona, malgrat que es tracti d'una serra petita. Si bé la varietat no és escassa, si que ho és sovint el nombre d'individus d'algunes espècies. L'escassetat d'aquestes poblacions es deu a una pressió humana excessiva de manifestacions molt diverses.

Entre els factors negatius que afecten, en major o menor grau, els diferents grups faunístics es troba la intensa artificialització del medi, l'elevat nombre de morts per atropellaments (que coincideix amb una densa xarxa de carreteres i pistes amb alt trànsit rodat), la rarificació d'alguns ambients (particularment conreus i màquies) o per algunes espècies, l'isolament entre poblacions causat per les autopistes que encerclen la serra, etc.

PROPOSTES DE FUTUR

Mantenir i millorar qualitativament els espais reduïts que, malgrat els factors negatius, mantenen cert grau de naturalització i que constitueixen àrees d'especial importància per algunes espècies, hauria de constituir la prioritat conservacionista que contemplés la serra com un conjunt viu i que, ara per ara, necessita la protecció integral degut a que Collserola constitueix una illa verda enmig de la major aglomeració urbana, comercial i industrial de la Mediterrània, amb els seus 4 milions d'habitants.

L'objectiu de fer compatibles l'interès humà amb l'existència d'espais naturals comporta exemples negatius de mala gestió. És prioritari replantejar les necessitats reals dels projectes, i valorar ecològicament de forma local unes àrees que compleixen un paper importantíssim en el valor global de tot el Parc.

Estudi de l'efecte causat per la construcció i explotació d'una carretera sobre el medi natural del Parc de Collserola. 2002

Tenés, Anna

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 128

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest treball s'emmarca dins el Projecte de Final de Màster de Gestió i Enginyeria Ambiental de l'ICT, sota la direcció de Carles Sumpsi. L'objectiu d'aquest informe és fer un recull dels principals impactes mediambientals sobre el medi natural provocats per la construcció i explotació de les infraestructures viàries. S'han tingut en consideració factors com ara la fragmentació d'hàbitats, l'efecte barrera i l'augment de la contaminació atmosfèrica sobre la vegetació i la fauna partint d'una base teòrica (bibliografia) i centrat en les característiques i peculiaritats de Collserola.

METODOLOGIA

La metodologia consta d'un recull bibliogràfic dels principals impactes ambientals produïts per la construcció i explotació de noves infraestructures viàries en espais naturals. D'entre els principals impactes produïts per la construcció de carreteres destaquen l'increment de la mortalitat de la fauna, la fragmentació de l'hàbitat o l'augment de la freqüentació humana.

RESULTATS I CONCLUSIONS

El Parc de Collserola està sotmès a una gran pressió antròpica, ja que es tracta d'un espai natural envoltat per autopistes, amb una densa xarxa viària interna, així com zones urbanitzades i vivendes aïllades. A més, la interfase parc-ciutat es troba cada dia a una cota més elevada, és a dir, cada cop s'edifica més a prop dels límits del Parc. Malgrat tot, és encara admirable el nivell de naturalitat que es troba.

L'estat d'antropització de la serra fa que augmenti la fragilitat dels ecosistemes amb la qual cosa aquests tindran cada cop menys capacitat de resposta davant d'una pertorbació. Així doncs, la construcció d'una nova infraestructura viària tindrà greus implicacions pel que fa a la conservació dels ecosistemes i de la biodiversitat.

Entre els impactes més evidents es troba l'augment de la mortalitat de la fauna per atropellament o l'augment del risc d'incendis. Cal tenir present que els efectes de les carreteres s'estenen metres de distància a banda i banda del vial, i que l'abast de l'impacte varia en funció de les característiques de la carretera (volum del tràfic i velocitat del vial), l'orografia del terreny i les característiques de la vegetació.

Tot i no ser tan evidents, la fragmentació del territori i la pèrdua de connectivitat ecològica són els principals perills. En aquest sentit, el punt més calent es troba en el projecte del centre direccional Sant Cugat-Cerdanyola, el desenvolupament del qual hipotecaria el futur de connexió biològica amb el Parc Natural de Sant Llorenç del Munt.

Si es vol que Collserola segueixi sent un espai natural amb les característiques actuals és necessari valorar en profunditat la idoneïtat dels projectes urbanístics, la seva necessitat i les possibles alternatives.

PROPOSTES DE FUTUR

El present treball és un recull dels impactes de les carreteres, però no proporciona dades concretes d'impactes a Collserola. Seria interessant que des dels serveis tècnics del Parc s'estudiessin temes en aquesta línia com per exemple, la incidència dels atropellaments sobre la fauna, la detecció de zones sensibles, l'abast de la contaminació acústica o l'impacte de la fragmentació.

Atropellaments de fauna al Parc de Collserola: Una primera aproximació. 2003

Cahill, Séan; Tenés, Anna i Llimona, Francesc

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 149

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquest treball es pretén fer una primera aproximació a l'impacte dels atropellaments sobre la fauna en un espai natural com el Parc de Collserola sotmès a una forta pressió en termes de xarxa viària i d'intensitat de trànsit.

METODOLOGIA

En aquest capítol s'analitzen un total de 596 dades d'atropellaments de fauna vertebrada procedents del SIG-fauna actualitzat fins al juliol de 2003.

S'analitzen separatament els atropellaments de la fauna vertebrada del Parc, la distribució mensual dels atropellaments en el decurs de l'any, els atropellaments en funció del tipus de vial, els atropellaments a les carreteres de primer ordre, els atropellaments a les pistes, els atropellaments en funció dels volums de trànsit amb l'IMD (Índex Mitjà Diari), els atropellaments per grup faunístic i les espècies més afectades per atropellaments.

RESULTATS I CONCLUSIONS

El Parc de Collserola és un espai natural periurbà amb una elevada densitat de carreteres. Si ho comparem amb tot el territori català, dins els límits del Parc hi trobem 4 vegades més longitud de carretera asfaltada per unitat de superfície.

Les infraestructures viàries comporten un perill i en ocasions una amenaça pel medi natural. Dins els impactes que aquestes generen es pot esmentar la fragmentació del territori, l'efecte barrera, l'increment del risc d'incendi i les morts per atropellament de fauna.

El factor determinant en la caracterització de les carreteres és la intensitat del tràfic. L'autopista dels Túnels de Vallvidrera té un IMD de 30.000 vehicles diaris, mentre que la resta de carreteres tenen un IMD inferior als 10.000. Segons la bibliografia, un IMD superior a 5.000 vehicles per dia té impactes sobre les poblacions faunístiques.

A Collserola, l'òliba i el teixó són les espècies que més han patit els efectes dels atropellaments, tot i que el grup faunístic més afectat és el dels mamífers (51 %). Aquestes morts poden comportar efectes dràstics sobre la viabilitat de les poblacions de determinades espècies.

En relació als vials, els atropellaments s'han concentrat a les carreteres de primer ordre, on s'ha registrat el 66,8 %. L'IMD es troba entre els 1.500 i els 7.500 vehicles diaris. En segon lloc destaquen les pistes forestals (18,5 %).

La manca de registres sobre l'autopista fa que no es puguin extreure conclusions sobre la seva influència en els atropellaments de fauna.

En general els atropellaments tenen més incidència en l'època de cria i dispersió, dates que coincideixen amb un augment de l'activitat i la inexperiència dels joves en la dispersió.

Els trams de les carreteres on s'ha registrat major nombre d'individus atropellats, punts negres, coincideixen amb els trams que acullen els volums de tràfic més elevats.

PROPOSTES DE FUTUR

Seria interessant fer un seguiment més acurat dels atropellaments de fauna al Parc de Collserola que partís d'una metodologia més formal. En aquest caldria tenir en compte factors com són la freqüentació de les pistes forestals i carreteres de segon ordre, els atropellaments per bicicletes de muntanya (BTT), l'impacte de les línies ferroviàries, els efectes sobre les poblacions, etc.

Qualitat ecològica de la riera de Vallvidrera. 2003

Múrria, Cesc i Prat, Narcís (cmurria@ub.edu)

Departament d'Ecologia de la Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 372

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu principal de l'estudi és caracteritzar l'estat ecològic de la riera de Vallvidrera i fer una proposta de les actuacions necessàries per a la seva restauració. La primera part de l'estudi és l'avaluació de la qualitat dels ecosistemes fluvials i, a partir d'aquesta, es pretén dur a terme una diagnosi dels problemes de la riera. Finalment, es desenvolupa un esquema de les mesures de gestió per a la conca.

En aquest treball, a més, s'analitzen els efectes de l'estacionalitat per saber si aquests tenen incidència en la comunitat de macroinvertebrats de la riera. S'estudia la variació temporal i espacial de la qualitat ambiental, l'estructura tròfica, la biodiversitat, el bosc de ribera i l'hàbitat fluvial.

METODOLOGIA

Per tal d'assolir els objectius anteriorment citats, des del 30 d'abril de 2002 fins l'abril de 2003, i amb una freqüència mensual, es realitza un mostreig a la riera. Les variables estudiades són els paràmetres fisicoquímics mesurats directament al camp (conductivitat, pH, O₂ dissolt a l'aigua, salinitat i cabal), els paràmetres químics (nitrat, nitrit, amoni, fosfats, clorurs i sulfats), la comunitat de macroinvertebrats (on s'han aplicat els índexs FBILL i IBMWP), i la determinació de l'estat del bosc de ribera (aplicació del QBR – Qualitat del Bosc de Ribera) i de l'hàbitat fluvial (aplicació de l'IHF – Índex de l'Hàbitat Fluvial).

RESULTATS I CONCLUSIONS

- La qualitat química de la riera de Vallvidrera és determinada per l'efecte de 3 grans factors: a) Els abocaments de l'EDAR de Les Planes; b) L'estacionalitat de la riera per pertànyer a un clima mediterrani; i c) La capacitat autodepurativa de la contaminació orgànica que presenta el tram central de la riera.

- L'aigua residual que s'aboca a la riera incideix sobre aquesta amb un augment de la concentració d'amoni, nitrat, matèria particulada en suspensió (MOP i SST), matèria orgànica dissolta (COT) i conductivitat. Al mateix temps, es redueix l'O₂ dissolt a l'aigua i el pH. Aquestes variacions de la qualitat de l'aigua provoquen diferències significatives en la comunitat de macroinvertebrats.

- Segons l'índex de qualitat ECOSTRIMED, les causes que indiquen un pèssim estat dels punts Vv1, Vv2, Vv3 i Vv12 són principalment dues: a) La degradació del bosc de ribera; i b) Els abocaments d'aigües residuals. Exceptuant aquests punts, la resta en general presenta un estat moderat de qualitat ecològica, amb un QBR que sobrepassa els valors de 70.

- El punt de referència Vv5 presenta els millors valors de qualitat biològica. Aquest fet és un clar indicador de la potencialitat ecològica de la riera de Vallvidrera.

- La variació temporal presenta una clara significació i incidència en la distribució de la comunitat de macroinvertebrats, definint famílies pròpies de l'hivern, l'estiu i la tardor, excepte en els punts contaminats. La contaminació incrementa l'homogeneïtzació biològica, ecològica, espacial i temporal de la riera, i té com a conseqüència una dràstica reducció de la diversitat de macroinvertebrats.

PROPOSTES DE FUTUR

Les mesures per a restablir l'estat ecològic de la riera es poden resumir en:

a) Mesures legislatives i administratives, que inclouen actuacions com per exemple aconseguir una moratòria urbanística i acabar amb el procés de planificació i represa de les actuacions urbanístiques, en funció de les consideracions finals de gestió de la conca, o bé la creació de bandes protegides de ribera per evitar ramats, tals d'arbres o activitats nocives (abocaments, accés a cotxes, construcció d'infraestructures...).

b) Intervencions per possibilitar el procés de restauració, que inclouen l'eliminació de les causes de la pertorbació, amb accions com ara la millora de la qualitat química de l'aportació inicial provinent de l'EDAR de Les Planes, o el plantejament d'un sistema de depuració en diferents zones de la riba de la riera, on es pot concentrar tota l'aigua provinent de les residències per depurar-la.

Mesures de gestió per la conca de la riera de Vallvidrera. 2003

Múrria, Cesc i Prat, Narcís (cmurria@ub.edu)

Departament d'Ecologia de la Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 373

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present treball explica la importància de la conservació i restauració dels espais naturals riberencs. A més, analitza les mesures redactades en els treballs previs i fa propostes més concretes de gestió per millorar la qualitat ecològica de la riera de Vallvidrera.

Els objectius de la gestió de la conca de la riera de Vallvidrera són: a) Retornar la riera a un estat pròxim al prèviament existent abans del seu deteriorament, adequant l'estat ecològic del riu al marcat per la Directiva Marc de l'Aigua (DMA); b) Potenciar la major heterogeneïtat de formes i condicions hidràuliques per mantenir i incrementar la diversitat d'hàbitats i espècies; i c) Afavorir el pas a un sistema natural, autoregulat i integrat en el paisatge, objectiu que inclou els següents processos: 1. la millora de les condicions químiques de l'aigua i el sòl, 2. la reconstrucció de les condicions hidromorfològiques, i 3. la intervenció en les condicions biològiques mitjançant tant la reintroducció com la protecció de les espècies pròpies d'ambients fluvials. Aquests objectius s'han d'assolir amb 3 tipus de mesures: a) Conservació de la zona de ribera; b) Intervencions en la riera; i c) Educació ambiental i participació social en la gestió de la conca.

METODOLOGIA

No hi ha metodologia, ja que únicament es descriuen les mesures a dur a terme per a la gestió de la conca de la riera de Vallvidrera.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Alguns dels resultats obtinguts en treballs previs indiquen que el bosc de ribera de la riera de Vallvidrera es troba ben constituït a la zona central, entre el torrent de les Tres Serres i al seu pas per la masia de Can Baruta. En tota aquesta zona es troben arbres de ribera amb diferents espècies com el vern (*Alnus glutinosa*), l'om (*Ulmus minor*), i dues o tres espècies del gènere dels salzes (*Salix* sp.): àlber (*Populus alba*), pollancre (*Populus nigra*), freixe de fulla petita (*Fraxinus angustifolia*) i lledoner (*Celtis australis*). Cal destacar, però, un grup de vegetació format per plantes invasores que desestabilitzen i desplacen la comunitat natural: la robínia (*Robinia pseudoacacia*), l'ailant (*Ailanthus altissima*), el plataner (*Platanus hispanica*) i la canya americana (*Arundo donax*). Aquest bosc de ribera té una longitud de 6.400 metres amb un índex QBR que oscil·la entre 75 i 100, valors que es corresponen amb una qualitat de bona, amb lleugeres perturbacions, i molt bona, respectivament.

D'altra banda, el fet que incideix més negativament en la restauració de la riera és l'ocupació de la plana fluvial per vies de comunicació.

PROPOSTES DE FUTUR

a) Conservació de la zona de ribera; inclou els següents apartats: i) valoració de l'estat de conservació del bosc de ribera i l'hàbitat fluvial; ii) mesures de gestió per a la conservació d'aquest espai: conservació i protecció de l'espai del bosc de ribera, i protecció i conservació dels valors naturals de la conca de la riera de Vallvidrera (aturar processos de construcció de grans infraestructures dins la conca, ordenar els usos del sòl de la conca i la plana d'inundació, regular les extraccions d'aigües de la riera en les zones urbanitzades o agrícoles, i estimular la presència de poblacions de barb cua-roig (*Barbus haasi*) i anguila (*Anguilla anguilla*).

b) Intervencions en la riera, mitjançant la millora de la qualitat química de l'aigua amb un projecte de sanejament de les aigües residuals produïdes dins la conca amb sistemes d'aiguamolls, així com la restauració del bosc de ribera i millora de l'hàbitat fluvial a través d'una revegetació que cercaria la recreació de mosaics de vegetació per reproduir la distribució natural d'aquesta. Es defineixen les actuacions proposades per a 5 trams diferents de la riera i també es proposa un protocol de seguiment de les restauracions.

c) Educació ambiental i participació social en la gestió de la conca: inclou els objectius de la participació social i les diferents fases del projecte; també s'inclouen els objectius de l'educació ambiental, amb la proposta d'elaboració de campanyes de sensibilització ciutadana cap a la conservació d'aquest espai natural.

Anàlisi i determinació de les actuacions per garantir la connectivitat ecològica en la zona de contacte entre el connector ecològic occidental i el Parc de Collserola. 2004

Mayor, Xavier, col. Quintana, V.; Belmonte, R. i González, I. (xavier@e-xmf.com)

Estudi Xavier Mayor *et al.* Entorn, Territori i Urbanisme. Especialista en Ecologia Aplicada i Planificació Estratègica de l'Entorn

Número fitxa: 168

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu de l'estudi és el d'analitzar en detall, dins del Sistema de Connectivitat Ecològica del Parc de Collserola, l'espai d'especial interès connector que posa en relació el Parc de Collserola amb el Connector Ecològic Occidental entre els espais del PEIN de Sant Llorenç del Munt i l'Obac i serra de Collserola. També es pretén proposar un marc estratègic de criteris i propostes per tal de, a nivell de planificació territorial, tractar convenientment l'espai amb la finalitat d'assegurar la connectivitat ecològica en l'esmentat àmbit.

Aquests objectius han de servir per a l'ordenació convenient de l'espai mitjançant l'oportuna consideració de les determinacions que fa l'estudi.

METODOLOGIA

El desenvolupament metodològic per a l'anàlisi de la connectivitat ecològica és basa, d'una banda, en la caracterització digital de l'àrea d'estudi, en l'anàlisi de les variables de connectivitat ecològica i, en base a això, en la interpretació estratègica del sistema de connectivitat a partir de les potencialitats dels diferents espais implicats.

El mètode bàsic consisteix en interpretar separadament dues dimensions predominants de la connectivitat ecològica: la permeabilitat ecològica dels espais i l'efecte de barrera que causa la fragmentació del territori.

Pel que fa a la toponímia emprada en aquest estudi, s'ha utilitzat la que apareix en els mapes topogràfics comarcals de Catalunya a escala 1:50.000 i dels ortofotomapes en color a escala 1:25.000, ambdós de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).

RESULTATS I CONCLUSIONS

Tenint en compte l'oportunitat d'aquest estudi i de les diferents aproximacions a la problemàtica de la connectivitat ecològica externa del Parc de Collserola, els problemes d'ordenació de l'àmbit del connector ecològic occidental en la zona de contacte amb el Parc de Collserola, la situació actual, que té importants limitacions i que dia a dia és torna més desfavorable i, sobretot, observant que les capacitats de la zona d'estudi pel que fa a la connectivitat encara són importants, cal ordenar convenientment aquells àmbits que estratègicament tenen major potencialitat per restaurar o millorar la situació de la connectivitat ecològica. Els problemes no són pocs ni petits i, per això, caldrà prendre decisions importants de manera que es pugui desenvolupar un gran projecte de recuperació de la zona, un projecte que haurà de contenir totes les accions necessàries per tal de superar la situació actual i obrir el Parc de Collserola a l'exterior, tot contribuint a una millor i major qualitat d'ordenació conjunta, mediambiental però també social, de tota la zona de contacte entre el connector ecològic occidental i la serra de Collserola.

PROPOSTES DE FUTUR

En total s'han establert unes 90 actuacions que van des de la prevenció a les solucions d'enginyeria, passant per consideracions respecte del planejament urbanístic o de la regeneració dels espais diversos, amb un paper important de la recuperació integral dels espais fluvials.

Fragmentació d'hàbitats i canvis de paisatge al Parc de Collserola en relació amb un marc específic de planificació territorial, i possibles repercussions per a la fauna vertebrada. 2004

Llimona, Francesc i Tenés, Anna (flimona@parccollserola.net)

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 335

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present estudi pretén examinar en dos sectors concrets del Parc els possibles efectes sobre la fauna vertebrada dels canvis de paisatge previsibles en cas de desenvolupar-se el PGM (Pla General Metropolità), tant pel que fa a les seves implicacions urbanístiques com en relació a les grans infraestructures.

METODOLOGIA

L'estudi, considera en primer lloc una àrea perifèrica –el sector sud-oest– que representa un paisatge molt divers amb un mosaic força heterogeni i, en segon lloc, s'examinen els possibles efectes del Pla sobre un sector ben diferenciat –el sector est– de caire forestal i clarament d'interior pel que fa als límits administratius del Parc. L'estudi examina els canvis que poden patir els hàbitats faunístics en general i també es consideren dos casos concrets –el teixó i la geneta–, tenint en compte 3 classes bàsiques d'hàbitat per aquestes dues espècies (alta, mitjana i baixa qualitat) per tal de facilitar la interpretació dels resultats obtinguts.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Al present treball s'han pogut comprovar que els possibles impactes de fragmentació que es podrien ocasionar en cas de desenvolupar-se el PGM a Collserola serien molt diferenciats en àrees forestals interiors (també més protegides) respecte del paisatge mosaic de la seva perifèria, amb evidents conseqüències diferencials per a la fauna. La pèrdua d'hàbitat seria més alta en les àrees ja per sí més fragmentades, però també les més diverses i heterogènies. Això es deu bàsicament a una fragmentació a la perifèria a causa d'una transformació d'una superfície més important de territori (infraestructures lineals, però sobretot urbanització, camps de golf, equipaments...). En canvi, els impactes de fragmentació deguts a les infraestructures lineals són més rellevants a les àrees internes protegides, on la pèrdua d'hàbitat és menys important en termes relatius. En aquestes zones els impactes més destacables són els efectes de barrera produïts, la pèrdua de connectivitat i, sobretot, la gran pèrdua d'hàbitat nucli, molt important per a les espècies més sensibles com per exemple les rapinyaires, que requereixen zones amb tranquil·litat i lliures de molèsties.

Cal subratllar també la pèrdua preocupant de la connectivitat ecològica a Collserola a causa de la fragmentació 'moderna' [negativa] a causa de les transformacions dures –infraestructures de transport, urbanitzacions (barreres)–, i que contrasta

amb l'antiga matriu més permeable de la fragmentació tradicional [positiva] dels hàbitats que generava el paisatge de mosaic més típicament mediterrani. Aquesta situació, juntament amb l'abandonament de l'agricultura, fa que el paisatge evolucioni cada vegada més a l'àrea metropolitana (però també a d'altres àrees més rurals) cap a una proliferació de teixit urbà, d'una banda, però també de massa forestal, on l'espai de zones suburbanes (rurals, agrícoles) que sempre han fet de zona tampó entremig, esdevingui cada cop més estret.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal millorar la conservació de tota la matriu no urbanitzada (espai natural, seminatural i/o agrícola). És molt important continuar avançant en el coneixement dels requeriments territorials de la fauna en aquest Parc i en les seves interaccions amb l'espai periurbà per tal d'identificar els criteris ecològics que puguin permetre garantir la seva conservació a llarg termini.

Estat ecològic de la riera de Sant Cugat. 2005

Múrria, Cesc i Prat, Narcís (nprat@ub.edu)

Departament d'Ecologia de la Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 179

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de maig de 2004 fins l'abril de 2005 el grup Ecobill del Departament d'Ecologia de la UB ha realitzat un estudi anual de l'estat ecològic de la riera de Sant Cugat. L'objectiu principal és caracteritzar l'estat ecològic de la riera per, posteriorment, fer una diagnosi i proposar mesures de gestió per millorar-ne la qualitat. A més, es comparen els efectes de la protecció analitzant punts dins i fora del Parc.

METODOLOGIA

L'estudi es realitza en 42 punts de mostreig dels quals 18 estan ubicats dins el Parc: riera de Sant Medir, torrent de la Rabassada, Sant Iscle, Can Codina i Sant Cugat. La selecció és fa a l'abril (el cabal és major) i els punts de mostreig s'ubiquen a 1 km de les capçaleres amb circulació d'aigua.

Amb una freqüència de mostreig trimestral –per a tota la conca– i mensual –pels punts de mostreig dins el Pla Especial d'Ordenació i Protecció del Parc de Collserola (PEPCo)– es mesuren: a) variables fisicoquímiques de l'aigua (conductivitat, pH, oxigen dissolt, salinitat, cabal, etc.); b) comunitats de macroinvertebrats (índexs FBILL i IBMWP); i c) la qualitat del bosc de ribera (índex QBR) i la diversitat de l'hàbitat fluvial (índex IHF).

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Els punts de mostreig entre sc20 i sc32 presenten una elevada concentració d'amoni, clorurs, nitrats i fosfats. Els fosfats indiquen abocaments directes d'aigües residuals a la riera (punts sc20, sc27, sc28, sc30 i sc32), i els clorurs indiquen que no hi ha entrada d'aigua neta (excepte els punts finals de la riera).

- El bosc de ribera es troba en estat de degradació extrema en el seu tram central, des de Sant Crist fins a la desembocadura del riu Ripoll, a conseqüència de la urbanització i altres alteracions que impossibiliten la recuperació de l'ecosistema. Cal destacar però la bona qualitat de les capçaleres dels torrents laterals.

- Els pitjors valors de l'índex IBMWP es troben als trams de Vulpelleres, Ferrussons, Can Fatjó i els Gorgs, ja que l'aigua està extremadament contaminada. La comunitat de macroinvertebrats més ben estructurada es troba al torrent de la Rabassada, amb una riquesa mitjana de 22 famílies, situació similar a la Font Grogga i la Font d'en Sert, al tram mig de Sant Medir i Sant Iscle. Cal destacar la influència de l'agricultura, que implica una forta reducció de la riquesa d'espècies a Can Borrell i Torre Negra.

- Dins el PEPCo, les zones amb millor estat ecològic són les valls tancades amb molt pendent (Font Grogga, font d'en Sert, Rabassada i Can Lloses). L'alta heterogeneïtat ambiental d'aquestes zones fa que puguin sostenir una gran diversitat d'organismes. Fora del Parc, la degradació de la qualitat de l'aigua, de l'hàbitat i del bosc de ribera impossibiliten l'estabilització de cap comunitat biològica.

- Degut a què aquest estiu ha estat especialment sec, s'han pogut detectar els punts amb problemes hídrics més greus, molt important pel que fa a les propostes de gestió i rehabilitació de l'hàbitat fluvial.

PROPOSTES DE FUTUR

A grans trets, es proposa: a) aplicar mesures similars a les del PEPCo a la riera de Sant Cugat; b) tenir en compte la gestió de la conca en el procés d'urbanització fora dels límits del PEPCo; c) crear zones protegides de ribera; d) ordenar els usos del sòl de tota la conca, controlant els projectes d'urbanització; e) fer un seguiment específic de les extraccions d'aigües a Sant Medir i Sant Iscle; f) engegar un procés de participació social per a la gestió de la conca; g) dur a terme campanyes de sensibilització social; h) eliminar les causes de les pertorbacions (exemple: rehabilitació de l'hàbitat fluvial i el bosc de ribera); i) definir un pla de seguiment i control de les obres projectades.

Propostes de gestió per a la conca de la riera de Sant Cugat. 2006

Múrria, Cesc i Prat, Narcís (nprat@ub.edu)
Departament d'Ecologia de la Universitat de Barcelona (UB)
Número fitxa: 160

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'actual treball presenta un conjunt de mesures de gestió per aconseguir millorar l'estat ecològic de la riera de Sant Cugat. Els objectius són: a) retornar la riera a l'estat ecològic que li correspondria en estat natural abans de l'any 2016 (amb el Màxim Potencial Ecològic, tal i com dicta la Directiva Marc de l'Aigua); b) potenciar la connectivitat entre les parts fragmentades; c) aturar l'execució de projectes que la puguin degradar encara més; i d) dur a terme una gestió que afavoreixi el pas cap a un sistema natural, autoregulat i integrat en el paisatge.

METODOLOGIA

Es fa una diagnosi dels impactes més rellevants de la riera (hidrologia, geomorfologia, qualitat química de l'aigua, hàbitat fluvial, etc.), tenint en compte els resultats del pla de seguiment anual per a la riera realitzat entre 2004 i 2006, per poder establir les mesures de gestió pertinents.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- La riera de Sant Cugat és un bon exemple de les conseqüències de la protecció del Pla Especial d'Ordenació i Protecció del Parc de Collserola (PEPCo): els punts dins els límits del Pla presenten un bon estat de conservació i, en alguns trams, és relativament senzill retornar-los al seu estat natural; els punts situats fora del Pla presenten un estat de conservació pèssim i, en alguns casos, és impossible revertir aquesta situació. Aquest treball demostra que la protecció i conservació és una eina útil per a la defensa dels espais naturals. Així mateix, la qualitat química de la riera varia en funció de la seva ubicació: la qualitat és excel·lent dins els límits del PEPCo i pèssima a fora, degut als abocaments d'aigües residuals de totes les rieres perifèriques que impedeixen l'autodepuració de l'aigua, a més de la degradació del bosc de ribera i de l'hàbitat fluvial.

- Es troben alteracions a la geomorfologia de la conca que impliquen la parcial o total canalització. Trobem estructures rígides intermitents (excepte al tram final de Vulpelleres) que modifiquen el traçat del riu en la totalitat de la riera de Sant Cugat, Vulpelleres i Ferrussons, i parcialment a Can Fatjó i els Gorgs. Les passeres de formigó a Canaletes (Sant Cugat) són les que més incideixen en el règim de sedimentació i erosió de la riera. L'extracció d'aigua, els transvasaments, la degradació de la coberta vegetal, l'ús de col·lectors d'aigua pluvial, la reduïda coberta forestal que ha estat substituïda per usos urbans, etc., són els principals factors que expliquen la reducció del cabal en superfície de totes les rieres fora del Parc, exceptuant el tram baix de la de Sant Cugat, a partir de Can Costa.

- En general, tota la conca està fragmentada (excepte dins el Parc) degut a la supeditació del paisatge fluvial al creixement urbà i a les vies de serveis. Aquesta situació no canviarà si finalment s'executa el vial de Cornisa, la qual cosa provocarà la fragmentació interna de la capçalera i la terra baixa de les rieres de Sant Medir, Rabassada, Torre Negra i Sant Iscle. A més, la construcció del Centre Direccional aïllarà definitivament el Parc de Collserola amb els ecosistemes del nord de l'espai natural.

PROPOSTES DE FUTUR

Les principals mesures de gestió proposades passen per la creació d'un Consell de Conca amb l'objectiu de millorar l'estat ecològic de la riera i són: a) aplicar la conservació a tot el canal fluvial i replantejar futures intervencions que en podrien degradar més la seva qualitat; b) recuperar la qualitat química de l'aigua amb el tractament d'aigua residual en aiguamolls; c) modificar els talussos laterals de la riera en els llocs on s'hagin vist fortament modificats; d) revegetar la riera; e) dotar de mesures proteccionistes els espais fora dels límits del PEPCo per assegurar la conservació del patrimoni natural de la riera de Sant Cugat; i f) vetllar pel manteniment de la riera amb un programa d'educació ambiental.

Inventari i seguiment de dues basses artificials al Parc de Collserola: Can Balasc i Can Calopa de Dalt. 2006

Alonso, Miguel

Director de l'United Research Services – URS

Número fitxa: 155

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquest document es mostren els resultats obtinguts en un estudi de dues petites basses artificials que tenen un significat notable en la diversitat ambiental del Parc, ja que alberguen comunitats aquàtiques força interessants. Els objectius de l'estudi són: a) caracteritzar les basses des del punt de vista hidromorfològic; b) descriure'n les comunitats biològiques; i c) proposar mesures de gestió al respecte.

METODOLOGIA

La metodologia consisteix en les següents anàlisis: a) físico-química de paràmetres bàsics de l'aigua i indicadors del metabolisme de les comunitats biològiques; b) d'helòfits; c) de macròfits submergits (fanerògames, caràcies i algues filamentosos); d) d'algues microscòpiques, tant planctòniques com bentòniques; i e) de la comunitat de macroinvertebrats (larves d'insectes, cucs, gasteròpodes i crustacis) i microinvertebrats (cladòcers, copèpodes, ostracodes i rotífers).

RESULTATS I CONCLUSIONS

Bassa de Can Balasc: bassa d'inundació permanent en sòl argilós no calcari (60 cm de profunditat màxima); mineralització mitjana on hi dominen els clorurs, carbonats i sulfats, nivell tròfic molt baix, amb oligotròfia, molt poc nitrogen i oxigenació elevada; les espècies més abundants d'algues microscòpiques són les cianofícies, cloròfits i euglenofícies; al final de la primavera i estiu es desenvolupa el fitoplàncton juntament amb les fanerògames aquàtiques o de ribera, i el fons és ocupat per cianofícies filamentosos, bacteris i diatomees que formen grumolls de matèria orgànica; els epífits (com *Colacium cyclopicola*) s'implanten sobre la base que formen els macròfits (*Myriophyllum alternifolium*) i filamentosos del gènere *Oedogonium*; la comunitat d'algues macroscòpiques està formada per filamentosos de *Mougeotia* (zignematal) i *Oedogonium* (cloròfit), i el fons és cobert d'una praderia de caròfits de l'asprella *Chara globularis*; els caròfits i les filamentosos apareixen típicament com a vegetació pionera de la successió natural de basses de nova formació, sent després desplaçades per les angiospermes; hi ha espècies de microinvertebrats característiques d'aigües permanents i netes com *Eucyclops serrulatus*, *Metacyclops gracilis*, *Cypridopsis vidua*...; dominen les larves d'insectes macroinvertebrats com ara odonats, dípters, bètids i gasteròpodes grans.

Bassa de Can Calopa de Dalt: bassa d'inundació natural per pluja i de règim temporal, en sòl argilós no calcari de màxim 40 cm de profunditat; la mineralització és baixa, amb domini de clorurs, carbonats i sulfats, nivell tròfic molt baix amb oligotròfia, molt poc nitrogen i oxigenació elevada; durant el mostreig d'agost no es va trobar desenvolupament significatiu d'algues microscòpiques ni macroscòpiques degut a la gran terbolesa produïda per la matèria inorgànica en suspensió (argila); només s'ha trobat *Typha angustifolia* (fanerògama) -en un estat força degradat i cobrint gran part de la superfície de la cubeta- i ostracodes no identificats; la comunitat de macroinvertebrats és molt simple i immadura (etapes inicials de la successió) on dominen els culícids.

PROPOSTES DE FUTUR

a) Can Balasc: cal mantenir el nivell de la bassa constant i fer un seguiment de la salinitat de l'aigua, evitant que pugui per damunt de 1.500 $\mu\text{S}/\text{cm}$; es recomana no introduir-hi peixos per cap concepte i eliminar els peus de boga i substituir-los per *Sparganium erectum*, així com substituir els lliris de jardí per *Iris pseudacorus*.

b) Can Calopa: seria recomanable treure la boga i introduir algun jonc petit del gènere *Eleocharis*; també es podria pensar introduir a la bassa *Branchipus schaefferi*.

Revisió dels claveguerons, pontarrons i passos inferiors de la via dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC), en relació a l'informe elaborat pels Serveis Tècnics del Consorci del Parc de Collserola referent als passos de fauna. 2006

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya – FGC (rrpp@fgc.cat)

Inspecció ferroviària de la línia Barcelona-Vallès entre les estacions de la Floresta i Les Planes

Número fitxa: 264

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present informe ha estat realitzat per tal de contrastar i completar la informació inclosa a l'informe realitzat pel Servei de Medi Natural del Parc de Collserola "Incidències relacionades amb senglars (*Sus scrofa*) a la línia dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, al seu pas pel Parc de Collserola", en el qual, entenent el ferrocarril com una barrera física pel pas de porcs senglars, es descriuen una sèrie de passos inferiors i claveguerons útils com a passos de fauna.

METODOLOGIA

S'ha efectuat una revisió del tram de línia Barcelona-Vallès entre els pk's 0,000 LP-TR (estació de Les Planes) i 2,855 LP-TR (estació de Valldoreix) mitjançant dues visites de camp (dies 13 i 14 de març) i efectuant una tasca de localització de les estructures que travessen inferiorment el ferrocarril i l'estat de neteja de les seves boques i seccions interiors.

RESULTATS I CONCLUSIONS

L'informe recull fitxes individualitzades de cadascun dels passos existents amb la descripció visual dels mateixos, fotografies i l'estat de manteniment d'aquests.

Així mateix, s'ha confeccionat un plànol ortofotomapa amb l'assenyalament dels passos inferiors, el traçat transversal d'aquests i les seves boques, així com fotografies de cadascun d'ells.

Finalment s'adjunten plànols de cadascuna de les estructures existents.

Els atropellaments a la xarxa viària del Parc de Collserola. Primera proposta de mesures correctores: trams de regulació de la velocitat de circulació. 2006

Tenés, Anna; Cahill, Séan i Llimona, Francesc (fllimona@parccollserola.net)

Estació Biològica de Can Balasc

Número fitxa: 369

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La contínua expansió de les infraestructures viàries al territori i l'augment del trànsit fan que els atropellaments de fauna estiguin prenent cada cop més pes en la gestió d'espais naturals. En aquest estudi s'han analitzat les dades d'atropellaments en carreteres recollides des de 1991. En aquest document es fa una breu aproximació a la problemàtica dels atropellaments a Collserola i s'inclou una proposta de mesures correctores, com ara la regulació de la velocitat en determinats trams considerats com a perillosos.

METODOLOGIA

Donat que les carreteres de primer ordre concentren el 85 % de les dades enregistrades, l'anàlisi se centra en aquesta categoria. S'analitza la taxa d'atropellament per quilòmetre a la xarxa viària. Les carreteres es divideixen en trams d'acord amb la classificació emprada pel Servei de Vies Locals de la Diputació de Barcelona, en funció dels nivells de trànsit.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han recollit un total de 865 registres d'atropellaments a la xarxa viària del Parc de Collserola: 56 % mamífers, 20 % aus, 16 % rèptils i 8 % amfibis, tot i que és sabut que les incidències en amfibis i rèptils assoleixen xifres molt superiors però difícils de detectar.

- Les espècies de mamífers més afectades són el porc senglar (*Sus scrofa*), l'eríç comú (*Erinaceus europaeus*), el conill de bosc (*Oryctolagus cuniculus*) i l'esquirol (*Sciurus vulgaris*). Sembla que en el cas de Collserola els atropellaments poden haver tingut una incidència molt greu sobre les poblacions de teixó (*Meles meles*), tal i com mostren alguns estudis, així com també en les poblacions d'eríç.

- El 85 % dels atropellaments se centren a les carreteres de primer ordre, un 6 % a les pistes forestals i un 5 % a l'autopista. Els resultats mostren elevades diferències d'atropellaments per quilòmetre entre els trams de carretera, que van de 0,22 fins a 17,36 atropellaments per quilòmetre.

- L'IMD (Intensitat Mitjana del Trànsit) sembla ser un factor determinant: s'observa una relació entre la taxa d'atropellaments per quilòmetre i l'IMD, que segueix una corba logarítmica asimptòtica, arribant al llindar a partir d'un IMD de 10.000 vehicles/dia. El resultat mostra que la taxa de mortalitat s'incrementa progressivament amb l'augment del trànsit i la velocitat dels vehicles, fins que s'assoleix un llindar a partir del qual els propis vehicles provoquen un efecte dissuasori per a la fauna en l'intent de travessar.

- S'han detectat 2 trams negres (amb major intensitat d'atropellaments) que són el revolt de les Monges a la carretera BV-1462 i el revolt del torrent de la font del Bacallà, a la carretera BP-1417 de la Rabassada.

PROPOSTES DE FUTUR

Es proposa regular la velocitat de la xarxa viària del Parc de Collserola en els següents trams:

- BP-1417, carretera de la Rabassada: torrent de la font del Bacallà, revolt de la Paella, Vista Rica i la recta després de Sol i Aire en sentit Sant Cugat.

- BV-1415, carretera d'Horta-Cerdanyola: recta de Can Cerdà i el Pas del Rei.

- BV-1462, carretera de Sant Cugat a Vallvidrera i Sarrià: recta entre FGC Les Planes i Baixador de Vallvidrera i Revolt de les Monges.

- BV-1468, carretera de Molins de Rei a Vallvidrera: recta entre Santa Creu d'Olorda i Can Calopa de Dalt.

Primera proposta de mesures correctores a la carretera de la Rabassada BP-1417. 2007

Tenés, Anna; Cahill, Séan i Llimona, Francesc (flimona@parccollserola.net)
Estació Biològica del Parc de Collserola
Número fitxa: 370

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La contínua expansió de les infraestructures viàries al territori i l'augment del trànsit fan que els atropellaments de fauna estiguin prenent cada cop més pes en la gestió d'espais naturals. En aquest estudi s'han analitzat les dades d'atropellaments en carreteres recollides des de 1991. En aquest document es fa una breu aproximació a la problemàtica dels atropellaments a Collserola i s'inclou una proposta de mesures correctores, com ara la regulació de la velocitat en determinats trams considerats com a perillosos.

METODOLOGIA

Donat que les carreteres de primer ordre concentren el 85 % de les dades enregistrades, l'anàlisi se centra en aquesta categoria. S'analitza la taxa d'atropellament per quilòmetre a la xarxa viària. Les carreteres es divideixen en trams d'acord amb la classificació emprada pel Servei de Vies Locals de la Diputació de Barcelona, en funció dels nivells de trànsit. En concret, es proposen mesures per al tram negre de la carretera BP-1417 de la Rabassada.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Es disposa de 160 cites d'atropellaments en aquesta carretera: 80,6 % mamífers, 17 % aus i 2,5 % rèptils, tot i que és sabut que les incidències en amfibis i rèptils assoleixen xifres molt superiors però difícils de detectar.

- Les espècies de mamífers més afectades són el porc senglar (*Sus scrofa*), l'erició comú (*Erinaceus europaeus*), el conill de bosc (*Oryctolagus cuniculus*) i l'esquirol (*Sciurus vulgaris*). Sembla que en el cas de Collserola els atropellaments poden haver tingut una incidència molt greu sobre les poblacions de toixó (*Meles meles*), tal i com mostren alguns estudis, així com també en les poblacions d'erició.

- El 85 % dels atropellaments se centren a les carreteres de primer ordre, un 6 % a les pistes forestals i un 5 % a l'autopista. Els resultats mostren elevades diferències d'atropellaments per quilòmetre entre els trams de carretera, que van de 0,22 fins a 17,36 atropellaments per quilòmetre.

- L'IMD (Intensitat Mitjana del Trànsit) sembla ser un factor determinant: s'observa una relació entre la taxa d'atropellaments per quilòmetre i l'IMD, que segueix una corba logarítmica asimptòtica, arribant al llindar a partir d'un IMD de 10.000 vehicles/dia. El resultat mostra que la taxa de mortalitat s'incrementa progressivament amb l'augment del trànsit i la velocitat dels vehicles, fins que s'assoleix un llindar a partir del qual els propis vehicles provoquen un efecte dissuasori per a la fauna en l'intent de travessar.

- S'han detectat 2 trams negres (amb major intensitat d'atropellaments) que són el revolt de les Monges a la carretera BV-1462 i el revolt del torrent de la font del Bacallà, a la carretera BP-1417 de la Rabassada.

PROPOSTES DE FUTUR

Es proposa, en primer lloc, regular la velocitat de la xarxa viària del Parc de Collserola en els següents trams de la BP-1417: torrent de la font del Bacallà, revolt de la Paella, Vista Rica i la recta després de Sol i Aire en sentit Sant Cugat.

En segon lloc, es proposa gestionar els marges de la carretera, ja que determinats elements a la vora de les carreteres poden actuar com a focus d'atracció per a certs animals, com per exemple la vegetació als marges, que atrau conills, eriçons i senglars. La primera prova pilot consistiria en substituir la vegetació per grava gruixuda amb un metre d'amplada, aproximadament, a banda i banda de la carretera. A més de reduir la mortalitat de la fauna, aquesta mesura també pot contribuir a reduir el risc d'incendi.

Comparació d'experiències de restauració de torrents en el Parc de Collserola. 2008.

Rebollo, Iñigo

Treball final del Postgrau en Gestió d'Espais Verds

Número fitxa: 237

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest treball vol mostrar i analitzar els resultats de diferents experiències de restauració en torrents del Parc de Collserola per tal de poder millorar futures actuacions i gestionar millor els recursos hídrics. Els objectius són: a) documentar casos de restauració de cursos d'aigua en zones mediterrànies; b) avaluar i analitzar els resultats de la restauració en relació als objectius perseguits; i c) intentar extreure'n conclusions que siguin útils per a futures accions.

METODOLOGIA

S'han buscat un total de 5 zones amb restauracions finalitzades almenys des de fa 2 anys per avaluar el resultat final i comparar-lo amb el que es plantejava abans de l'actuació. Aquestes zones són: Can Cuiàs, a Montcada i Reixac, torrent de Sant Just i Les Fatjones, a Sant Just Desvern, i els torrents del vessant de Barcelona i Santa Eulàlia, ambdós a Barcelona.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Tenint en compte l'objectiu inicial (restauració i establiment d'una cobertura arbòria i arbustiva en ambients de ribera), aquest només s'ha assolit en l'actuació realitzada a Can Cuiàs. En general, la restauració a nivell morfològic ha estat positiva però no a nivell de vegetació. Els factors que han influït en els resultats són: a) l'orientació dels torrents, que juga un paper determinant en l'èxit de les plantacions, més favorables en sentit nord; b) l'elecció de les espècies i la seva mida: en general es considera que ha estat correcta, ja que s'han escollit arbres i arbustos que habiten torrents en condicions similars; les espècies que es comporten millor són *Populus nigra*, *Pinus halepensis*, *Crataegus monogyna*, etc.; així, la selecció de les espècies ha d'anar encaminada cap a espècies més rústiques, amb menys necessitats hídriques i que tinguin caràcter de llum o mitja llum; c) el control de les espècies preexistents, sobretot després de la restauració, mitjançant actuacions periòdiques de manteniment: s'aconsella fer desbrossades i en alguns casos pastura (sempre que no afecti a les plantacions), o també l'eliminació de la seva part subterrània.

- Cal que l'accessibilitat al lloc sigui bona, ja que és un factor limitant a l'hora de dissenyar les actuacions, dur-les a terme i fer el manteniment.

- La fase de disseny de les actuacions és clau per aconseguir l'èxit. Cal tenir molt en compte la correcta elecció de les espècies, els mecanismes de control de la vegetació, les operacions de manteniment i els accessos, així com altres factors secundaris (pressió humana, danys provocats per la fauna, aplicació d'hidrosembres...). També cal definir els costos de l'obra i fer alguna previsió per a possibles imprevistos.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal avaluar els factors de mida i espècie a l'hora d'escollir els individus que es replantaran, juntament amb la disponibilitat d'aquests als vivers, així com valorar en profunditat l'eficàcia dels mecanismes de control i manteniment de les espècies que abans habitaven el torrent, i altres com el *mulching* o les malles, per trobar un punt d'equilibri entre el control de la vegetació i el pressupost disponible.

Cal estudiar els efectes i la viabilitat de l'aplicació d'hidrosembres, que podrien haver ajudat a establir la vegetació sobretot en el cas dels talussos.

Diagnosi ambiental de la biodiversitat de vertebrats del Parc de Collserola. 2008

Alcon, Meritxell; Bellart, Mireia; Companys, Clara i Puig, Mireia

Llicenciatura en Ciències Ambientals. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

Projecte de fi de carrera

Número fitxa: 381

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present estudi se centra en la fauna vertebrada del Parc de Collserola, descrivint el seu estat actual, els impactes que l'afecten i proposant millores en al seva gestió per garantir-ne la conservació.

METODOLOGIA

Mitjançant la recerca de documentació en fonts bibliogràfiques, pàgines web i articles científics, així com la realització de consultes i sortides de camp amb els experts de l'estació biològica del Parc de Collserola, es realitzen unes taules d'espècies descrivint els hàbitats als quals pertanyen. Seguidament s'estudien els impactes que afecten a la fauna vertebrada i es proposen les mesures mitigadores, correctores o preventives corresponents per pal·liar o posar fi a les diferents problemàtiques.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Al Parc Natural de Collserola s'observen 235 espècies de vertebrats. Aquesta elevada biodiversitat és deguda a l'heterogeneïtat d'ambients. Es localitza una major riquesa d'espècies als espais oberts.

En totes les classes de vertebrats el percentatge d'espècies introduïdes és poc important excepte en el cas de l'ictiofauna, on l'única espècie autòctona és el barb cua-roig (*Barbus haasi*).

L'impacte més rellevant del Parc és el seu aïllament motivat per la falta de connectivitat amb altres espais naturals, que pot afectar el funcionament dels seus sistemes naturals i pot ser un factor condicionant de la diversitat biològica d'aquest.

La pèrdua de diversitat biològica, a causa de la progressiva fragmentació i transformació dels hàbitats naturals per causes antròpiques, és probablement una de les principals amenaces.

PROPOSTES DE FUTUR

Per tal de mitigar els impactes sobre la fauna es proposen les mesures següents:

- Comunicació ambiental per a la sensibilització de la societat i mitigació dels impactes
- Reducció dels impactes de les infraestructures viàries amb la construcció de passos de fauna, ecoductes, condicionament de drenatges i senyals informatius als vials que alertin als conductors

- Foment del transport públic per reduir la freqüència de pas
- Reducció dels impactes de les línies elèctriques mitjançant el seu soterrament i l'aïllament dels cables
- Manteniment de mosaic d'ambients per garantir la biodiversitat del Parc
- Control de la freqüentació humana restringint el pas a zones de nidificació de rapinyaires, regulant les activitats de lleure i creant zones atractores
- Gestió temporal adequada de les activitats forestals per alterar l'hàbitat el mínim possible
- Manteniment dels ecosistemes aquàtics i dels ambients de ribera evitant abocaments i establint un pla de manteniment de les basses
- Col·locació de caixes-niu per afavorir els llocs de nidificació d'algunes espècies
- Control de les invasions per evitar el desplaçament de les espècies autòctones i sensibilització de la societat per evitar l'abandonament de fauna de companyia exòtica
- Control de l'activitat cinegètica per evitar sobreexplotació
- Regulació de les activitats extractives per assegurar la correcta restauració segons la Llei 12/1981
- Modificació del Pla General Metropolità (PGM), reclassificant alguns sectors cap a sòls no urbanitzables i replantejant la construcció de noves infraestructures
- Ampliació del Parc de Collserola per superar la insularitat
- Declaració del Parc de Collserola com a Parc Natural per garantir un major grau de protecció
- Impulsar una xarxa de custòdia per establir acords entre els diferents agents públics i privats amb l'objectiu de conservar els valors naturals, culturals i paisatgístics del territori, promovent un ús responsable dels recursos

La connectivitat ecològica i els valors naturals de determinades zones de ribera i agrícoles de l'àmbit del Parc de Collserola al Baix Llobregat. 2009

Cahill, Séan; Llimona, Francesc i Cabañeros, Lluís (scahill@parccollserola.net)

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 314

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest estudi és una primera aproximació sobre les possibilitats existents i les potencialitats de connexió ecològica entre el Parc de Collserola i el Parc Agrari del Baix Llobregat, i per extensió amb altres espais protegits de l'entorn. Es tracta bàsicament d'una anàlisi qualitativa de la situació de connexió entorn els trams finals de 3 eixos hídrics que drenen la serra de Collserola i desemboquen a la llera del riu Llobregat:

- I. El torrent de Can Miano (Sant Feliu de Llobregat-Molins de Rei)
- II. La riera de Vallvidrera (Molins de Rei)
- III. El torrent de Batzacs (El Papiol)

RESULTATS I CONCLUSIONS

Les anàlisis realitzades indiquen que actualment el tram que ofereix millors garanties de connexió ecològica és el tram final de la riera de Vallvidrera, ja que encara manté una continuïtat ininterrompuda entre els dos espais, amb passos (viaductes, ponts) que permeten superar per a algunes espècies les diverses barreres que tallen el pas a la major part de la zona. A més, a banda dels passos esmentats, disposa també d'una mínima presència de vegetació de ribera enmig de la zona agrícola present a les ribes, i si més no, com a mínim d'un cobriment vegetal amb la presència de canya americana, que proporciona un refugi estructural per a determinades espècies.

Pel que fa als dos altres torrents analitzats, existeixen força més limitacions pel que fa a la seva funcionalitat connectora actual, a causa bàsicament de la manca de connectància física en determinats punts claus del tram final per la presència intensa de vies de comunicació, just abans d'arribar a la llera del Llobregat. Tot i així, es considera que encara juguen un paper no menyspreable de 'passeres' que permeten un cert flux de moviment per a certes espècies o grups més mòbils, i sobretot voladors.

PROPOSTES DE FUTUR

Amb actuacions adequades de restauració (millora de passos, vegetació de ribera, apantallament, etc.) la funcionalitat connectora del tram final de la riera de Vallvidrera podria veure's augmentada de forma notable, amb implicacions també per a la connectivitat fins i tot en relació amb el cor de Collserola.

En relació als dos altres torrents i tenint en compte que ja existeixen poques alternatives de connexió ecològica, es pot dir que tenen una important potencialitat que caldria explotar. En aquesta línia, amb l'aplicació d'actuacions de correcció, la seva funció podria ser força estratègica per a la connectivitat de Collserola, a més de les funcions vertebradores que ja juguen aquests torrents dins el paisatge de mosaic agroforestal de l'interior de la serra.

Execució del Pla de Seguiment Ambiental del projecte “Restauració de l’espai fluvial de la riera de Vallvidrera”. Fase 2009: Primera valoració de les actuacions de rehabilitació. 2009

Rieradevall, Maria i Ripoll, Eulàlia (mrieradevall@ub.edu)

Departament d’Ecologia. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 263

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Es mostren els resultats obtinguts en la diagnosi de les actuacions de rehabilitació de la ribera i llera de la riera de Vallvidrera, entre desembre 2008 i maig 2009. La comparació d’aquests resultats amb la diagnosi d’estat previ permetran veure si hi ha millores significatives derivades de les actuacions de millora.

METODOLOGIA

S’escullen 6 localitats (1 de referència i 5 afectades per diverses pressions i impactes). La metodologia per a cada actuació prevista és: a) eliminació de la canya *Arundo donax*: com a indicadors s'utilitzaran l'índex de cobertura de canya i la capacitat de rebrot d'aquesta, i l'índex QBR (Qualitat del Bosc de Ribera); b) plantació de ribera: la supervivència ha de ser igual o superior al 80 %, i el QBR haurà de ser alt; c) eliminació de residus de la llera; d) extracció de fangs de la llera; e) creació d'un canyissar i zona d'aigües lentes, per tal de mantenir la cobertura de canyís i disminuir la quantitat de nutrients; f) reperfilats de talussos; g) retirada de troncs caiguts; i h) eliminació d'aïllant i raim de moro.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- El tram alt i baix de la riera eren els que presentaven un estat més deteriorat durant el mostreig d'hivern: el tram l'alt tenia grans aglomeracions de deixalles i presència d'*A. donax*, el tram mig presentava un millor estat ecològic amb un bosc de ribera ben constituït i en el baix, amb grans extensions d'*A. donax*, l'abocament d'aigües residuals i industrials disminuïa la qualitat de l'aigua. A la primavera ja es van començar a notar canvis, reduint de manera significativa les aglomeracions de canya *A. donax* i el volum de deixalles.

- A un 62 % de les 8 localitats rehabilitades s'ha eliminat totalment la canya, tot i que al 38 % de les localitats es va detectar una capacitat de rebrot elevada. Hi ha una certa tendència a la recuperació ecològica en aquests segments fluvials però s'haurà de confirmar en diagnosi futures. En una de les localitats s'ha observat reincidència en la presència de deixalles, i queden algunes localitats pendents d'eliminar-hi els residus sòlids. L'hàbitat aquàtic s'ha vist millorat per la retirada de fangs de la llera.

- L'estació de referència (Vv5, on arriben les aigües de la font del Bon Pastor) té una molt bona qualitat ecològica (des de 2002 fins avui), i mostra la potencialitat ecològica de la riera. L'abocament d'aigües de l'EDAR a la capçalera de la riera continua condicionant les característiques fisicoquímiques i biològiques de l'ecosistema fluvial (exemple: conductivitat i nivells de nitrogen molt elevats). Les obres de millora de l'EDAR de Vallvidrera no han millorat substancialment la qualitat fisicoquímica de l'aigua respecte el 2002. La diagnosi biològica mitjançant la comunitat de macroinvertebrats mostra que l'eix principal de la riera està profundament afectat pels abocaments d'aigües de l'EDAR, tractant-se d'aigües contaminades.

PROPOSTES DE FUTUR

Aquesta diagnosi confirma la necessitat de realitzar les actuacions de rehabilitació que estan previstes en el projecte de restauració: a) mantenir la llera sense canya i fer un seguiment en els propers 2 anys; b) fer una bona diagnosi de l'èxit de les plantacions de ribera; c) retirar les deixalles que puguin quedar; d) finalitzar les obres de creació de zones lentes i revisar-ne la metodologia de diagnosi per fer-la més detallada i precisa; e) fer un seguiment espacial més detallat de la qualitat fisicoquímica i biològica de la riera per comprovar si la no millora de la qualitat és deguda a la qualitat de les aigües EDAR, a la seva manca de dilució o bé a la presència d'abocaments d'aigües no tractades de vivendes i/o establiments de la zona.

Execució del Pla de Seguiment Ambiental del projecte “Restauració de l’espai fluvial de la riera de Vallvidrera”.

Fase 2010: Diagnosi preliminar de la biodiversitat de macroinvertebrats. 2010

Rieradevall, Maria (mrieradevall@ub.edu)

Departament d'Ecologia. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 310

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La biodiversitat de flora i fauna dels ecosistemes aquàtics de les zones influenciades pel clima mediterrani és encara relativament poc coneguda i, concretament, la biota dels ecosistemes fluvials de tipus mediterrani sota estrès de contaminació ha estat poc estudiada. En el present informe es fa una diagnosi preliminar de l'estat de coneixement de la biodiversitat aquàtica de la riera de Vallvidrera. A més, es pretén fer alguna reflexió i, finalment, fer suggeriments i propostes de diferents nivells de concreció per a la millora del coneixement de la riera i dels altres ecosistemes aquàtics de la serra de Collserola.

METODOLOGIA

Es duu a terme una primera recerca bibliogràfica no exhaustiva de publicacions i informes que es refereixen a macroinvertebrats. Se segueix el mateix procediment per a la riera de Sant Cugat i altres ecosistemes aquàtics del Parc.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Hi ha un desconeixement molt important de la biodiversitat de macroinvertebrats aquàtics de la riera de Vallvidrera, ja que no hi ha informació publicada ni inèdita que inclogui un inventari complet de les espècies que conformen la comunitat. Tot i així, existeixen algunes cites puntuals d'alguns grups d'organismes aquàtics com els mol·luscs (Bros, 2004 i 2009) o els tricòpters (Recasens & Murillo, 1986). A més, aquest desconeixement és extensiu a la riera de Sant Cugat, tot i la primera aproximació de Bonada *et al.* (2000), i als altres ecosistemes aquàtics del Parc de Collserola, tant pel que fa als petits embassaments i masses d'aigua lenitiques com a les fonts.

- En aquests moments es disposa d'un bon marc normatiu i d'objectius explícits que fan referència al coneixement de la biodiversitat d'aquest paratge i a la seva conservació i gestió. A més, la inclusió del Parc a la xarxa ILTERN (International Long-Term Ecological Research Network) ha de promocionar i activar el compliment dels objectius esmentats.

PROPOSTES DE FUTUR

Per tal de millorar el coneixement de la biodiversitat de macroinvertebrats de la riera de Vallvidrera es proposa el següent: a) fer una recerca bibliogràfica més detallada; b) generar llistes taxonòmiques originals a partir de l'anàlisi més detallada de les mostres dels estudis sobre l'estat ecològic realitzats al 2002 i 2009; c) identificar els tàxons de macroinvertebrats més representatius, en termes de dominància o de freqüència a Collserola; d) comprovar si hi ha indicis de singularitat o de raresa de la biota de macroinvertebrats, especialment en els trams de referència; e) comprovar si hi ha diferències en la composició faunística entre els trams de referència i els trams afectats per alteracions segons la diagnosi de l'estat ecològic realitzada; f) relacionar la distribució dels tàxons amb les variables ambientals representatives; g) comprovar si hi ha variació en la biodiversitat funcional de la comunitat de macroinvertebrats aquàtics (atributs biològics i ecològics de les espècies), ja que aquests mostren directa o indirectament les funcions ecològiques i s'espera trobar diferències entre el punt de referència i els afectats per l'abocament de l'EDAR; h) elaborar i editar una guia d'identificació i reconeixement de macroinvertebrats; i) establir un programa de seguiment de la biodiversitat de macroinvertebrats aquàtics en una sèrie de localitats escollides i representatives, i que coincideixin amb les ja establertes en treballs anteriors per tal de disposar de dades en la línia del monitoratge de paràmetres i espècies a llarg termini; j) fer extensives les propostes anteriors a la riera de Sant Cugat i als altres ecosistemes aquàtics del Parc Natural de Collserola (embassaments i fonts).

Índex dels estudis de frugivoria

- Perspectives en l'estudi de la frugivoria i els processos de dispersió i predació de llavors per vertebrats al Parc de Collserola. Primera memòria d'activitats. 1993 388
- Perspectives en l'estudi de la frugivoria i els processos de dispersió i predació de llavors per vertebrats al Parc de Collserola. Segona memòria de resultats. 1994 389
- Estudi de la frugivoria i els processos de dispersió i predació de llavors per vertebrats al Parc de Collserola. Tercera memòria d'activitats i resultats. 1995 390
- Estudi de la frugivoria i els processos de dispersió i predació de llavors per vertebrats al Parc de Collserola. Quarta memòria d'activitats i resultats. 1996 391
- Estudi de la frugivoria i els processos de dispersió i predació de llavors per vertebrats al Parc de Collserola. Cinquena memòria d'activitats i resultats. 1999 392
- Estudi dels processos de dispersió i predació de llavors per vertebrats al Parc de Collserola. Quarta fase d'estudi. Memòria dels resultats 2003 393

Estudis de frugivoria

En els boscos secundaris mixtes i en els alzinars madurs de la serra de Collserola s'estima que aproximadament el 90 % de les llavors de les espècies d'arbres i arbusts són disseminades per animals (disseminació zoocòrica). Així doncs, sembla força rellevant estudiar els processos de disseminació de llavors per part dels animals i els patrons generals de frugivoria, quines espècies animals influeixen més en aquests processos o, fins i tot, quin paper pot tenir la zoocòria en la regeneració d'àrees cremades a la serra de Collserola.

RESULTATS

En el transcurs dels estudis de frugivoria realitzats a Collserola durant el període de 1992 a 2003 es determina que els principals grups d'animals disseminadors de llavors de fruits carnosos són, per ordre d'importància: els ocells (ornitocòria; especialment els de les famílies Columbidae i Emberizidae), els mamífers (mastocòria) i les formigues (mirmecocòria). També s'observa que les plàntules i plantes joves d'espècies heliòfiles que s'han originat a partir de llavors defecades per animals –que tendeixen a defecar en zones de clarianes o d'escassa vegetació (com la guineu)– tindrien, en els primers estadis de creixement, menys plantes competidores als seus voltants que si fossin dipositades en llocs coberts per densa vegetació. Tot i així, cal tenir en compte la disseminació secundària d'aquestes llavors (retirada de formigues, disgregació i/o transport per aigua de pluja, on sembla que aquesta darrera hi juga un paper molt important). El fet que els primers fruits madurs disponibles després del període d'escassetat siguin d'espècies al·lòctones, com el cas del nespri japonès (*Eriobotrya japonica*), pot afavorir el consum d'aquestes en detriment dels fruits d'algunes espècies autòctones, que fructifiquen a partir d'abril o maig, com és el cas del roldor (*Coriaria myrtifolia*) o l'arç blanc (*Crataegus monogyna*). Així, en el transcurs d'aquests anys s'han trobat fins a 53 espècies de plantes al·lòctones colonitzadores d'indrets coberts per vegetació natural a Collserola, un nombre molt elevat si es té en compte la superfície relativament petita de la serra (8.000 ha). Pel que fa a la regeneració en zones cremades, el conjunt de les dades recol·lectades suggereix que els principals patrons d'endozoocòria no queden interromputs ni modificats als boscos cremats després d'un episodi d'incendi. Tot i així, la majoria de plantes presenten unes condicions ambientals poc favorables durant els primers 15 mesos després de la ignició. Altrament, els patrons d'exozoocòria (llavors disseminades per animals, però no ingerides) es veuen força afectats durant aquest període, fet que dificulta el flux de llavors d'espècies com *Quercus* sp. o *Pinus pinea* vers les zones cremades. En el cas específic dels boscos de *Quercus* sp. es pot afirmar que gairebé tota la seva exozoocòria es troba condicionada per una sola espècie: el gaig (*Garrulus glandarius*).

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

Se suggereix la implantació d'un programa continuat d'eliminació de plantes adultes d'espècies al·lòctones disseminades per animals –especialment el llorer-cirer (*Prunus lauro-cerasus*) i la troana (*Ligustrum japonicum*)– i pel vent –sobretot la robinia (*Robinia pseudoacacia*)–, en àrees naturals de boscos com la Font Gropa i Vallvidrera. Aquest programa hauria de considerar, simultàniament, els patrons de disseminació i colonització de totes aquelles espècies al·lòctones que tendeixen a esdevenir “naturalitzades” a les zones preservades del Parc. En relació a les aus al·lòctones, se suggereix un estudi més detallat de la dieta del tudó (*Columba palumbus*), la tórtora turca (*Streptopella decaocto*) i la tórtora europea (*Streptopella turtur*), i del paper d'aquestes espècies en els processos de disseminació i depredació de llavors. Finalment, es creu convenient que la problemàtica de les espècies al·lòctones a la serra sigui incorporada pels equips d'educadors del parc com un dels continguts educatius per oferir als alumnes de les escoles visitants.

CONCLUSIÓ

La dispersió de llavors per zoocòria constitueix un procés molt important per a la colonització i supervivència de les espècies de plantes de Collserola. Per aquest motiu sembla imprescindible conèixer quins són els patrons generals de frugivoria i quines són les espècies animals més importants que afavoreixen aquest procés. Així, a Collserola hi juguen un paper important els ocells, els mamífers carnívors i les formigues com a principals disseminadors de llavors. Cal, però, posar especial atenció en les espècies al·lòctones vegetals que també depenen de la zoocòria per a la dispersió dels seus fruits i llavors, ja que la seva densitat a Collserola és de les més altes d'Europa, fet pel qual resultaria convenient intervenir en aquest sentit, tal i com s'exposa en l'apartat anterior.



Perspectives en l'estudi de la frugivoria i els processos de dispersió i predació de llavors per vertebrats al Parc de Collserola. Primera memòria d'activitats. 1993

Guix, Juan Carlos (jcguix@pangea.org)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 25

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

A la serra de Collserola no existeixen estudis previs sobre disseminació i depredació de llavors per vertebrats. Sent així, en un projecte preliminar com aquest (amb una primera fase prevista d'un any) és d'especial interès detectar, qualificar i quantificar els principals processos que relacionen animals frugívors i plantes que produeixen fruits carnosos a l'àrea, de la forma més àmplia possible.

METODOLOGIA

S'exposa la metodologia relativa al mostreig i anàlisi de les dades. Els continguts fecals ("scats") de carnívors (Ordre Carnívora) s'han recol·lectat tant en mig de vegetació densa (màquia o bosc) com al llarg de camins i carreteres no pavimentades, o en clarianes de vegetació, en diferents zones de Collserola (vessant de Sant Just Desvern, vall de Vallvidrera) i àrees pròximes. Els mostrejos s'han realitzat en forma d'itineraris d'extensió variable (aproximadament 1 a 6 km), durant els períodes de maig a setembre de 1991, maig a desembre de 1992 i juny a desembre de 1993. Els itineraris de mostrejos qualitius (de tipus presència/absència de llavors en els continguts fecals) s'han realitzat en les mateixes àrees, de gener a abril de 1992 i de gener a maig de 1993.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els hàbits de la guineu (*Vulpes vulpes*) de defecar en llocs total o parcialment desproveïts de vegetació (clarianes), per demarcar els seus respectius territoris (intraespecífics), podrien tenir conseqüències "especials" per la disseminació de llavors, en relació a altres grups de vertebrats potencialment disseminadors (majoritàriament aus), que no presenten aquest comportament (exclosos els continguts fecals dipositats sobre pedres). Considerant que no hi hagués disseminació secundària, les plàntules i plantes joves d'espècies heliòfiles originades a partir de llavors defecades per aquests animals tindrien, en els primers estadis de creixement, menys plantes competidores als seus voltants que si fossin dipositades en llocs coberts per densa vegetació. De tota manera, la disseminació secundària de les llavors dipositades per aquests animals ha de ser un factor a considerar (exemple: retirada de formigues, disgregació i/o transport per aigua de pluja).

Pel que fa a les característiques dels fruits i de les llavors consumides, cal dir que la majoria dels fruits consumits per *V. vulpes* tenen com a característica comuna el gran volum de polpa carnosa que aquests produeixen, exceptuant el garrofer (*Ceratonia siliqua*) i el lledoner (*Celtis australis*). Això possibilita que els animals puguin obtenir una gran quantitat de biomassa, sovint concentrada en el mateix lloc.

En relació a la disseminació de llavors (plantes al·lòctones i plantes autòctones), la majoria pertanyen a espècies o varietats cultivades.

El període de major disponibilitat de fruits cultivats a la serra i àrees pròximes (juliol-setembre) coincideix amb la fructificació d'algunes de les espècies autòctones consumides pels carnívors a Collserola (*Coriaria myrtifolia*, *Rubus ulmifolius*, *Prunus spinosa*...).

Donada l'alta representativitat de llavors de plantes al·lòctones (cultivades i/o naturalitzades) que produeixen fruits carnosos amb polpa abundant, en el conjunt dels continguts fecals, possiblement aquestes espècies afecten el consum de fruits de plantes autòctones amb característiques similars, quan els períodes de fructificació se sobreposen.

Perspectives en l'estudi de la frugivoria i els processos de dispersió i depredació de llavors per vertebrats al Parc de Collserola. Segona memòria de resultats. 1994

Guix, Juan Carlos (jcguix@pangea.org)

Departament de Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 26

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En els boscos secundaris mixtes i en els alzinars madurs de la serra de Collserola, s'estima que aproximadament el 90 % de les espècies d'arbres i arbusts són disseminats per animals (disseminació zoocòrica). D'aquestes, prop del 60 % són espècies que produeixen fruits amb un recobriment carnos del qual s'alimenten, transportant les seves llavors per via gàstrica (disseminació endozoocòrica).

En aquesta memòria es realitza una descripció i una valoració preliminar sobre els principals elements que intervenen en la disseminació i depredació de llavors a la serra de Collserola.

METODOLOGIA

S'exposa la metodologia relativa a: a) Prospeccions sistematitzades: cada prospecció sistematitzada consisteix en un esforç de col·lecta de dades durant una hora, en una àrea d'aproximadament 1 ha escollida de forma fortuïta; b) Diversitat de llavors en els continguts fecals d'ocells: en el marge d'un bosc secundari d'unes 40 ha es recol·lecta una mostra conjunta de 71 continguts fecals d'ocells frugívors; c) Visites d'alimentació: l'objectiu és el de comparar el potencial de disseminació i depredació de llavors entre dues espècies vegetals, una autòctona i l'altra al·lòctona, les quals tenen períodes de fructificació que se solapen en una mateixa àrea; i d) Colonització de plantes pioneres que produeixen fruits carnosos: la finalitat de l'assaig és verificar si la falta de posadors per les aus influeix en la disseminació de llavors i la colonització de plantes en àrees amb vegetació rastrera durant els primers estadis de la successió de comunitats vegetals.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Pel que fa al període de disponibilitat de fruits carnosos a Collserola, cal dir que en els anys 1992 i 1993, entre finals de març i inicis de maig (març-abril per les espècies al·lòctones; abril-maig per les autòctones), s'ha detectat una total absència de fruits carnosos madurs a la serra de Collserola.

En el cas de Collserola, el fet que els primers fruits madurs disponibles després del període d'escassetat siguin d'espècies al·lòctones, com el cas del nesprer japonès (*Eriobotrya japonica*), pot afavorir el consum d'aquestes en detriment dels fruits d'algunes espècies autòctones, que fructifiquen a partir d'abril o maig –exemples: el roldor (*Coriaria myrtifolia*), l'arç blanc (*Crataegus monogyna*).

D'altra banda, de les espècies al·lòctones de vertebrats a Collserola, 5 poden interferir en els processos de zoocòria, ja que són depredadores de llavors; destaquen les espècies de coloms, com ara el colom roquer (*Columba livia*), que consumeix fruits de piracant (*Pyracantha coccinea*).

En relació a les espècies vegetals al·lòctones x autòctones, és clar que les espècies de plantes amb dispersió zoocòrica freqüentment competeixen pels disseminadors de les seves llavors i pels llocs de colonització i establiment; el llorer-cirer (*Prunus laurocerasus*) i el llorer (*Laurus nobilis*) en són un bon exemple.

PROPOSTES DE FUTUR

Se suggereix la implantació d'un programa continuat d'eliminació de plantes adultes d'espècies al·lòctones disseminades per animals –especialment el llorer-cirer i la troana (*Ligustrum japonicum*)– i pel vent –sobretot la robínia (*Robinia pseudoacacia*)–, en àrees naturals de bosc tals com la Font Grogga i Vallvidrera.

En relació a les aus al·lòctones, se suggereix un estudi més detallat de la dieta del tudó (*Columba palumbus*), la tórtora turca (*Streptopelia decaocto*) i la tórtora europea (*Streptopelia turtur*), i del paper d'aquestes espècies en els processos de disseminació i depredació de llavors.



Estudi de la frugivoria i els processos de dispersió i predació de llavors per vertebrats al Parc de Collserola. Tercera memòria d'activitats i resultats. 1995

Guix, Juan Carlos (jcguix@pangea.org)

Departament de Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 27

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En una primera fase, durant el període d'octubre de 1992 a juny de 1994, s'han identificat i qualificat patrons de frugivoria i de disseminació de llavors per vertebrats a la serra de Collserola.

En aquesta segona fase es pretén donar continuïtat a la línia de recerca iniciada l'any 1992, incidint específicament sobre 3 aspectes: a) L'estudi dels patrons generals de frugivoria i disseminació de llavors per ocells i mamífers; b) La depredació de llavors per Columbiformes; c) La valoració del paper de la zoocòria en la regeneració d'àrees cremades.

METODOLOGIA

S'exposa la metodologia relativa a: a) Colonització d'espècies de plantes al·lòctones; b) Dinàmica de la recuperació de la vegetació; c) Diversitat i abundància d'aus disseminadores i depredadores de llavors; d) Representativitat de llavors amb disseminació zoocòrica; e) Depredació de llavors; i f) Colonització per espècies de plantes que produeixen fruits carnosos.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Colonització d'espècies de plantes al·lòctones: durant el període d'octubre de 1994 a agost de 1995 s'han detectat altres 4 espècies; això dona un total de 20 potencialment colonitzadores d'àrees amb vegetació natural, que són disseminades per animals.

- Dinàmica de la recuperació de la vegetació: 6 mesos després dels incendis es comptabilitzen 14 espècies de plantes rebrotades, les llavors de les quals són disseminades per animals; un any després només es verifica la fructificació d'una única espècie, el lligabosc (*Lonicera implexa*).

- Diversitat i abundància d'aus disseminadores i depredadores de llavors: les dades recollides entre abril de 1994 i agost de 1995 suggereixen una major riquesa i densitat d'espècies d'ocells frugívors a les àrees on persisteixen els arbres cremats.

- Representativitat de llavors amb disseminació zoocòrica: les mostres superficials del sòl, amb el posterior comptatge de les llavors persistents, encara han de ser processades.

- Depredació de llavors: el primer experiment va coincidir amb les pluges torrencials del mes d'agost, que van provocar l'enterrament de les llavors i la impossibilitat de dur a terme un seguiment adequat del procés de depredació per rosegadors i ocells; s'intentaran fer més experiments.

- Colonització per espècies de plantes que produeixen fruits carnosos: a) Plantes autòctones: és molt difícil separar amb seguretat les plantes joves originades a partir de llavors recentment germinades d'altres rebrotades després dels incendis d'agost de 1994; b) Plantes al·lòctones: fins a l'agost de 1995 només s'ha detectat una espècie amb síndrome zoocòrica: la morella vera (*Solanum nigrum*).

Per últim, es presenta un resum esquemàtic de l'estratègia general de l'estudi en relació al paper de la zoocòria en la recuperació dels boscos cremats de la serra de Collserola.

Estudi de la frugivoria i els processos de dispersió i predació de llavors per vertebrats al Parc de Collserola. Quarta memòria d'activitats i resultats. 1996

Guix, Juan Carlos (jcguix@pangea.org)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 28

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La present memòria consta dels capítols següents: a) Principals espècies disseminadores o depredadores de llavors a la serra de Collserola; b) Plantes autòctones versus plantes al·lòctones: disseminació i colonització; c) El sotabosc i els frugívors; d) Monitoratge de continguts fecals de guineu a les àrees cremades; e) Predació de llavors; i f) Banc de llavors zoocòriques i colonització post incendi.

METODOLOGIA

S'exposa la metodologia relativa als capítols anteriors, exceptuant l'apartat a).

RESULTATS I CONCLUSIONS

El conjunt de les dades recollides des d'octubre de 1994 suggereix que als boscos cremats els principals patrons d'endozoocòria no queden interromputs ni substancialment modificats després d'un episodi d'incendi. Malgrat tot, les condicions ambientals (exemple: edàfiques i microclimàtiques) que imperen durant els primers 15 mesos després de l'incendi són generalment poc favorables a la colonització de la majoria d'espècies de plantes que produeixen fruits carnosos a Collserola. Altrament, els patrons d'exozoocòria (llavors disseminades per animals, però no ingerides) es veuen aparentment força afectats durant aquest període, fet que dificulta enormement el flux de llavors d'espècies com *Quercus* spp. o *Pinus pinea* des de les zones no cremades vers les zones cremades.

PROPOSTES DE FUTUR

Des del punt de vista de la preservació de les formacions vegetals autòctones a la serra de Collserola, és important que el Parc planifiqui una estratègia i implanti un programa continuat de control de les poblacions de plantes al·lòctones, mitjançant l'eliminació selectiva d'exemplars adults i joves. Aquest programa hauria de considerar, simultàniament, els patrons de disseminació i colonització de totes aquelles espècies al·lòctones que tendeixen a esdevenir "naturalitzades" a les zones preservades del Parc.



Estudi de la frugivoria i els processos de dispersió i predació de llavors per vertebrats al Parc de Collserola. Cinquena memòria d'activitats i resultats. 1999

Guix, Juan Carlos (jcguix@pangea.org)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 29

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

A Collserola hi ha un gran nombre d'espècies de plantes, que tenen les seves llavors disseminades tant per ocells com per mamífers. Els principals objectius del present treball són determinar com la morfologia, la fisiologia i el comportament d'algunes de les espècies de mamífers carnívors que viuen a Collserola influeixen el destí de les llavors que transporten en l'interior dels seus cossos, i quines són les possibilitats de colonització que les llavors d'una mateixa espècie tenen en relació a les disseminades pels mamífers carnívors i ocells.

METODOLOGIA

S'exposa la metodologia relativa a: a) Ús de l'hàbitat i monitoratge dels continguts fecals de guineu i fagina: entre l'agost de 1996 i de febrer de 1999 es realitzen itineraris de mostrejos en zones de brolles, màquies, en marges i a l'interior de boscos de *Pinus halepensis* i *Quercus* spp.; aquests mostrejos consisteixen en detectar fems frescos (continguts fecals) de guineu (*Vulpes vulpes*), fagina (*Martes foina*) i de gos domèstic (*Canis lupus familiaris*) i marcar els llocs on es troben continguts fecals amb presència de llavors; b) Predació de llavors: durant l'hivern de 1998-1999 es fan noves valoracions de l'efecte de la predació de llavors segons la seva estratègia de deposició (aïllada o agrupada) emprant diàspores de llenties (*Lenys culinaris*); aquestes llavors es dipositen en camins d'una amplada màxima de 2 m durant curs períodes de temps; i c) Germinació de llavors disseminades per ocells i mamífers carnívors: es presenta la metodologia per als tests de germinació, els criteris i condicions dels experiments, els tests en substrats de paper de filtre, els tests en substrats de terra, el temps de germinació i la lluminositat.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els principals grups zoològics disseminadors de llavors de fruits carnosos a la serra de Collserola són, per ordre d'importància: els ocells (ornitocòria), els mamífers (mastocòria) i les formigues (mirmecocòria).

Els principals grups zoològics predadors de llavors de fruits carnosos a la serra de Collserola són: els ocells (especialment els de les famílies Columbidae i Emberizidae) i les formigues.

Tenint com a base la freqüència de trobada de fems de mamífers carnívors en relació a les principals formacions vegetals de la serra de Collserola concloem que la guineu utilitza majoritàriament les brolles i les màquies, mentre que la fagina utilitza preferentment les zones boscoses.

Els resultats de monitoratge de continguts fecals de guineu i de fagina confirmen que l'aigua de la pluja juga un paper important en la disseminació secundària de les llavors inicialment transportades per aquests carnívors i, possiblement, en la seva supervivència.

Considerant els llocs on els ocells i els mamífers carnívors disseminen llavors de dimensions reduïdes i els ambients de Collserola on normalment creixen les plantes joves de figuera (*Ficus carica*), es valora que els ocells frugívors són més efectius i eficaços en la disseminació de les seves llavors que els mamífers carnívors.

Els tests de germinació de llavors de *Prunus avium* x *P. cerasus*, recol·lectades en arbres i continguts fecals de guineus, confirmen que la majoria de les varietats asiàtiques de cirerers plantats a Collserola són d'híbrids infèrtils que produeixen llavors inviàbles, és a dir, que no germinen. Això implica que les llavors d'aquestes varietats no representen un risc com a potencials plantes invasores.

Estudi dels processos de dispersió i predació de llavors per vertebrats al Parc de Collserola. Quarta fase d'estudi. Memòria dels resultats 2003.

Guix, Juan Carlos (jcguix@pangea.org)

Departament de Biologia Animal (Vertebrats). Fac. de Biologia. Universitat de Barcelona (UB)

Número fitxa: 130

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En les tres primeres fases del projecte "Estudi de la frugivoria i dels processos de dispersió i depredació de llavors per vertebrats al Parc de Collserola" es va posar l'èmfasi en l'estudi dels patrons de disseminació i predació de llavors recobertes per polpes i arils (els anomenats "fruits carnosos"). En una quarta fase del programa de recerca sobre la zoocòria al Parc de Collserola s'ha donat prioritat a la recollida de dades sobre les espècies de *Quercus* (Fagaceae) i a la monitorització de les espècies al·lòctones colonitzadores que són disseminades per animals frugívors, en la línia establerta en les tres 3 fases anteriors.

METODOLOGIA

S'exposa la metodologia relativa a: a) Estudi dels processos de disseminació i predació de llavors de *Quercus* spp.; es descriu el procés metodològic en relació a les observacions sobre disseminació i predació de llavors de *Quercus* spp., l'avaluació de l'efectivitat dels patrons de disseminació d'espècies de *Quercus* i les observacions directes sobre el comportament alimentari d'espècies que participen en els patrons de disseminació de llavors de *Quercus*, les estimacions de les densitats poblacionals d'espècies de vertebrats que participen dels patrons predació-dispersió de *Quercus* spp., i els mostrejos de plançons i plantes joves disseminades per animals (espècies zoocòriques); i b) Colonització de plantes al·lòctones en la serra de Collserola; es descriu la metodologia referent als mostrejos qualitius de les espècies vegetals al·lòctones, l'anàlisi dels mostrejos qualitius, l'índex de dominància i diversitat, i les observacions sobre la disseminació d'espècies al·lòctones.

RESULTATS I CONCLUSIONS

En relació a la primera part de l'estudi dels processos de disseminació i predació de llavors de *Quercus* spp., cal remarcar que, considerant que les espècies de còrvids presents a Collserola -la garsa (*Pica pica*) i la cornella (*Corvus corone*)- tenen un paper escàs o fins i tot desestimable en la disseminació de llavors de *Quercus* spp. en formacions boscoses, es pot dir que la majoria o gairebé tota l'exozoocòria d'aquests boscos es troba condicionada per una sola espècie: el gaig (*Garrulus glandarius*).

Pel que fa a la colonització de plantes al·lòctones a la serra de Collserola, cal dir que entre els anys 1992 i 2003 s'han trobat 53 espècies de plantes al·lòctones colonitzadores d'indrets coberts per vegetació natural. Aquest nombre és molt elevat si es té en compte la superfície relativament petita de la serra

(8.000 ha). Així doncs, ens trobem amb una de les densitats d'espècies vegetals forànies de caràcter invasiu més grans d'Europa: 0,66 espècies/km², és a dir, una espècie invasora per cada 1,5 km².

PROPOSTES DE FUTUR

Un impacte negatiu i continuat sobre les poblacions de *G. glandarius* en un macrosistema relativament aïllat, com és el cas de Collserola, podria afavorir l'endozoocòria i les espècies productores de fruits carnosos, autòctones i al·lòctones, en el procés de successió ecològica de les formacions vegetals que experimenta la serra.

Cal que el Consorci del Parc de Collserola iniciï, el més aviat possible, un programa continuat de control poblacional d'espècies al·lòctones i invasores dins de l'àmbit del Parc i que aquest programa s'ampliï als futurs connectors biològics i àrees perifèriques. També se suggereix que la problemàtica de les espècies al·lòctones a la serra sigui incorporada pels equips d'educadors del parc com un dels continguts educatius per oferir als alumnes de les escoles visitants.



Índex d'estudis del Pla Agropecuari

• Informe dels camps de conreu: Can Calopa de Dalt, Can Ferriol, Can Salat. 1996	395
• Caracterització de les parcel·les agrícoles i treball de camp relacionat amb el Pla Especial Agropecuari del Parc de Collserola. Primera fase. 2007	396
• Elaboració de la base de dades per al Pla Especial Agropecuari de Collserola. Memòria. 2007	397
• Caracterització de les parcel·les agrícoles i treball de camp relacionat amb el Pla Especial Agropecuari del Parc de Collserola. Segona fase. 2008	398
• Diagnosi dels espais agraris de Collserola. Memòria. 2009	399
• Projecte de selecció i impuls del cultiu del tomàquet Mandó al Parc Natural de Collserola. Memòria 2013	400

Estudis del Pla Agropecuari

La presència de zones agrícoles té un interès que resulta indiscutible: d'una banda, per la seva contribució a la diversitat paisatgística i biològica i pel seu paper rellevant com a generadores de rendes econòmiques, i de l'altra, com a elements passius en la prevenció d'incendis forestals. En les últimes dècades, la creixent urbanització ha contribuït a la pèrdua de l'activitat agrícola al conjunt de l'àrea metropolitana de Barcelona i és per això que s'elabora un Pla Especial Agropecuari (PEA) a Collserola, que serveix de base per aportar criteris i estratègies per garantir el manteniment de l'activitat agrícola a l'àmbit del Parc.

RESULTATS

En primer lloc, s'estudia quin és l'efecte dels camps de conreu (sebrats i no sebrats) sobre la fauna, obtenint uns resultats que apunten al fet que la sembra l'afavoreix, especialment en el cas de l'ornitofauna. Més endavant s'elabora una base de dades que gestiona adequadament la informació recollida respecte a l'activitat agrícola, i en especial els cultius. El disseny d'aquesta base de dades permet la recollida i entrada fluida de les mateixes, i la seva vinculació amb una cartografia actualitzada i acurada dels terrenys agrícoles del Parc. Finalment es confirma que l'agricultura a Collserola es troba en una situació força precària, amb una clara tendència a l'abandonament i amb un futur incert, però on encara hi ha perspectives de mantenir la presència d'activitats agrícoles a la serra.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

Les línies estratègiques agropecuàries proposades per a Collserola són: a) Promoure la producció agrària ecològica i la producció integrada; b) Crear una marca "Collserola"; c) Fomentar i recuperar els cultius principals tradicionals; d) Fomentar les pastures amb ramats d'ovelles i cabres; e) Recuperar, millorar i potenciar les varietats locals i productes agroalimentaris de qualitat; f) Investigar sobre nous conreus; g) Ordenar i promocionar els horts; h) Promocionar el paper de les hípiques;

i) Fomentar la custòdia de finques; i j) Gestionar els espais de conreu experimentals i els marges per tal de potenciar la biodiversitat.

CONCLUSIÓ

Els treballs duts a terme en relació al PEA permeten acabar elaborant una diagnosi de l'activitat agrícola a Collserola amb l'objectiu final de redactar el Pla Especial, que fomenta l'agricultura en aquest espai protegit de forma compatible amb la conservació del seus valors naturals i paisatgístics.



Informe dels camps de conreu: Can Calopa de Dalt, Can Ferriol, Can Salat. 1996

Andreu, J., amb la col·laboració de Fornaguera, A.; Noriega, L.; Pintor, C.; Ponce J. i Mas X.
Número fitxa: 115

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present treball s'ha realitzat a tres camps de conreu de la serra de Collserola durant els anys 1994 i 1995. La importància d'aquests camps radica en el fet d'estar destinats a l'aprofitament per part de la fauna, raó per la qual no s'hi utilitzen herbicides ni insecticides. L'objectiu del treball se centra en obtenir dades de producció dels camps i analitzar quin tipus de fauna l'aprofita i fins a quin punt, podent comparar resultats d'un any sembrat (1994) amb els d'un any sense sembrar (1995). Aquests camps de conreu estan situats en tres zones diferents dins de l'àmbit del Parc Metropolità de Collserola.

METODOLOGIA

En l'apartat metodològic es diferencia el protocol metodològic relatiu a la producció agrícola, i per altra banda, la metodologia per analitzar l'ús que en fa la fauna. La metodologia aplicada per al seguiment de la producció agrícola consta de mètodes específics per a cadascuna de les parts del cicle de producció (sembra, germinació, estadis fenològics i collita). L'estudi fa el seguiment de tres espècies d'estudi: ordi (*Hordeum vulgare*), sègol (*Secale cereale*) i veça (*Vicia sativa*). L'ús dels camps de conreu per part de la fauna s'ha avaluat en 5 parts: a) Estimació de la biomassa d'artròpodes terrestres superficials, mitjançant trampes de caiguda; b) Estimació del nombre de plantes depredades per conills, mitjançant un seguiment del recobriments vegetal d'unes parcel·les de mostreig; c) Estimació de la densitat de conills, basada en la recollida d'excrements en una superfície d'àrea coneguda; d) Seguiment ornitològic als perímetres del camp; i e) Cartografia dels indicis de la presència d'altres tipus de fauna, amb especial atenció a mamífers com ara porcs senglars.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Comparant les dades de producció agrícola entre les dues temporades (una amb sembra i l'altra sense), es veuen clares diferències entre els anys amb/sense sembra. Les dades semblen apuntar a que la sembra afavoreix la fauna del Parc.

L'impacte dels porcs senglars no sembla ser important en termes generals i, pel que fa als conills, els resultats també han estat escassos: les dades obtingudes semblen indicar que els conills prenen primer sobre les vores dels camps, però que un major coneixement de la zona els permet fer incursions més endins.

D'altra banda, l'ornitofauna sembla ser el grup que es veu més afavorit per la presència dels camps de conreu.

Per últim, observacions directes han permès comprovar també la importància de les basses artificials de Can Calopa i de Can Ferriol per a la fauna.



Caracterització de les parcel·les agrícoles i treball de camp relacionat amb el Pla Especial Agropecuari del Parc de Collserola. Primera fase. 2007

Tenés, Anna

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 338

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La presència de zones agrícoles al Parc de Collserola té un interès que resulta indiscutible: d'una banda, per la seva contribució a la diversitat paisatgística i biològica i pel seu paper rellevant com a generadores de rendes econòmiques, i de l'altra, com a elements passius en la prevenció d'incendis forestals. En les últimes dècades, la creixent urbanització ha contribuït a la pèrdua de l'activitat agrícola al conjunt de l'àrea metropolitana de Barcelona i és per això que actualment s'està elaborant un Pla Especial Agropecuari (PEA) a Collserola. Els objectius d'aquesta primera part del projecte, basada fonamentalment en treball de camp, són: a) Cartografiar totes les parcel·les amb activitat agrícola i ramadera al Parc; b) Conèixer l'estat d'activitat i descriure el tipus de conreu; i c) Elaborar una base de dades amb aquesta informació i la cartografia digital associada. Cal dir que en aquesta fase només es disposa d'uns resultats generals que no permeten cap anàlisi ni diagnòstic de la situació, que es faran en la següent fase del treball.

METODOLOGIA

Per a la base cartogràfica es parteix d'informació cadastral, sobretot per als límits de les parcel·les, i es crea una malla de quadrícules 1.000 x 750 m a escala 1:5.000 de l'ortofotomapa de Collserola. En segon lloc, per tal de tipificar la informació sobre les parcel·les agropecuàries s'elabora un formulari d'enregistrament de dades a camp amb la informació rellevant (àmbit d'influència, tipus de cultiu, estat d'activitat o d'abandonament, regadiu o secà, etc.), que s'emplena de juny a desembre de 2007. La informació obtinguda a camp és posteriorment introduïda a la base de dades creada amb Access.

També es realitzen entrevistes amb diversos pagesos del Parc, tant propietaris com masovers o treballadors de petits horts familiars, i se'ls demana una valoració de l'activitat agrícola al Parc.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- S'han mostrejat un total de 666 parcel·les del PEA entre conreus, casetes, vivendes, basses, etc. El 3,6 % de les parcel·les han estat classificades com a "naturals" o "seminaturals", relacionades amb el temps d'abandonament de l'activitat agrícola, la presència d'espècies de la comunitat preexistent i la fase de successió en què es trobaven.

- Del total de parcel·les prospectades, un 71 % correspon a conreus i un 8 % a explotacions ramaderes (també hípiques i altres granges o tancats per als ramats). Un 16 % és urbanitzat, on s'inclouen masies, granges, basses, pous i altres construccions relacionades amb l'activitat agrícola o ramadera. Cal dir que el 56 % de les parcel·les visitades es troben en actiu.

- El 46,6 % del terreny correspon a conreu arbrat, el 16,4 % a conreu extensiu de cereals, el 15,6 % són horts (ja siguin familiars, comercials o de caire marginal) i el 7,8 % pertany a hípiques, tot i ser poc representatiu percentualment. De les parcel·les de conreu arbrat, un gran percentatge corresponen a antics conreus, fonamentalment d'arbres de secà abandonats. S'han inclòs en el mostreig els vivers i els criadors de coloms.

- Entre els pagesos del Parc domina la sensació de la dificultat de mantenir l'activitat agrícola, donat el poc benefici econòmic que reporta. Alguns propietaris, però, han optat per realitzar activitats més lucratives com ara hípiques (Can Vilagut o Can Calders), escoles de natura, allotjaments rurals o restaurants, o bé han emprat els terrenys com a horts.

PROPOSTES DE FUTUR

Cal continuar amb el treball de camp per tal de poder fer una diagnosi de l'estat agrícola al Parc de Collserola, amb l'objectiu final de redactar el PEA.



Elaboració de la base de dades per al Pla Especial Agropecuari de Collserola. Memòria. 2007

Cahill, Séan (scahill@parccollserola.net)
Estació Biològica del Parc de Collserola
Número fitxa: 315

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des del Parc de Collserola s'està elaborant un Pla Especial Agropecuari (PEA) que ha de servir de base per aportar criteris i estratègies per garantir el manteniment de l'activitat agrícola a l'àmbit del Parc. L'objectiu d'aquest treball és elaborar una base de dades que permeti la gestió adequada de la informació recollida respecte a l'activitat agrícola, i en especial els cultius a Collserola. El disseny d'aquesta base de dades ha de permetre la recollida i entrada fluida de dades i la seva vinculació amb una cartografia actualitzada i acurada dels terrenys agrícoles del Parc de Collserola.

METODOLOGIA

- Plantejament cartogràfic: per dur a terme l'inventari de les zones agrícoles a Collserola es treballa bàsicament a dos nivells: a) actualització de la informació actual sobre les diferents activitats agrícoles i els diversos cultius existents; b) vinculació d'aquesta informació amb la informació cartogràfica corresponent per tal de resumir la seva situació i poder elaborar una diagnosi acurada i propostes de futur. S'utilitza la informació de camp i la cadastral per a la creació de la base cartogràfica. S'escull una escala de treball de camp de 1:5.000 per a l'actualització de les parcel·les i la seva edició posterior amb ArcView a 1:2.500 com a mínim. Així, es crea una malla de quadrícules (1.000 x 750 m) per poder generar vistes en ortofotomapa de la serra de Collserola.

- Elaboració de la base de dades en Access: la base de dades general, denominada *agropecuari.mdb*, està formada per taules amb relacions entre elles. Els registres que engloba fan referència als atributs de cadascuna de les parcel·les agràries segons la fitxa de camp que es va crear, utilitzant un tesaure de codis corresponent a cada camp d'interès que es correspon amb un formulari d'entrada de la pròpia base de dades Access. La tasca d'entrada de dades mitjançant un formulari els del qual disposen de llistes desplegable de les diferents categories possibles. Actualment la base de dades *Agropecuari* conté al voltant d'un miler de registres entrats.

- Edició cartogràfica de dades agropecuàries: es dibuixen en detall les formes exactes dels camps de conreu sobre un ortofoto de cada quadrícula. Això permet ajustar al màxim les superfícies reals de cada conreu, relacionant de forma individual cada camp amb una única fitxa de dades a la base de dades *Agropecuari*. Posteriorment cal un important treball d'edició en ArcView, creant una nova capa cartogràfica actualitzada 'Agrop', específica dels camps de conreu a Collserola. La nova cartografia 'Agrop' inclou un nou identificador de parcel·la anomenat 'polígon' que permet enllaçar la cartografia amb la base de dades *Agropecuari* amb una relació d'un a

un, per tal d'obtenir estadístiques resumides de les superfícies conreades. Es preveu que aquesta aplicació serveixi com a eina de consulta de dades agrícoles, permetent conèixer en detall cada camp.

PROPOSTES DE FUTUR

La informació continguda en aquesta base de dades servirà en breu per a l'elaboració d'una diagnosi de l'activitat agrícola a Collserola amb l'objectiu d'elaborar un Pla Especial per tal de fomentar l'agricultura en aquest espai protegit de forma compatible amb la conservació del seus valors naturals i paisatgístics.



Caracterització de les parcel·les agrícoles i treball de camp relacionat amb el Pla Especial Agropecuari del Parc de Collserola. Segona fase. 2008

Tenés, Anna i Cahill, Seán (scahill@parccollserola.net)
Estació Biològica del Parc de Collserola
Número fitxa: 339

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquest treball d'inventariat forma part d'una fase inicial de diagnosi de la situació dels espais agraris al Parc de Collserola, que ha de servir com a eina de recopilació d'informació de base amb l'objectiu de permetre la redacció d'un Pla Agrari que permeti orientar i garantir la presència i el futur de l'activitat agrària dins d'aquest espai protegit. La present memòria recull el resum de tota la feina de camp duta a terme al llarg de l'any 2008 quant al treball d'inventariat dels espais agraris del Parc de Collserola.

METODOLOGIA

Bàsicament es tracta de la visita sobre el terreny de les parcel·les i finques agrícoles –tant actives com abandonades dins l'àmbit del Parc–, per tal d'enregistrar mitjançant una fitxa preestablerta, la situació dels conreus que hi ha, tant els actuals com els que es troben en algun estat d'abandonament. Per tal d'enregistrar les dades corresponents a les parcel·les agràries es disposa d'una cartografia de referència –la del cadastre–, la qual permet codificar les subparcel·les a inventariar, utilitzant impressions d'ortofotomapes a escala 1:5.000. D'altra banda, pel que fa a l'abandonament dels espais agraris, s'ha estimat el temps que porten abandonades les parcel·les i, a més, s'han indicat les possibles opcions de recuperabilitat de l'activitat agrícola tot donant algunes propostes sobre els possibles conreus que es podrien recuperar. Cal dir que la informació recollida a les fitxes elaborades prèviament al treball de camp és introduïda a la base de dades del Parc de Collserola.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Les dades contingudes a les fitxes es troben actualment en procés de vinculació amb la cartografia corresponent en format SIG (Sistema d'Informació Geogràfica), el qual permetrà més endavant la seva utilització analítica de cara als càlculs superficials, sumatoris, percentuals, etc., amb l'objectiu d'elaborar una diagnosi de l'estat de l'activitat agrària a Collserola.



Diagnosi dels espais agraris de Collserola. Memòria. 2009

Cahill, Séan (scahill@parccollserola.net)

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 342

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Aquesta memòria confirma que l'agricultura a Collserola es troba en una situació força precària, amb una clara tendència a l'abandonament i amb un futur incert, però on encara hi ha perspectives de mantenir la presència d'activitats agrícoles a la serra. A més del resum de dades i estadístiques, cal destacar els treballs d'inventari i edició d'una cartografia actualitzada.

METODOLOGIA

L'àmbit de treball es divideix en 3 blocs: (i) zones agrícoles de Cerdanyola i Sant Cugat del Vallès (cultiu de cereals de secà); (ii) zones de cultiu fruíter amb petits horts familiars al Baix Llobregat; i (iii) petits espais agraris interiors a la serra. El mètode que se segueix és el següent: a) Per cartografiar els espais agraris es divideix l'àmbit d'inventari en quadrícules de 1.000 x 750 m i escala 1:5.000 i s'omple una fitxa de camp per a cadascuna (àmbit d'influència, tipus de cultiu, estat d'activitat o d'abandonament, regadiu o secà, etc.); b) Es crea una base de dades amb les característiques de cada parcel·la segons les dades de la fitxa de camp (2.772 parcel·les); i c) Per a un millor tractament de les dades, es creen llegendes i aplicacions en format SIG i Google Earth.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- Un 52,6 % de les parcel·les inventariades (980,8 ha) es troben actives i un 5,1 % temporalment inactives (menys d'un any). La resta, són inactives des de fa més de 10 anys. Dins els límits del Parc, un 50 % es troben actives o temporalment inactives i un 50 % inactives de fa més d'un any (un total de 596,5 ha).

- Dels conreus actius (o temporalment inactius) a Collserola destaquen els cultius herbacis de secà (49,1 % de la superfície agrícola activa), concentrats majoritàriament a les àrees perifèriques del Vallès. Els principals cereals conreats són l'ordi, el blat i la civada (69,2 %, 18,9 % i 11,9 % respectivament). També existeixen cultius d'arbrat fruíter (13,6 %), seguits d'hortos (11,7 %), pastures (10,2 %) i oliveres (5,8 %). Les hípiques, els viviers i altres usos representen un 3,5 %, 2,9 % i 3,1 % respectivament dels espais actius. Cal remarcar la davallada del cultiu d'arbrat fruíter, essent el garrofer i l'ametller els fruiters més abandonats (99 % i 83 % inactiu). D'altra banda, els conreus herbacis representen la major part de superfície inactiva total (38 %). Cal dir que hi ha molt poc cultiu d'arbrat fruíter de nova plantació.

- L'olivera és el cultiu d'arbrat principal i més actiu a Collserola: hi ha exemples de noves plantacions i fins i tot recuperacions de cultiu inactiu per part de pagesos (32,7 ha d'olivera activa). És probablement el cultiu que té més opcions per a futures recuperacions d'espais abandonats a la serra.

- L'espai de regadiu a Collserola és molt reduït (13 %), situació que limita el conreu d'hortalisses. A més, bona part d'aquesta superfície de regadiu (47 %) està ocupada per horts familiars i marginals amb sistemes de rec precaris a base de bidons i afins. Només un 13,7 % dels horts són comercials.

- Els municipis amb major superfície agrícola activa a Collserola són Cerdanyola del Vallès (73,5 ha), Molins de Rei (40,2 ha) i El Papiol (37,2 ha).

PROPOSTES DE FUTUR

Les línies estratègiques agropecuàries proposades en la present memòria per a Collserola són: a) Promoure la producció agrària ecològica i la producció integrada; b) Crear una marca "Collserola"; c) Fomentar i recuperar els cultius principals tradicionals; d) Fomentar les pastures amb ramats d'ovelles i cabres; e) Recuperar, millorar i potenciar les varietats locals i productes agroalimentaris de qualitat; f) Investigar sobre nous conreus; g) Ordenar i promocionar els horts; h) Promocionar el paper de les hípiques; i) Fomentar la custòdia de finques; i j) Gestionar els espais de conreu experimentals i els marges per tal de potenciar la biodiversitat.



Pla agropecuari

Projecte de selecció i impuls del cultiu del tomàquet Mandó al Parc Natural de Collserola. Memòria 2013.

Fundació Miquel Agustí (recerca@fundaciomiquelagusti.cat)

Fundació Miquel Agustí

Número fitxa: 417

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'any 2012, la Fundació Miquel Agustí va iniciar una col·laboració amb el Consorci del Parc Natural de Collserola per seleccionar i millorar la varietat tradicional de tomàquet Mandó, originària de la Serra de Collserola. es van poder separar dues línies amb característiques agronòmiques i morfològiques diferents: Mandó Vermell (MV), la qual corresponia a l'ideotip fixat pel conservador de la varietat, i Mandó Taronja (MT), la qual presentava trets diferents de la població original (fruits de mida més reduïda i coloració externa taronja).

L'objectiu general del pla d'actuació per a l'any 2013 ha estat continuar amb el procés de selecció i millora del tomàquet Mandó de Collserola, estudiant les dues poblacions segregades l'any 2012 i explorant nou germoplasma.

METODOLOGIA

Es va decidir emprar un disseny experimental sense repeticions, atès que només es volia caracteritzar qualitativament alguns paràmetres agromorfològics que presenten poca variació ambiental en la seva expressió. Cada parcel·la experimental constava d'una fila amb 12 plantes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els estudis realitzats l'any 2013 han permès avançar en els següents aspectes del programa de selecció del tomàquet Mandó:

(a) La varietat Mandó Vermell es considera que ja està fixada (línia pura), per la qual cosa es pot començar a distribuir llavor entre agricultors professionals, garantint l'homogeneïtat del material de sembra que es distribueixi.

(b) S'han iniciat diferents programes de millora genètica, partint de la descendència d'un encreuament fortuit entre la varietat Mandó i un parental desconegut.

(c) L'estudi de diferents varietats tradicionals ha permès identificar línies candidates a ser cultivades a l'entorn de la Serra de Collserola. Calen més anys d'assajos per garantir que el comportament agronòmic observat l'any 2013 es manté entre anys diferents.



Índex: Altres estudis

• Estudi edàfic de la futura Reserva Natural de la Font Gropa (Serra de Collserola). Informe final. 1988	403
• Valors ambientals dels sectors urbanitzables de la vall de Sant Just Desvern: Fauna. 2003	404
• Estudis del CREAM al Parc de Collserola vinculats a LTER. 2009	405
• Informe sobre la comunicació oral presentada conjuntament per l'Estació Biològica del Parc de Collserola i el CREAM en les Jornades de Seguiment a llarg termini. LTER - Spain. Boí Octubre 2010	406
• Sistema on-line de captura, subministrament, transferència i gestió de les dades ecològiques a llarg termini, obtingudes a l'estació biològica del Parc de Collserola. 2013	407
• La contaminació lumínica al Parc Natural de Collserola. Avaluació i recomanacions. 2013	408
• Estudi de l'ús recreatiu del Parc de Collserola. 2013	409

Altres estudis

Aquí s'inclouen els estudis que no s'han pogut classificar en cap dels grups ni apartats que se citen en aquest catàleg. Tots ells tracten temàtiques ben diferents i només un parell tenen una relació aparent. Es tracta doncs de l'estudi del CREAM (Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals) vinculat a la Xarxa LTER (Long Term Ecological Research), és a dir, a la Xarxa de Recerca Ecològica a Llarg Termini, que té per objectiu aplegar dades que ajudin a aprofundir les problemàtiques associades al canvi global, i de la comunicació oral presentada conjuntament per l'Estació Biològica del Parc de Collserola i el CREAM a les Jornades de Seguiment a llarg termini que organitza la Xarxa LTER-Spain. El primer estudi constitueix un recull de tots els treballs sobre el funcionament i la dinàmica dels boscos d'alzina i roure del Parc de Collserola, mentre que a la comunicació oral es mostren de manera sintètica els diferents seguiments duts a terme a Collserola, tant els resultats principals com els objectius de cada un d'ells. La resta d'estudis tenen relació amb l'edafologia per una banda, on es caracteritza, classifica i interpreta la gènesi i evolució dels sòls representats a la futura Reserva Natural de la Font Gropa, i, de l'altra, amb la valoració de la fauna de la vall de Sant Just per tal d'incorporar els valors faunístics en el marc del projecte impulsat per la comunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (MMAMB) anomenat "Valors ambientals dels sectors urbanitzables de la vall de Sant Just".

RESULTATS

De l'estudi del CREAM destaquen els 2 nous treballs publicats l'any 2009, que recullen part de les dades i els principals resultats obtinguts en el seguiment a llarg termini durant l'any 2009. En el primer treball es demostra que el major èxit de regeneració de l'alzina respecte al roure a Collserola no és degut a que la primera espècie gaudeixi de condicions més favorables per a la germinació i establiment de plançons, sinó pel fet que el roure produeix menys glans i pateix taxes de depredació pre-dispersiva més elevades per part del corc (*Curculio* spp). En el 2n treball es mostra que la major depredació de glans de roure és deguda a que la fenologia més avançada i la seva major grandària permet que siguin depredades per les dues espècies del gènere *Curculio* presents al Parc: el petit (*Curculio glandium*) i el més gran (*Curculio elephas*). D'altra banda, en la comunicació oral presentada a les Jornades de Seguiment a llarg termini de la Xarxa LTER-Spain, els principals resultats que s'obtenen són que el nodus Estació Biològica del Parc de Collserola és de gran interès per a l'estudi d'àmbits relacionats amb la pressió i corresponents perturbacions associades a la ubicació i context del Parc: pressió urbanística i d'infraestructures, canvis en el paisatge, etc. En aquest espai s'ha aprofitat la gran capacitat indicadora de la fauna, tant per la conservació com per la gestió, i el monitoratge ha permès obtenir informació força completa sobre tendències poblacionals, detecció de canvis en el paisatge i els seus efectes, impacte dels usuaris del Parc sobre la fauna, etc. Pel que fa a l'estudi edafològic a la futura Reserva Natural de la Font Gropa, s'obté quin és el material originari predominant i les seves característiques, així com els ordres de sòls que es troben en

aquest espai. A més, es presenta un esquema en el qual se situen de forma aproximada els tipus de sòls més representatius en els indrets on hi predominen. Els resultats més importants que s'extreuen arran de l'estudi de la valoració de la fauna a la vall de Sant Just són que aquest espai hostatja espècies d'interès que cal conservar. Per tant, els efectes de la notòria urbanització registrada en els límits del Parc, que compromet a diverses espècies faunístiques i a la connectivitat, també es detecten a la zona d'estudi.

RECOMANACIONS DE CARA A LA GESTIÓ

En relació a la comunicació oral, es considera força interessant desenvolupar protocols senzills i harmonitzats de seguiment de les variables fenològiques en els diferents nodus LTER. No existeixen gaires treballs que facin una extrapolació cap a situacions de futur i caldria que s'investigués en aquesta línia.

Del treball sobre la valoració de la fauna a la vall de Sant Just, en base a la informació obtinguda i amb l'objectiu de conservar la biodiversitat faunística i els processos ecològics, es desprèn que cal mantenir la situació actual, ja de per si fràgil, i no desenvolupar més projectes d'urbanització a la zona.

CONCLUSIÓ

Per acabar, dels treballs del CREAM publicats l'any 2009 destaca la resposta del per què l'alzina té un major èxit de regeneració respecte del roure, així com de per què té lloc una major depredació de glans de roure que no pas d'alzina. D'altra banda, gràcies a la comunicació oral presentada a les Jornades de Seguiment de la Xarxa LTER-Spain, es poden arribar a conèixer –de forma sintètica– els diferents seguiments que es duen a terme a Collserola en el nodus Estació Biològica del Parc de Collserola, que resulta ser de gran interès per a l'estudi d'àmbits relacionats amb la pressió i corresponents perturbacions associades a la ubicació i context del Parc. A més, s'aprofita la gran capacitat indicadora de la fauna, tant per la conservació com per la gestió, i el monitoratge permet obtenir informació força completa sobre tendències poblacionals, detecció de canvis en el paisatge i els seus efectes, etc. També es proposen algunes recomanacions de cara a futurs estudis en els diferents nodus LTER. Finalment, el treball sobre la futura Reserva Natural de la Font Gropa constitueix una bona aproximació a l'edafologia del medi, mentre que l'estudi sobre la valoració de la fauna a la vall de Sant Just aporta informació sobre la importància d'aquest espai pel que fa a les espècies que, pel seu interès, és imprescindible conservar.

Estudi edàfic de la futura Reserva Natural de la Font Groga (Serra de Collserola). Informe final. 1988

Cruañas, R.; Felipó, M.T.; Garau, M.A., Ballbé, E., Cequié, R.M., Cortés, A. i de Miguel, E. (cruanas@ub.edu)

Dep. Productes Naturals, Biologia Vegetal Sanitària i Edafologia. Universitat de Barcelona (UB)
Número fitxa: 165

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En aquest informe final es pretén recollir tota la informació obtinguda a partir dels estudis de camp i de laboratori, així com de la recerca bibliogràfica realitzada, absolutament necessària per caracteritzar, classificar i interpretar, amb garanties suficients, la gènesi i evolució dels sòls representats a la futura Reserva Natural de la Font Groga. De la mateixa manera, també es recullen un conjunt de fotografies de la morfologia dels materials originaris i dels perfils dels principals tipus de sòls, a més dels esquemes que representen els marges de variació dins de cada un d'ells i la seva possible distribució dins la Reserva.

METODOLOGIA

S'estudien detalladament un total de 5 perfils corresponents a sòls amb diferent grau d'evolució, amb la intenció de caracteritzar i classificar els sòls tipus. És necessari mostrejar i analitzar sòls semblants que presenten dubtes o diferències raonables quant a la seva gènesi o classificació (com ara el cas dels alfisòls), o bé que es desenvolupen damunt de materials originaris diferents (com els inceptisòls).

Els punts de localització dels perfils mostrats i analitzats són recollits en un esquema. La descripció es realitza d'acord amb els criteris de la "Food and Agriculture Organization" (FAO), i la classificació segons el "Soil Taxonomy System" del "United States Department of Agriculture" (USDA), així com les unitats de sòl de la FAO.

Els mètodes d'anàlisi emprats són els usuals en sòls: textura (pipeta Robinson), pH (potenciometria), carbonats (calcímetre Bernard), salinitat (conductimetria), matèria orgànica (Walkley-Black), nitrogen (semi-micro Kjeldahl), fòsfor (Osmond-Bray), bases extractables (acetat amònic a pH 7), Capacitat d'Intercanvi Catiònic -CIC- (potenciometria a pH 7), òxids amorfs i òxids cristal·lins.

RESULTATS I CONCLUSIONS

D'acord amb les observacions i les anàlisis realitzades, es pot afirmar que el material originari predominant a la futura Reserva Natural de la Font Groga –qualificat com a esquist fil·lític del Paleozoic amb diferent grau de meteorització, producte del metamorfisme de contacte de la zona–, presenta algunes diferències morfològiques quant a la presència o no de discs centimètrics de quars, el grau de meteorització física i d'alteració química, aquesta última constatada per la coloració vermella característica dels òxids de ferro d'origen secundari. Tot i així, cal matisar que, si bé l'alteració depèn bàsicament de la composició mineralògica dels esquistos, hi juguen també el seu paper altres factors com el clima i la geomorfologia, que a nivell de microentorn són molt variables en aquesta zona i poden modificar la tendència general apuntada. Com a conseqüència, aquest procés d'alteració presentarà una localització dispersa i heterogènia.

D'altra banda, també s'afirma que a la futura Reserva Natural es troben 3 ordres de sòls en funció del "Soil Taxonomy System": Entisòls, Inceptisòls i Alfisòls, que equivalen respectivament a Litosòls i Regosòls, Rànkers i Cambisòls, i Luvisòls, segons les unitats de la FAO.

Els tipus de sòls identificats a la futura Reserva Natural amb les seves corresponents variacions s'han col·locat de forma aproximada a l'esquema, situant aproximadament els tipus de sòls més representatius en els indrets on predominen. La irregular distribució d'inceptisòls i entisòls només permet indicar-la com una associació d'ambdós tipus que es correspon fonamentalment amb l'àrea de material fil·lític.

Valors ambientals dels sectors urbanitzables de la vall de Sant Just Desvern: Fauna. 2003

Llimona, Francesc; Tenés, Anna i Cahill, Seán (flimona@parccollserola.net)
Estació Biològica del Parc de Collserola
Número fitxa: 347

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present informe té com a objectiu fer una valoració de la fauna de la vall de Sant Just per tal d'incorporar els valors faunístics en el marc del projecte impulsat per la comunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (MMAMB) anomenat "Valors ambientals dels sectors urbanitzables de la vall de Sant Just".

PROPOSTES DE FUTUR

En base a la informació obtinguda i amb l'objectiu de conservar la biodiversitat faunística i els processos ecològics, es considera que cal mantenir la situació actual, ja de per si fràgil, i no desenvolupar més projectes d'urbanització a la vall de Sant Just.

METODOLOGIA

No es descriu una metodologia concreta, tot i que les informacions de base que sustenten els diferents comentaris i valoracions que s'expressen en el present informe es basen en els diferents treballs que s'han dut a terme en aquest sector del Parc de Collserola des de l'any 1987.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Es remarca la vàlua del Parc de Collserola com a espai natural dins l'àrea metropolitana de Barcelona i la seva importància per a la conservació i potenciació de la biodiversitat.

En aquest informe es destaca el valor faunístic de la vall de Sant Just entesa com a una unitat territorial.

La fauna d'aquesta vall està molt estudiada des de finals dels anys 80 i, per tant, es disposa d'un bon nivell de coneixement pel que fa al seu interès, estatus i problemàtica.

Actualment hi ha una tendència dels espais naturals cap a l'augment de la superfície forestal, principalment per l'abandonament dels usos del sòl, com és el cas dels camps de conreu.

Els espais no forestals disposen d'un nivell de protecció molt baix segons el planejament urbanístic en el que es basa el Pla Especial d'Ordenació i Protecció del medi natural de Collserola (PEPCo). En aquest sentit, la vall de Sant Just juga un paper específic en el context del Parc per la representativitat de paisatges de mosaic mediterrani.

La vall de Sant Just, a més de la vàlua relativa en el context del Parc, hostatja espècies d'interès que cal conservar.

Els efectes de la notòria urbanització registrada en els límits del Parc, que compromet a diverses espècies faunístiques i a la connectivitat, també s'estan detectant a la zona d'estudi. Cal dir que s'espera que es construeixi una nova urbanització a la vall de Sant Just Desvern.

Estudis del CREAM al Parc de Collserola vinculats a LTER. 2009

Espelta, Josep Maria (josep.espelta@uab.cat)

Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals – CREAM. Bellaterra

Número fitxa: 260

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Des de l'any 1998 fins a l'actualitat, el CREAM ha realitzat ininterrompudament estudis sobre el funcionament i la dinàmica dels boscos d'alzina i roure del Parc de Collserola amb dos objectius principals: a) analitzar l'efecte de la climatologia i estructura del bosc sobre el creixement, fenologia i producció de glans en boscos mixtes d'alzina i roure; i b) estudiar l'efecte que la gran variabilitat interanual en les collites (contranyada, verceria o *masting*) pot tenir sobre la depredació de glans i sobre l'establiment del regenerat.

METODOLOGIA

Aquests estudis es realitzen de forma extensiva en una xarxa de 17 parcel·les experimentals permanents establides l'any 1998 al Parc de Collserola en diferents condicions topogràfiques (pendent, orientació...) i en les que s'avalua anualment la producció de glans i la seva depredació pre-dispersiva en 15 alzines i 15 roures per parcel·la (510 arbres en total). Els estudis intensius d'avaluació del creixement primari i secundari, fenologia, floració i maduració de glans es realitzen en 3 parcel·les experimentals permanents establides el 2006 a Can Balasc, que inclouen 40 roures i 40 alzines seleccionades a l'atzar.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Els principals resultats obtinguts en aquests estudis figuren a 3 articles publicats a revistes internacionals indexades, que figuren als annexos del document:

Espelta, J.M., Cortés, P., Molowny-Horas, R., Sánchez-Humanes, B. & Retana, J. (2008). Masting mediated by summer drought reduces acorn predation in Mediterranean oak forests. *Ecology*, **87**, 805-817.

Espelta, J.M., Molowny-Horas, R., Cortés, P. & Retana, J. (2009). Acorn crop size and pre-dispersal predation determine inter-specific differences in the recruitment of co-occurring oaks. *Oecologia*, **161**, 559-568.

Espelta, J.M., Bonal, R. & Sánchez-Humanes, B. (2009). Pre-dispersal acorn predation in mixed oak forests: interspecific differences are driven by the interplay among seed, phenology seed size and predator size. *Journal of Ecology*, **97**, 1416-1423.

Els dos nous treballs publicats l'any 2009 recullen part de les dades i els principals resultats obtinguts en el seguiment a llarg termini durant l'any 2009 i en els que es fa esment i s'agreu de manera explícita la col·laboració del Parc de Collserola. En el primer treball es demostra que el major èxit de regeneració de l'alzina respecte del roure a Collserola, no és degut a que la primera espècie gaudeixi de condicions més favorables per a la germinació i establiment de plançons, sinó pel fet que el roure produeix menys glans i pateix taxes de depredació pre-dispersiva més elevades per part del corc (*Curculio* spp). En el segon treball es demostra que la major depredació de glans de roure és deguda a que la fenologia més avançada i la seva major grandària permet que siguin depredades per les 2 espècies *Curculio* presents al Parc: el petit (*Curculio glandium*) i el més gran (*Curculio elephas*).

Informe sobre la comunicació oral presentada conjuntament per l'Estació Biològica de Can Balasc - Parc de Collserola i el CREAM en les Jornades de Seguiment a llarg termini. LTER-Spain. Boí Octubre 2010

Cahill, Seán i Llimona, Francesc (scahill@parccollserola.net)

Estació Biològica del Parc de Collserola

Número fitxa: 343

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Tot i que els objectius de la Xarxa LTER són, bàsicament, aplegar dades que ajudin a aprofundir les problemàtiques associades al canvi global, la presentació de seguiments a llarg termini té un gran interès a nivell de xarxa. La comunicació té com a objectiu mostrar de manera sintètica els diferents seguiments duts a terme a Collserola, tant els resultats principals com els objectius de cada un d'ells.

METODOLOGIA

A Collserola s'han aplicat seguiments estratificats, dedicant el mateix esforç de mostreig als diferents ambients del Parc: conreus, prats i brolles, màquies, ambients forestals de pineda i alzinar, alzinar amb roures i bosc de ribera. S'han calculat els Índexs Relatius d'Abundància (IAR), que permeten obtenir dades quantitatives comparables entre els diferents ambients, i també s'ha utilitzat el radioseguiment de fauna i el marcatge i seguiment intensiu d'espècies com el porc senglar, la geneta, la guineu i l'eríç comú.

RESULTATS I CONCLUSIONS

- A la xarxa LTER-Spain es considera que el nodus Estació Biològica de Can Balasc-Parc de Collserola és de gran interès per a l'estudi d'àmbits relacionats amb la pressió i corresponents perturbacions associades a la ubicació i context del Parc: pressió urbanística i d'infraestructures, canvis en el paisatge, etc.

- S'ha aprofitat la gran capacitat indicadora de la fauna, tant per la conservació com per la gestió, i el monitoratge ha permès obtenir informació força completa: tendències poblacionals, detecció de canvis en el paisatge i els seus efectes, impacte dels usuaris del Parc sobre la fauna, etc.

- Una primera anàlisi realitzada després dels primers 10 anys de seguiment va informar d'un augment de la component forestal, relacionada amb la pèrdua d'ambients de conreu i a un avançament del procés de la successió vegetal cap a formacions més forestals. D'altra banda, s'observa que tant les espècies de rojalòcers específiques de boscos com les de zones obertes mostren tendències negatives, mentre que les espècies generalistes mostren tendències positives, probablement degut a un augment de la ruderalització de l'itinerari de seguiment.

- Les dades sobre el teixó (*Meles meles*) mostren una davallada relacionada amb les afectacions i pèrdues d'hàbitat a la perifèria del Parc.

- Pel que fa als ocells rapinyaires nidificants, l'aligot (*Buteo buteo*) i l'astor (*Accipiter gentilis*) són les dues espècies amb un seguiment més acurat (20 anys) i s'observa una disminució de les parelles que hi crien.

- El cas del porc senglar (*Sus scrofa*) és un dels més "mediàtics" al Parc i és una problemàtica que si bé s'ha presentat i estudiat a Collserola, és previsible que aparegui en altres espais naturals protegits.

- Pel que fa a les espècies exòtiques invasores, el rossinyol del Japó (*Leiothrix lutea*) és un cas de gran interès científic amb implicacions sobre la gestió, i és objecte de diferents estudis de seguiment al Parc.

- Per abordar problemàtiques relacionades amb el canvi global s'han treballat específicament les dades de la migració post nupcial dels ocells rapinyaires per analitzar la fenologia, és a dir, les variacions anuals de les dates de la migració (exemples: aligot vesper, àliga marcenca, etc.).

PROPOSTES DE FUTUR

Es considera força interessant desenvolupar protocols senzills i harmonitzats de seguiment de les variables fenològiques en els diferents nodus LTER. No existeixen gaires treballs que facin una extrapolació cap a situacions de futur i caldria que s'investigués en aquesta línia.

Sistema on-line de captura, subministrament, transferència i gestió de les dades ecològiques a llarg termini, obtingudes a l'estació biològica del Parc de Collserola. 2013

Verkaik, Irima; Espelta, Josep Maria (josep.espelta@uab.cat)

Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals – CREAF. Bellaterra

Número fitxa: 415-b

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

En col·laboració amb la xarxa LTER-Europa (Long Term Ecological Research-Europa) s'ha iniciat el projecte de fer segur en el temps i accessible a tota la comunitat científica i de gestors d'espais naturals, un repositori amb les dades dels treballs elaborats en el marc de col·laboració entre el Parc de Collserola i el CREAF, especialment els vinculats a seguiments a llarg termini realitzats a l'Estació Biològica del Parc Natural de la Serra de Collserola.

METODOLOGIA

L'ATER InfoBase s'ha desenvolupat com una base de dades web per proporcionar informació sobre els llocs LTER i Plataformes SESELP que formen la xarxa de llocs de ALTER - Net i LTER -Europa. Aquesta base de dades conté informació sobre la disponibilitat de conjunts de dades actuals i històriques.

En el marc del projecte Life + EnvEurope i amb el suport del projecte ExpeER (7PM, EU) s'ha desenvolupat una nova eina (DEIMS) basada en el funcionament en xarxa (web) per a la gestió i recerca de metadades per al seguiment ecològic a llarg termini que consisteix en un sol portal en el que les metadades sobre els llocs, les persones i els conjunts de dades es poden gestionar.

RESULTATS I CONCLUSIONS

Fins al moment s'ha introduït informació genèrica sobre el Parc. Algunes imatges dels principals seguiments a llarg termini que es realitzen a Can Balasc i les dades corresponents al creixement dels arbres, producció de llavors i deposició seca i humida, recollides a la parcel·la experimental permanent de Can Balasc.

La contaminació lumínica al Parc Natural de Collserola. Avaluació i recomanacions. 2013

Lascurain, Josep; Ferrés, Anna

Consultora de Servicios Globales Medioambientales, s.l.

Número fitxa: 418

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

A Collserola fa molts anys que no es pot contemplar la Via Làctia. El problema de la contaminació lumínica va més enllà de la pèrdua del dret de la contemplació del firmament ja que té afectacions rellevants sobre la fauna. Per recuperar la visió del cel nocturn cal disposar d'instruments de mesura, de coneixements dels mecanismes físics que promouen la brillantor de fons del cel i, sobre aquests instruments i coneixements, dissenyar estratègies eficients d'atenuació de la contaminació lumínica. per poder dissenyar estratègies eficients de control de reducció de la contaminació lumínica necessitem conèixer com seria la brillantor de fons del cel de Collserola si no hi hagués cap flux d'hemisferi superior, i com disminuirien els resplendors que senyalen a prop de l'horitzó la posició de l'àrea metropolitana de Barcelona quan contemplem el cel nocturn a 100 km de distància.

L'estudi de la contaminació lumínica del Parc de Collserola ha inclòs les característiques següents:

- Un mapa de la brillantor del cel a partir de dades geoposicionades dins i fora del Parc Natural.
- Un mapa que identifica els principals punts emissors de llum.
- Una àrea d'estudi que abasta també una franja perimetral de 10 km des dels límits del Parc, abastant 778 km² i 3.638.036 habitants.
- Un inventari dels fanals i projectors dins l'àrea d'estudi per tal de poder calcular el flux lluminós real.
- Una tipificació funcional dels diferents paisatges lumínics (amb densitat, alçada, disseny del pàmpol, potència, i capacitat de reflectir/apantallar de l'estructura 3D que configuren edificis i arbres).

Un aspecte rellevant d'aquest estudi és que aporta per primera vegada un nivell de base (la situació actual) sobre el qual podem establir objectius de qualitat i valorar si la situació millora o empitjora al llarg dels anys.

METODOLOGIA

El conjunt d'accions de l'estudi ha estat el següent:

- Determinació del flux lluminós total a l'àmbit d'estudi a partir d'un inventari de fanals extret a partir de cartografia digital.
- Treball de camp a la recerca de punts singulars contaminants (amb registre fotogràfic).
- Realització del mapa de la brillantor de fons del cel nocturn del Parc Natural de Collserola.
- Recerca (a partir de tota aquesta informació) de relacions quantitatives entre les diferents tipologies d'il·luminació exterior i la brillantor de fons del cel nocturn.
- Identificació dels principals focus contaminants, determinant també aquells més propers on es poden proposar actuacions concretes.

- Formulació de propostes i recomanacions no vinculades a punts concrets.

RESULTATS I CONCLUSIONS

La principal conclusió és que la situació, amb una brillantor promig del cel nocturn de 18,3 mag/arcsec² és dolenta, ja que multiplica per 22,9 la quantitat de fotons que rep el cel sobre l'observatori del Montsec. Únicament hi ha un 16 % del territori del Parc de Collserola sense risc d'il·luminació directa.

Dins del Parc no hi ha focus de contaminació lumínica importants, tot i que es presenta un conjunt de mesures a aplicar sobre punts a l'interior del Parc i a la seva perifèria (a menys de 3km de distància dels límits del Parc).

D'altra banda, el paisatge urbà presenta un potencial d'apantallament del flux d'hemisferi superior important. I això constitueix una línia de treball que pot ser rellevant.

PROPOSTES DE FUTUR

Per pal·liar mínimament la situació lumínica al Parc es recomana aplicar les següents mesures correctores:

- Revisar la totalitat dels projectors d'instal·lacions esportives situats tant dins del Parc com en una franja perimetral que, com a mínim, hauria de ser de 3 km d'amplada.
- Prohibir la instal·lació de cap projector més dins l'àmbit del Parc, així com de la franja perimetral de 3 km.
- Prohibir la instal·lació de cap sistema d'enllumenat públic amb emissió de longitud d'ona inferior a 500 nm dins del Parc, així com de la franja perimetral de 3 km.
- Valorar la possibilitat de deixar fora de servei els fanals viaris que se situen fora de zona urbanitzada segons els criteris establerts en aquest estudi.
- Valorar la possibilitat de deixar fora de servei els fanals de carrers en urbanitzacions no desenvolupades. Els fanals que no compten amb l'efecte d'apantallament de les edificacions haurien de tenir un tractament específic o ser apagats.
- Efectuar totes les recomanacions associades als principals emissors de contaminació lumínica.

Per tal d'arribar a un cel més fosc, amb una brillantor de fons de 20 mag/arcsec² caldria aplicar el conjunt de mesures complementàriessegüents:

- Fer que tots els fanals que no tinguin apantallament per edificació (vores de les urbanitzacions, carreteres i autopistes) tinguin un pàmpol que redueixi a 0 el flux d'hemisferi superior.
- Millorar la qualitat de l'arbrat viari per tal que la llum que es reflecteix als paviments i façanes no pugui sortir devers el cel gràcies a l'efecte d'apantallament de les capçades.

Estudi de l'ús recreatiu del Parc de Collserola. 2013

Lascurain, Josep; Ferrés, Anna

Consultora de Servicios Globales Medioambientales, s.l.

Número fixa: 411

INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'ecologia de l'ús recreatiu dels espais naturals (recreation ecology) és l'estudi científic dels impactes ambientals que resulten de l'ús recreatiu dels espais naturals protegits. En el cas del Parc natural de Collserola, un espai marcadament periurbà, la creixent implantació de la cultura de l'esport i del gaudi de la natura comporta un augment important de la freqüentació. Les dades proveïdes pels eco-comptadors del Parc no permeten deduir de forma concloent quanta gent visita el Parc, tanmateix és versemblant pensar en un creixement interanual sostingut entorn el 16 % des del 2010. Sota aquesta perspectiva, l'any 2013 es pot superar el llindar dels tres milions de visitants. Per tant, la urgència de conèixer a quina velocitat ens apropem al llindar de la capacitat de càrrega és evident.

METODOLOGIA

En aquest estudi ens hem centrat en l'activitat del BTT ja que presenten una major mobilitat, poden arribar a qualsevol indret del Parc i, per tant, presenten un major potencial d'impactar zones sensibles. En primer lloc s'han descarregat en funció del valor de Trail Rank. Aquest valor, determinat per l'organització de WIKILOOC, es calcula en funció dels factors següents:

- Si l'autor ha inclòs una descripció detallada.
- Núm. de vegades que altres persones marquen la ruta com favorita.
- Densitat de coordenades del track GPS.
- Quantitat de fotos associades als seus waypoints.
- La valoració feta per altres persones de la ruta.

I s'han tingut en compte solament els 100 primers recorreguts perquè era el llindar a partir del qual ja no s'afegia de forma significativa informació nova (és a dir, kilòmetres lineals de recorreguts nous). Les 25 primeres rutes incorporen 284,7 km mentre que a partir de les 100 rutes, solament s'afegeixen 21 kilòmetres en cada grup de 25 rutes.

RESULTATS I CONCLUSIONS

L'anàlisi de les dades dona com a resultat que 1/3 dels usuaris de BTT es concentren en el 5 % dels 538 km de pistes i corriols que actualment existeixen al Parc de Collserola. Aquesta distribució en el territori de la intensitat d'ús evidencia que hi ha una o diverses lògiques concretes de les rutes i que no hi ha una distribució a l'atzar pels camins del Parc. Si s'analitzen les "illes" de tranquil·litat (definides com els espais delimitats per les pistes i corriols amb un mínim d'una ruta situada en el rànking de les 100 més populars a Wikiloc) i les zones vitals per l'astor, resulta que les "illes" que intersecten alguna zona vital d'astor tenen major superfície que les que no tenen cap intersecció amb les zones vitals. A partir del mapa de distribu-

ció espacial de les intensitats relatives (nº bicis/h) de trànsit de BTT i la identificació de les illes classificades com "sensibles" pel fet d'intersectar una zona vital d'astor o d'àguila marcenca, s'ha fet una proposta d'identificació de pistes i corriols a regular. Aquesta retallada comporta una reducció del 22,4 % de la longitud total dels 538,9 km d'oferta actual de pistes i corriols. A banda, no s'han trobat indicis que demostrin que s'ha superat cap llindar de capacitat de càrrega.

PROPOSTES DE FUTUR

En relació a la protecció de les aus nidificants es formula l'objectiu de protegir i d'incrementar el nombre d'illes amb més de 100 ha i un 50 % de superfície ocupada per bosc dens.

Es recomana que la selecció de zones a tancar al públic o a regular es faci en funció de les lògiques dels recorreguts i cercant afectar el mínim possible d'usuaris de forma compatible amb la maximització de la delimitació de zones d'interès sense trànsit de persones.

Els actes col·lectius tenen una incidència escassa sobre els ecosistemes del Parc. Es proposa que els criteris d'establiment dels àxims de visitants es facin en funció de les característiques dels diferents trams que han de ser travessats i les freqüentacions estimades pels altres usuaris en funció del tipus del dia i hora. Evidentment els actes amb bicicletes necessiten d'un major control.

Es recomana reduir o fins i tot eliminar el trànsit de bicis i persones a les zones vitals d'astor i àguila marcenca.

Entre d'altres mesures que s'exposen a l'estudi, es recomana aplicar un primer grup de mesures orientades a limitar el trànsit de persones en zones sensibles en termes que garanteixin una resposta positiva per part de la societat (que siguin viables) i endegar estudis que puguin determinar l'eficiència d'aquestes mesures.



Parc de Collserola

Consorci del Parc Natural
de la Serra de Collserola
Crta. de l'Església 92. 08017 Barcelona
T: 932 800 672 F: 932 806 074
www.parcnaturalcollserola.cat



Diputació
Barcelona



AMB Àrea Metropolitana
de Barcelona

icta



Institut de Ciència
i Tecnologia Ambientals - UAB