

Annex I. Pla de seguiment i recerca

Fitxes resum de les activitats i estudis

Seguiment de variables fisicoquímiques

- Recollida i tractament de dades meteorològiques

Seguiment de variables biològiques

- Parcel·les i transectes de seguiment permanent de la vegetació del Parc del Montnegre i el Corredor
- Parcel·les permanents de seguiment de la biodiversitat. Projecte SiSeBio
- Seguiment estandarditzat de la flora amenaçada (SEFA), de la flora exòtica, i accions de conservació
- Seguiment de la processionària del pi del Parc del Montnegre i el Corredor
- Els briòfits del Parc del Montnegre i el Corredor. Catàleg general i caracterització de la brioflora
- Pla de gestió del cranc de riu i la custòdia dels hàbitats d'interès del Parc del Montnegre i el Corredor
- Seguiment dels ropalòcers o papallones diürnes del Parc del Montnegre i el Corredor
- Seguiment del liró gris (*Glis glis*) al Parc del Montnegre i el Corredor
- Seguiment dels petits mamífers del Parc del Montnegre i el Corredor
- Seguiment dels quiròpters del Parc del Montnegre i el Corredor
- Programa de seguiment de les poblacions de senglar al Parc del Montnegre i el Corredor
- Seguiment de l'escanyapolls al Parc del Montnegre i el Corredor
- Reforç de la Xarxa Fenològica de Catalunya (FENOCAT) i l'estudi dels impactes del canvi climàtic
- Pla de seguiment del gat fer (*Felis silvestris*) i altres mesocarnívors al Parc del Montnegre i el Corredor
- Seguiment dels ocells del Parc del Montnegre i el Corredor
- Amfibis del Parc del Montnegre i el Corredor. Seguiment d'espècies, control sanitari i control d'espècies del Parc del Montnegre i el Corredor
- Seguiment de les poblacions de rèptils del Parc del Montnegre i el Corredor
- Conservació dels prats seminaturalats del Parc del Montnegre i el Corredor
- Efectes del canvi ambiental en les comunitats d'organismes dels rius mediterranis (CARIMED) del Parc del Montnegre i el Corredor

Recollida i tractament de dades meteorològiques

Autor/s: Guardes i tècnics del Parc del Montnegre i el Corredor

Paraules clau: EMA; pluviòmetre d'acumulació; temperatura; pluja

Introducció i objectius

- Recollir i tractar les dades meteorològiques al Parc del Montnegre i el Corredor.
- Fer el manteniment de la xarxa d'estacions automàtiques (cinc) i dels pluviòmetres d'acumulació (sis).
- Facilitar les dades a universitats, estudiosos del territori i altres entitats i persones interessades.

Metodologia

L'enregistrament i difusió de les dades de les estacions automàtiques de Can Massuet (Dosrius, 2010), Collsacreu (Arenys de Munt, 2000), Hortsavinyà (Tordera, 2012), i Pla de la Tanyada (Sant Celoni, 1999), es duu a terme en col·laboració amb el Consell Comarcal del Maresme (CCM), que les ofereix a temps real a la seva web www.meteomar.cat/.

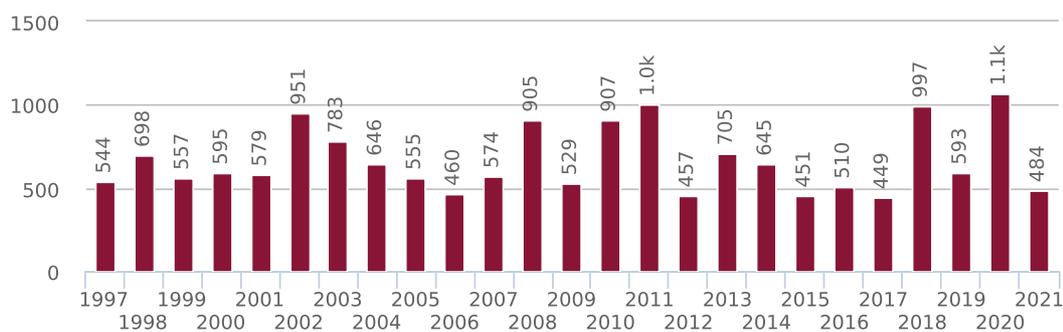
La consulta de les dades de l'estació de Can Bosc (Dosrius, 1996), que forma de la Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques XEMA del Servei Meteorològic de Catalunya SMC), es pot fer a través del web www.meteo.cat i de la secció d'agrometeorologia a www.ruralcat.net.

El parc també disposa d'una xarxa de pluviòmetres d'acumulació repartits per tot el territori de l'espai protegit: El Trull (Vilalba Sasserra), Can Xerrac (Mataró), Ca l'Agustí (Sant Celoni), Sant Andreu (Pineda de Mar), Serra de l'Esquirol (Fogars de la Selva) i Can Preses (Sant Celoni). La recollida de dades es porta a terme a través del Servei de Guarderia i es fa, mensualment, el primer dia de cada mes.

Resultats i conclusions

L'any 2021 ha estat un any marcat per la sequera. La pluja acumulada a l'estació meteorològica de Can Bosc (Dosrius) de tot l'any 2021 ha estat de 484,2 mm; mentre que la mitjana dels darrers 25 anys és de 657,9 mm.

Tot i les condicions ambientals tant desfavorables, l'onada de calor de l'11 al 15 d'agost i la conseqüent activació reiterada dels protocols per nivells de risc d'incendi alfa 2 i alfa 3, tan sols s'ha detectat un foc de matolls al marge de l'AP-7.



Pluviometria del període 1996-2021 de l'estació meteorològica automàtica de Can Bosc (Dosrius). Font: www.ruralcat.net

Parcel·les i transsectes de seguiment permanent de la vegetació del Parc del Montnegre i el Corredor

Autor: César Gutiérrez (professional lliure)

Paraules clau: Vegetació, parcel·les

Introducció i objectius

En el context de la xarxa de punts permanents de control (inclosos al Pla de seguiment i recerca del Parc del Montnegre i el Corredor) es fan estudis de seguiment diversos, amb especial rellevància de les dades de vegetació. Es pretén aconseguir un seguiment a molt llarg termini dels paràmetres biològics estudiats i obtenir dades quantificables sobre els canvis que s'esdevinguin en la vegetació i, fins i tot, en el paisatge.

Metodologia

En les parcel·les de seguiment permanent de la vegetació, de mida variable segons el tipus de comunitat estudiada, s'hi fan inventaris de vegetació seguint la metodologia sigmatista, amb una periodicitat anual o plurianual depenent del tipus de formació vegetal.

En els transsectes es fa un recorregut lineal predeterminat, amb contactes de presència/absència a cada metre.

Resultats i conclusions

El seguiment de parcel·les i transsectes acumula ja una sèrie ininterrompuda que s'atansa als 25 anys. L'any 2021 no estava planificat realitzar els dos transsectes; en quant a parcel·les es va fer l'aixecament dels inventaris següents:

- LI-PI - Llistonar
- CR-LLO - Cremat de Lloró
- TE-CR - Pradell terofític mediterrani



Pradell terofític mediterrani (TE-CR). Foto: César Gutiérrez

Parcel·les permanents de seguiment de la biodiversitat. Projecte SiSeBio

Autor/s: Lluís Comas, Xavir Domene i Javier Retana (CREAF)

Pau Sainz, Quim Bach i Sara Pont (Generalitat de Catalunya)

Paraules clau: biodiversitat, seguiment, parcel·la, clima, hàbitat

Introducció i objectius

El Programa Global del Seguiment de la Biodiversitat, SISEBIO, és un projecte que s'estructura com a eina de seguiment de la biodiversitat al llarg del temps i amb la intenció de dotar Catalunya dels instruments necessaris per al coneixement de les tendències de la biodiversitat biològica i la seva resposta al canvi global. Ha de permetre l'anàlisi de les dinàmiques de la biodiversitat i de les relacions causa-efecte amb els factors de canvi (canvi climàtic, canvi d'usos, invasions biològiques, contaminació...) a Catalunya. Per tant, és una eina que ha d'estar disponible per a tots els actors relacionats amb el medi natural: els gestors, la comunitat científica i el públic en general.

Amb aquest objectiu es constitueix una xarxa de parcel·les de seguiment de la biodiversitat per completar els seguiments que ja s'estan duent a terme a Catalunya. Es mesuren els canvis en les propietats dels hàbitats en quant a distribució i en les propietats de l'estructura i funcions a escala local. El seguiment es complementa amb les propietats dels canvis de les comunitats d'organismes dels hàbitats, d'acord amb la seva funció tròfica. El seguiment de tots aquests components es desenvolupa a llarg termini a escala de tot Catalunya, en els medis terrestre, marí i aigües continentals.

Metodologia

Parcel·les de seguiment

S'estableixen parcel·les de seguiment que són de caràcter permanent, de forma quadrada i 40 m de costat. Ocupen un total de 1.600 m² i s'han dividit en 16 cel·les de 10 m de costat per facilitar el mostreig de determinats components de biodiversitat. Cada parcel·la ha estat assignada a un dels hàbitats representatius, d'acord amb la vegetació i amb el clima corresponent segons la cartografia.

Els hàbitats representatius són els majoritaris en superfície a Catalunya. S'ha pres com a referència la Cartografia dels Hàbitats de Catalunya (CHC50 v2). Per assignar el clima a cada parcel·la s'ha utilitzat una cartografia simplificada dels climes a Catalunya a partir de la classificació Köppen, que els agrupa en 5 climes, del clima més àrid (1) al clima fred i humit (5). Per al conjunt de les parcel·les a Catalunya es preveu instal·lar 4 parcel·les per hàbitat i clima, i 5 per aquells hàbitats representats majoritàriament només en un clima.

Mostreig de l'hàbitat. Es mesura:

- Els peus de diàmetre normal igual o major de 7,5 cm dels qual es mesura l'espècie, el tipus, el diàmetre normal, l'alçada, l'aspecte de la capçada, l'estat de descomposició de la fusta (si és mort), i s'anoten els dendromicrohàbitats presents seguint Larrieu *et al.* 2018.
- L'abundància de regeneració per espècie (peus menors de 7,5 cm de diàmetre normal i majors de 10 cm d'alçada).
- L'abundància de fusta morta a terra i segons l'estat de descomposició.
- El recobriment de vegetació diferenciant els estrats: arbori, arbusti herbaci, muscinal i epifític.
- El recobriment del substrat per tipologies: material orgànic fi, fusta morta, roca mare, roques, sòl mineral petit i aigua).

Mostreig de la flora. El mostreig consisteix en un inventari exhaustiu de totes les espècies vasculares presents amb indicació de la seva abundància relativa. Es duen a terme dues vistes a camp mirant de fer-les coincidir amb dos pics fenològics durant la primavera i/o l'estiu.

Mostreig de la biodiversitat edàfica. S'avalua la riquesa biològica de diferents grups edàfics (bacteris, fongs, protozous, nematodes, col·lèmbols i àcars) mitjançant metabarcoding.

Resultats i conclusions

El Parc del Montnegre i el Corredor té tres parcel·les que es van establir l'any 2019 i que ha continuat els anys 2020 i 2021. El seus codis són:

- MCO_BOS, es situa a la finca pública anomenada Can Bosc que és propietat de la Diputació de Barcelona. L'hàbitat de la parcel·la correspon a l'alzinar i carrascar (codi 45.3).
- MCO-CRO, al Turó dels Crous, es situa a la finca pública anomenada Can Preses, que és propietat de la Diputació de Barcelona. L'hàbitat de la parcel·la correspon a castanyeda (codi 41.9).
- MCO-FUI, al Serrat de les Creus, es situa a la finca pública anomenada Can Riera de Fuirosos, que és propietat de la Diputació de Barcelona. L'hàbitat de la parcel·la correspon a sureda (codi 45.2).

De totes les parcel·les s'ha fet el mostreig de l'hàbitat, de la flora i de la biodiversitat edàfica.



Esquema de la parcel·la de seguiment SISEBIO al Parc del Montnegre i el Corredor. Font: CREA

Seguiment estandarditzat de la flora amenaçada (SEFA), de la flora exòtica i accions de conservació al Parc del Montnegre i el Corredor

Autor/s: Cèsar Gutiérrez (professional lliure)

Teresa Benet, Mariona Picart, Jose Dueñas, Pep Pannon, David Carrera i Mireia Vila (Diputació de Barcelona)

Paraules clau: flora amenaçada, flora exòtica, volantí del Brasil, conservació

Introducció i objectius

El Programa de seguiment estandarditzat de flora amenaçada de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona (SEFA) (<https://parcs.diba.cat/es/web/conservacio-de-la-biodiversitat/flora-amenacada>) consisteix a desplegar sobre el territori una xarxa de localitats de la flora vascular de màxim interès de conservació.

Es proposen tres grans objectius instrumentals:

- Facilitar una vigilància adequada de la flora vascular amenaçada sobre el territori
- Incrementar el coneixement de les espècies seguides: dinàmica poblacional, requeriments ambientals, impactes i amenaces, etc
- Obtenir indicadors per avaluar la gestió de conservació feta als parcs

Per altra banda, des del parc també es realitzen accions de conservació que engloben tant la conservació de la flora prioritària com el control de la flora exòtica invasora.

Metodologia

En el SEFA, per cada localitat d'una espècie es tria quina metodologia de cens s'emprarà durant les visites periòdiques. La periodicitat de les visites de cens oscil·la entre anual i quinquennal. El protocol estandarditzat fixa quatre possibilitats (veure web).

Resultats i conclusions

L'any 2021 personal del parc –guardes i biòloga- han realitzat els seguiments següents:

- El lliri de neu (*Galanthus nivalis*) a l'única localitat del Parc durant el mes de gener. És una localitat de l'espècie situada al seu límit de distribució meridional. Només se'n detecten dos peus. L'hàbitat de la localitat va resultar aterrat pel temporal Glòria de l'any 2020.
- *Cicendia filiformes* a l'única localitat del Parc durant el mes de juny.
- *Spiranthes aestivalis* a l'única localitat del Parc durant el mes de juny.
- L'estepa d'arenal (*Halimium halimifolium*) a quatre localitats del Parc el mes de juny.
- El fraret (*Arisarum simorrhinum* var. *simorrhinum*) a una localitat del Parc el mes de desembre.
- *Cosentinia vellea* a una localitats del Parc el mes de desembre.



Recompte de l'orquídea (*Spiranthes aestivalis*). Autor: XPN

Les tendències poblacionals de la flora inclosa en el SEFA del Parc del Montnegre i el Corredor les podeu consultar clicant a: <https://parcs.diba.cat/es/web/conservacio-de-la-biodiversitat/sefa-tendencias#MCO>. I l'anàlisi i l'avaluació de les poblacions del parc i de tota la XPN aquí: <https://parcs.diba.cat/es/web/conservacio-de-la-biodiversitat/sefa-analisi-avaluacio>

En quant a accions de conservació i eliminació de flora exòtica, l'any 2021 s'han realitzat varies actuacions:

- L'equip del Parc ha realitzat diferents actuacions per controlar el volantí del Brasil (*Myriophyllum aquaticum*), tant aigües avall de l'embassament del Molinot com a la riera de Fuirosos. Al mes de juny s'omple de terra la bassa de rec que conté la planta i es fa el seu seguiment per assegurar que els possibles fragments emergits no rebrotin. El mes d'agost es prospecta l'embassament del Molinot i 1,2 Km aigües avall de la riera de Ramió i no s'observa cap zona amb la planta germinada ni cap resta viable.



Treballs per colgar la bassa que conté volantí del Brasil (*Myriophyllum aquaticum*) amb terra. Autor: XPN

- S'alerta a la guarderia del parc de la presència d'un nucli de passionera (*Passiflora caerulea*), una espècie d'origen sud-americà.
- La guarderia del parc ha orientat a diferents finques per controlar la mimosa (*Acacia dealbata*), una espècie inclosa al Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores. http://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/especies_exotiques_invasores/llista-especies/llista-especies-catalogades/flora/mimosa/.
- A principis de juny, el botànic Cèsar Gutiérrez va alertar de la presència de la planta al·lòctona *Solanum sisymbriifolium* a unes pastures del Corredor, la qual va ser eliminada per la guarderia del Parc.
- La guarderia del parc ha marcat amb cinta els peus de bruc vermell (*Erica cinerea*) i estepa d'arenal (*Halimium halimifolium*) dels trams de pista afectada pel seu manteniment en el municipi de Palafolls.
- L'any 2021 s'autoritza al grup de recerca Antiox del Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals de la Universitat de Barcelona a recollir mostres de *Cistus salviifolius* i *Cytinus hypocistis* per l'estudi de Limitacions ecofisiològiques dels sistemes mediterranis en front de múltiples estressos.

- El juny de 2021 es publica la notícia de l'eliminació la planta invasora *Solanum sisymbriifolium* d'unes pastures del Parc del Montnegre i el Corredor: <https://parcs.diba.cat/en/web/l-informatiu/-/montnegre-s-elimina-la-planta-invasora-solanum-sisymbriifolium-del-parc-del-montnegre-i-el-corredor>.

Arran de la notícia es detecta una població més gran a prop dels límits del Parc.

Seguiment de la processionària del pi al Parc del Montnegre i el Corredor

Autor/s: M. Picart, P. Pannon, J. Argelaga, T. Benet, A. Ferran, A. Contreras i M. Solans (Guardes del Parc-Diputació de Barcelona)

Paraules clau: processionària del pi, *Thaumetopoea pityocampa*, trampes, feromones, pineda

Introducció i objectius

L'objectiu és estimar el grau d'afectació que la processionària del pi (*Thaumetopoea pityocampa*) (<https://www.diba.cat/web/salutpublica/-/processionaria-del-pi>) té sobre les pinedes, mitjançant el seguiment sistemàtic de la corba de vol de la papallona de la processionària.

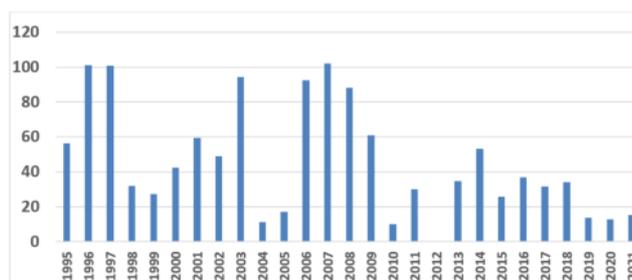
Metodologia

El control es duu a terme amb paranys d'atracció que contenen feromones per atraure les papallones mascle de la processionària del pi (*Thaumetopoea pityocampa*) i que se situen en sis pinedes de pi del parc (tres a la zona del Corredor i tres a la zona del Montnegre).

Els mascles atrapats a les trampes es compten cada setmana durant els mesos de juny, juliol, agost, setembre i octubre. En principi, el nombre de mascles capturats és proporcional al total d'individus. La captura de mascles fa disminuir lleugerament el total de les femelles fecundades.

Resultats i conclusions

En la següent taula es mostren les mitjanes dels mascles capturats setmanalment per parany des de l'any 1995. Les dades de les poblacions de processionària durant l'any 2021 són baixes i similars a les enregistrades durant els dos últims anys (13,6 el 2019 i 12,9 el 2020), encara que han augmentat lleugerament fins a 15,2 captures.



Mitjana de mascles capturats setmanalment per parany des de l'any 1995. Font: XPN

Al Parc la processionària del pi es tracta d'una plaga autòctona molt localitzada, sobretot present en plantacions de pi insigne i amb densitats relativament poc rellevants fins ara.

Els briòfits del Parc del Montnegre i el Corredor. Catàleg general i caracterització de la brioflora

Autor/s: Miquel Jover (professional lliure)

Paraules clau: briòfits, flora, molsa, antocerotes, hepàtiques

Introducció i objectius

Els briòfits representen el segon grup de plantes terrestres en quant al nombre d'espècies. Aquest grup compta tant amb espècies protegides en el Catàleg de flora amenaçada de Catalunya, com amb espècies al·lòctones -invasores o no- com *Campylopus introflexus* que en unes poques dècades ha colonitzat bona part d'Europa.

A Catalunya el coneixement d'aquest grup és molt desigual per als diferents espais naturals. En el cas del parc del Montnegre i el Corredor, la situació de partida és d'una marcada asimetria: mentre que el massís del Montnegre va estar molt ben estudiat durant els anys 80 gràcies a la tesi doctoral de la Dra. Rosa Maria Cros, el sector del Corredor disposa de moltes menys dades.

El present estudi es tracta d'un encàrrec impulsat pel Parc del Montnegre i el Corredor, basat en la recopilació d'informació bibliogràfica complementada amb treball de camp.

Objectius:

- Recollir les dades bibliogràfiques disponibles (tant per al massís del Montnegre com per al massís del Corredor, però principalment per al Montnegre).
- Fer noves prospeccions, principalment al sector del Corredor.
- Elaborar el primer catàleg de briòfits del parc del Montnegre i el Corredor
- Avaluar l'estat actual del coneixement briològic del Parc i proposar futures línies de recerca
- Proposar recomanacions de gestió que afavoreixin la conservació dels briòfits
- Caracteritzar les espècies de briòfits que podem trobar en els ambients principals del Parc i també dels ambients que més els afavoreixen.

Metodologia

L'àrea d'estudi coincideix amb els límits del Parc del Montnegre i el Corredor, incloent algunes àrees de la futura ampliació. Per a la recopilació bibliogràfica es va fer una recerca de tots els treballs que continguessin informació sobre l'àrea d'estudi, sent la principal font la tesi doctoral de Rosa Maria Cros, que tracta sobre la brioflora del massís del Montnegre (Cros, 1985).

En quant al treball de camp, les localitats a mostrejar es van seleccionar a partir de les seves característiques climàtiques, geològiques i d'hàbitat; i es va perseguir la màxima diversitat d'hàbitats.

Es va agafar una petita mostra de les espècies que no es podien reconèixer macroscòpicament, anotant coordenades UTM, l'hàbitat general, el substrat on es feien i les condicions d'ombra. Al laboratori es va rehidratar un fragment de cada mostra i es van separar les parts necessàries per a la identificació mitjançant obres especialitzades.

Resultats i conclusions

En el catàleg s'han ordenat les espècies alfabèticament., separant-les en els 3 grans grups de briòfits: antocerotes, hepàtiques i molsets. Per a cada espècie s'indica: nom científic, citacions bibliogràfiques, distribució general al parc, ecologia, mostres pròpies i mapa de distribució.

Es van recollir un total de 253 mostres de briòfits, de les quals 225 corresponen al Corredor i 28 al Montnegre. La determinació d'aquestes mostres va donar lloc a un catàleg de 80 tàxons (74 dels quals al Corredor i 23 al Montnegre).

Actualment, el catàleg de briòfits del parc consta d'un total de 199 tàxons. El número d'espècies conegudes per al Montnegre gairebé no ha variat, en canvi l'increment d'espècies al Corredor ha estat notable, passant de 20 tàxons a 82 (1 antocerota, 20 hepàtiques i 61 molsets). Per al conjunt del parc aportem 8 tàxons que no havien estat citats anteriorment, dels quals 2 són hepàtiques i 6 molsets.

El nucli principal del poblament de briòfits del Parc del Montnegre i el Corredor inclou molsets com *Hypnum cupressiforme*, *Scleropodium touretii*, *Pseudoscleropodium purum*, *Brachythecium rutabulum* o *Fissidens taxifolius*, entre moltes altres. Quant a les hepàtiques, el gruix del poblament està format per hepàtiques folioses com *Frullania dilatata* o *Radula complanata*, així com per algunes hepàtiques tal·looses com *Reboulia hemisphaerica* o *Conocephalum conicum*. Malgrat que moltes de les espècies citades a la bibliografia han estat trobades, n'hi ha d'altres que no s'ha aconseguit retrobar, com és el cas de *Tetraphis pellucida* i *Lepidozia reptans*. Algunes espècies presents al parc, com *Sphaerocarpos europaeus* o *Myriocoleopsis minutissima*, tenen un elevat valor de conservació, ja que tenen una presència molt restringida a Catalunya.



Vista de detall de *Sphaerocarpos europaeus*
fotografiada als prats de Sant Andreu del Far. Autor:
Miquel Jover

Si comparem la brioflora dels dos sectors del parc (Montnegre - Corredor) s'evidencia una diferència clara en el nombre d'espècies: 187 al Montnegre i 82 al Corredor. Les causes d'aquesta dissimetria entre els dos sectors poden ser una major intensitat de prospecció al Montnegre, l'extensió inferior del Corredor i les característiques ambientals més diverses del Montnegre, tant abiòtiques (geològiques i climàtiques) com biòtiques (hàbitats).

Enllaç al catàleg col·lectiu:

([Microsoft Word - 2021_briòfits del Parc del Montnegre i el Corredor_Miquel Jover.docx](#)) (orex.es)

Pla de gestió del cranc de riu i la custòdia dels hàbitats d'interès al Parc del Montnegre i el Corredor

Autor/s: Guillem Mas, Irene Figueroa, Gregori Conill i Anna Planella (Associació Paisatges Vius)
Albert Ferran, Pep Pannon, Mariona Picart , Teresa Benet, i Mireia Vila (Diputació de Barcelona)

Paraules clau: torrents, cranc de riu ibèric, *Austropotamobius pallipes*, cranc de riu americà, *Procambarus clarkii*

Introducció i objectius

El cranc de riu ibèric (*Austropotamobius pallipes*) és un invertebrat aquàtic en perill crític d'extinció a nivell europeu, espanyol i català. Les dues principals amenaces per a la seva conservació són la manca de cabal a les rieres on habita i la presència d'espècies de cranc exòtiques, portadores d'un fong que provoca mortalitats massives de poblacions de cranc autòcton.

L'any 2017 es va iniciar un conveni entre Paisatges Vius i la Diputació de Barcelona amb els següents objectius generals:

1. Frenar la pèrdua de poblacions de cranc de riu existents
2. Assegurar la viabilitat de les poblacions de cranc de riu a llarg termini
3. Augmentar l'àrea de distribució actual del cranc de riu

En el següent enllaç es pot visitar el web del projecte:

<https://paisatgesvius.org/ca/actuacions/100048>

Metodologia

El cens poblacional és un mostreig estandarditzat basat en recórrer un tram de 100 metres per una de les ribes del curs fluvial amb presència de cranc de riu, aturant-se a cada punt d'aigua encalmada i fer un comptatge del número de crancs observats. A ser possible, el mostreig es realitza sense entrar a l'aigua. Per tal de no actuar com a factors de transmissió de l'afanomicosi, abans d'iniciar el cens cal desinfectar el material a utilitzar. Es realitza el comptatge, mesura i sexat dels crancs. Es realitzen en el període entre l'1 de juliol i el 30 de setembre, després de la posta del sol i en condicions meteorològiques òptimes. La direcció del tram sempre és contracorrent per evitar l'enterboliment de l'aigua.

S'obtenen els següents paràmetres poblacionals:

- Densitats (crancs en 100 metres): i) Nombre total, ii) Nombre de crancs de menys de 3cm iii) Nombre de crancs entre 3 i 6 cm iv) Nombre de crancs de més de 6cm, v) Totes aquestes variables també es van analitzar separades per sexe.
- Estructura de talles: i) Percentatge de cada rang de talla ii) Les mateixes variables separades per sexe.
- Proporció de sexes: i) Percentatge de cada sexe ii) Percentatge de cada sexe separat per rangs de talla.

A partir d'aquests, es calcula la viabilitat poblacional, un indicador que s'utilitza per determinar la probabilitat de supervivència d'una població en un moment concret. La comparació entre la viabilitat poblacional obtinguda al llarg d'una sèrie temporal donarà una idea de la tendència poblacional.



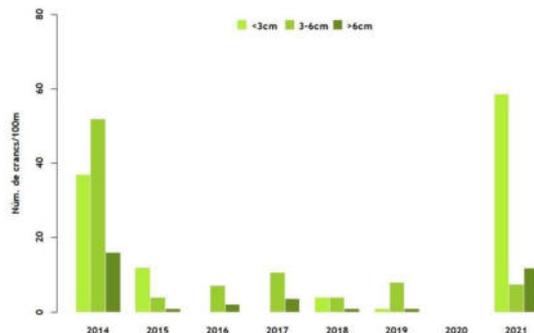
Cens nocturn de cranc de riu autòcton (Austropotamobius pallipes). Autor XPN

Resultats i conclusions

Al Parc del Montnegre i el Corredor hi ha una població de cranc en un tram de 160m, el qual té molt poc cabal. La població va ser descoberta el 2013 i caracteritzada amb una viabilitat elevada, però el 2015 la manca de cabal va fer disminuir dràsticament la densitat de la població. En un tram inferior es van localitzar un parell de gorgs aïllats i amb presència d'aigua on es van comptar 9 individus en aproximadament 4 m², tots de mides mitjanes. El 2017, en el mateix punt, es van observar 20 individus, i l'any següent es van tornar a localitzar crancs a la mateixa zona. L'any 2020 no es va detectar cap individu, i al setembre es va fer un reforçament poblacional amb l'alliberament de 150 crancs provinents de la població del Molinot (E. N. de les Guillerries-Savassona), 91 femelles i 59 mascles. El reforçament es va realitzar per sota del tram de cens, i en aquell moment s'hi van detectar 17 individus

El 2021 la tendència poblacional del cranc de riu a nivell de la XPN mostra un lleuger repunt, un fet que no passava des de l'any 2013. Pel que fa estrictament al tram de cens, l'any 2021 es van comptar 125 individus: 21 femelles, 10 mascles i 94 indeterminats. Es van sexar el 24,80% dels individus i es va calcular una sex-ratio de 0,48. L'estructura d'edat observada va ser de 94 crancs petits, 12 mitjans i 19 grans. Es confirma la reproducció per la presència de crancs de talla petita, amb una productivitat molt elevada. Fora del tram de cens, es van localitzar diversos individus en el tram de riera immediatament inferior als dipòsits de la captació. Actualment la població ocupa aproximadament uns 160 m. Tot i que no podem saber si la nova generació prové dels individus nadius o introduïts (o de la combinació dels dos) es fa evident que les actuacions de reforçament donen un impuls reproductor a les poblacions que s'expressa amb una bona productivitat.

El 2021 els resultats del seguiment han estat esperançadors, tenint present l'actuació de reforç de l'any anterior. La viabilitat de la població es considera mitjana, que implica una probabilitat de supervivència alta a curt termini però baixa a llarg termini.



Nombre de crancs de cada mida cada 100m entre els anys 2014-2021. Font: Paisatges Vius

Seguiments dels ropalòcers o papallones diürnes del Parc del Montnegre i el Corredor

Autor/s: Carles Flaquer, Xavier Puig Montserrat, Ignasi Torre, Constantí Stefanescu, Fèlix Amat, Lídia Freixas, Sílvia Miguez, Ferran Pàramo, Maria Mas, Adrià López-Baucells, Andreu Ubach, Quim Muñoz, Carme Tuneu, Alba Coronado, David López-Bosch, Alfons Raspall, Marc Vilella, Marçal Pou i Antoni Arrizabalaga (Museu de Ciències Naturals de Granollers)

Pep Pannon, Mariona Picart, Carles Tobella i Mireia Vila (Diputació de Barcelona)

Paraules clau: ropalòcers, papallones diürnes, itineraris, BMS

Introducció i objectius

El Butterfly Monitoring Scheme a Catalunya (CBMS) és un projecte de seguiment de les papallones diürnes (ropalòcers) que es coordina des del Museu de Ciències Naturals de Granollers. La Diputació de Barcelona ha col·laborat activament amb el CBMS des dels inicis del projecte, seleccionant els ropalòcers com a grup indicador de l'estat de la biodiversitat als seus espais naturals.

Anualment es recullen les dades de l'abundància de les poblacions de papallones en una xarxa d'estacions i es relacionen amb diferents factors ambientals. També es duu a terme un anàlisi que permet conèixer les tendències a nivell de les comunitats estudiades en relació a diversos factors del canvi global (canvi climàtic i canvis del paisatge).

Metodologia

La metodologia del BMS parteix de recomptes visuals d'exemplars adults de ropalòcers al llarg d'un itinerari o transecte que es recorre un cop per setmana. L'itinerari es divideix en diferents seccions, cadascuna corresponent a un hàbitat particular, i en la majoria dels casos té una longitud de 1,5-2 km. El període oficial de recollida de dades comprèn 30 setmanes, des de la primera de març fins a l'última de setembre. Els recomptes es duen a terme durant el matí i les dades es recullen en fitxes de camp on s'anota per a cada espècie el nombre d'individus vistos per secció. El CBMS també recull dades relatives a la vegetació existent en cada secció de cada itinerari.

Cada temporada es calcula per a cada espècie i estació un índex anual d'abundància que inclou els valors estimats per a les setmanes en què no es disposa de comptatges. Amb aquestes dades es calculen dos paràmetres descriptius bàsics: l'abundància de les poblacions (número d'individus detectats anualment) i la riquesa específica (número d'espècies detectades anualment). En el següent enllaç es pot consultar la metodologia detallada:

<https://www.catalanbms.org/ca/metodologia/>

Al Parc del Montnegre i el Corredor es situen 4 estacions de CBMS:

- **Ca l'Arenes** (CBMS-33) (<http://www.catalanbms.org/ca/itineraris/33/>). Voluntari: Héctor Andino.
- **Olzinelles** (CBMS-88) (<http://www.catalanbms.org/ca/itineraris/88/>). Voluntària: Marta Miralles.
- **Pineda** (CBMS-89) (<http://www.catalanbms.org/ca/itineraris/89/>). Guarda del Parc: Pep Pannon.
- **Can Ponet** (CBMS-108) (<http://www.catalanbms.org/ca/itineraris/108/>). Voluntari: Cèsar Gutiérrez

En tots els casos es tracta d'itineraris situats en zones boscoses, àmpliament dominades per l'alzinar mediterrani.

Resultats i conclusions

Al Parc del Montnegre i el Corredor els descriptors bàsics de riquesa i abundància s'han mantingut estables excepte en dos dels itineraris: Ca l'Arenes i Olzinelles. Al primer es constata una pèrdua significativa de la riquesa, ja que ha vist transformat el paisatge de forma notable al llarg dels 23 anys de seguiment; al segon s'observa un augment de la riquesa, a més d'un fort augment de l'abundància de papallones. A mitjans de la dècada dels 2000, a la vall d'Olzinelles es va talar bosc de ribera i alzar per recuperar espais oberts; aquesta actuació ha afavorit la comunitat de papallones, tenint en compte que la gran majoria d'espècies catalanes s'associen amb ambients oberts. L'efecte de l'obertura dels hàbitats també s'ha detectat, a menor escala, a l'itinerari de Can Ponet. Aquestes accions es detecten a nivell de la comunitat de papallones per l'augment de l'índex TAOc, però no són prou severes com per manifestar-se en un guany de la riquesa d'espècies.

Al Montnegre i Corredor hi ha també indicis dels efectes de l'escalfament global sobre les comunitats de papallones. Així ho indica molt clarament l'índex CTI a Ca l'Arenes i, en menor mesura, a Olzinelles.

Codi	Itinerari	Espècies	Alçada	Anys	CSI	TAOC	CTI	CPI	Riq	Abu
CBMS-33	Ca l'Arenes	63	485	23			†††		↓	
CBMS-88	Olzinelles	60	217	16		††	†	↓	†	††
CBMS-89	Pineda	59	138	12						
CBMS-108	Can Ponet	48	460	14		†				

Resum dels diferents indicadors del medi natural en cadascuna de les estacions CBMS. Les fletxes signifiquen un canvi significatiu en l'indicador i el seu grau (1 fletxa: $0.01 < 0.05$, 2 fletxes: $0.001 < 0.01$, 3 fletxes: $p\text{-valor} < 0.0001$). Font: MCNG

En el conjunt de la XPN, el seguiment del CBMS ha permès detectar 133 espècies de rosalòcers, la qual cosa suposa un 66% de les espècies conegudes de Catalunya. En general es detecten dues problemàtiques; en primer lloc, destaca que la gran part de les poblacions estudiades es troben en regressió, i aquesta proporció és particularment preocupant en els ambients mediterranis, on per cada població d'una papallona en augment en trobem quatre en regressió. En segon lloc, es detecta una homogeneïtzació de la fauna, és a dir, el declivi relatiu és molt més gran en les papallones especialistes que en les generalistes, que acaba resultant en comunitats dominades àmpliament per espècies comunes. La causa principal és, segurament, l'agricultura intensiva, que té efectes negatius sobre la biodiversitat, o d'altres factors, com la pèrdua d'ambients oberts.

Seguiment del liró gris del Parc del Montnegre i el Corredor

Autor/s: Carles Flaquer, Xavier Puig Montserrat, Ignasi Torre, Constantí Stefanescu, Fèlix Amat, Lídia Freixas, Sílvia Miguez, Ferran Pàramo, Maria Mas, Adrià López-Baucells, Andreu Ubach, Quim Muñoz, David López-Bosch, Alfons Raspall, Marc Vilella, Marçal Pou i Antoni Arrizabalaga (Museu de Ciències Naturals de Granollers)

Daniel Guinart, Mireia Vila, David Carrera, Roser Loire, Alba Ludevid, Dani Pons i Emilio Valbuena (Diputació de Barcelona)

Paraules clau: liró gris, *Glis glis*, caixes niu, petits mamífers, boscos madurs

Introducció i objectius

El seguiment del liró gris complementa el SEMICE i permet conèixer l'estat de les poblacions d'aquest rosegador en localitats al límit sud de la seva distribució biogeogràfica i amenaçades pel canvi ambiental. El seguiment també pretén aportar informació per a una gestió dels boscos més compatible amb la seva biodiversitat i conservació de boscos madurs. La col·locació de caixes niu permet contrarestar el dèficit de cavitats naturals dels boscos i alhora facilita d'aquesta espècie eminentment arborícola.

L'any 2012 es va apostar per aprofundir en l'estudi d'una de les poblacions més singulars de la Península Ibèrica d'aquesta espècie, com és la població present a la serra del Montnegre, i poder-la comparar amb la població més propera, al Montseny.

Dins la XPN el seguiment del liró gris es desenvolupa als Parcs del Montseny, Montnegre i el Corredor, Guillerics-Savassona i Montesquiú.

Metodologia

Les estacions de seguiment consisteixen en parcel·les fixes compostes per 20 caixes niu específiques per a petits mamífers arborícoles, situades principalment en zones de roureda mixta. Les caixes estan col·locades en forma de malla de 5x4 caixes, amb una separació de 30m entre elles. Al Montnegre hi ha 3 parcel·les situades a la zona del Turó Gros i voltants (MNA, MNB i MNC), amb un total de 30 caixes niu, i les revisions es fan mensualment de juliol a octubre (4 revisions anuals). S'utilitza un sistema de captura-marcatge-recaptura (CMR) dels individus i es segueix la seva activitat durant les diferents fases del seu cicle actiu, com són l'aparellament, la reproducció, la dispersió i l'engreix abans d'hivernar. Cada individu és marcat amb un cròtal a la orel·la i un xip subcutani; també es prenen dades del sexe, pes i s'agafen mostres genètiques (pèl).

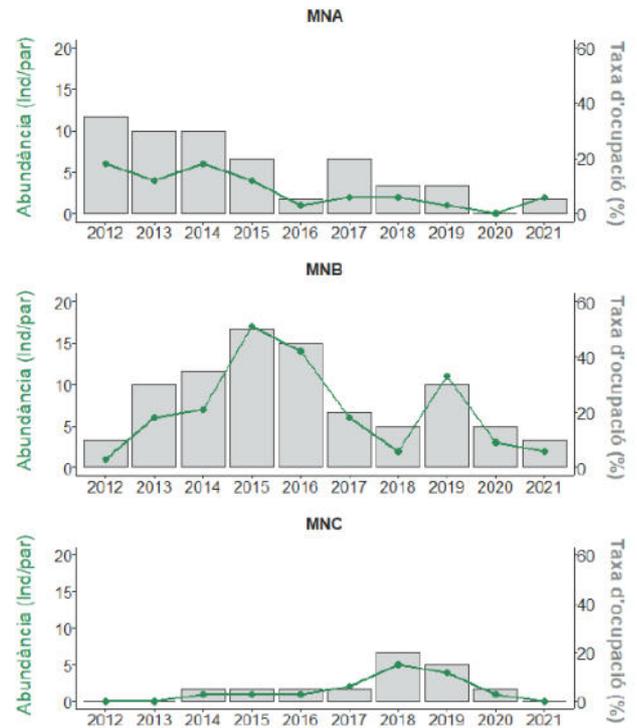
S'obtenen les següents dades:

- Indicadors d'ocupació: taxa d'ocupació i abundància.
- Indicadors de reproducció: taxa de reproducció i abundància de femelles lactants.
- Tendències al llarg del període d'estudi: tendències demogràfiques i d'abundància

Resultats i conclusions

L'any 2021 la taxa d'ocupació al Montnegre ha sigut del 5% en la MNA, del 10% a la MNB i del 0% en la MNC, amb una mitjana que varia entre el 5% i el 23,33%.

L'abundància mitjana es situa entre 1,33 i 7,33 ind./par. Oscil·la entre 0 i 6 ind./par a la MNA, entre 1 i 17 ind./par a la MNB i entre 0 i 5 ind./par a la MNC. Destaca per ser molt inferior a la observada en el Montseny.



Variació anual en els indicadors d'ocupació de la població de liró gris del Montnegre d'acord a la taxa d'ocupació (percentatge de caixes niu ocupades) i a l'abundància (ind./par) en relació a les parcel·les. Període d'estudi 2012-2021. Font: Projecte Liró - MCNG

L'any 2021 la única parcel·la del Montnegre en la que s'ha pogut constatar la reproducció del liró gris ha estat la MNB, amb un percentatge de caixes niu amb presència de cries del 5% (n=1), i una abundància de femelles lactants d'1 ind./par. No s'han detectat cries ni s'ha capturat cap femella lactant a la MNA ni a la MNC. La taxa de reproducció mitjana presenta fluctuacions anuals amb percentatges que varien entre 1,67% i 8,33%, i les abundàncies mitjanes de femelles lactants son molt inferiors a les del Montseny, amb un rang que es mou entre 0 i 1,67 individus per parcel·la, depenent de l'any. Les taxes d'ocupació i reproducció del liró gris al Parc del Montnegre són molt inferiors en comparació amb les del Montseny, i mostren fluctuacions anuals menys marcades. Les abundàncies calculades aporten uns resultats similars.

El liró gris és una espècie altament especialista del bosc caducifoli madur i un animal amb una capacitat de dispersió baixa, de manera que la fragmentació dels boscos el perjudica directament. L'aïllament geogràfic que presenta la població del Montnegre la fa més vulnerable i requereix d'un seguiment continuat per avaluar el seu estat de conservació.

Propostes de gestió per la conservació del liró gris:

- Controlar i adaptar els períodes de les tallades i aprofitaments forestals en zones potencials pel liró gris, evitant realitzar les actuacions en ple període d'activitat i cria (estiu-tardor).
- Potenciar uns aprofitaments forestals menys intensius, compatibles i respectuosos amb la biodiversitat, respectant arbres madurs, fusta morta i espècies acompanyants, al mateix temps que intentar mantenir una certa continuïtat de copes dins la parcel·la gestionada evitant la fragmentació.
- Conservar les zones de murs de pedra seca o formacions rocoses dins el sotabosc caducifoli, ja que proporcionen refugis d'hivernada per a l'espècie.

Seguiment dels petits mamífers del Parc del Montnegre i el Corredor

Autor/s: Carles Flaquer, Xavier Puig Montserrat, Ignasi Torre, Constantí Stefanescu, Fèlix Amat, Lídia Freixas, Sílvia Miguez, Ferran Pàramo, Maria Mas, Adrià López-Baucells, Andreu Ubach, Quim Muñoz, David López-Bosch, Alfons Raspall, Marc Vilella, Marçal Pou i Antoni Arrizabalaga (Museu de Granollers)

Paraules clau: micromamífers, petits mamífers, estacions, SEMICE

Introducció i objectius

El SEMICE és un projecte de monitoratge de micromamífers o petits mamífers comuns (els insectívors i rosegadors més menuts, de menys de 150 g de pes) a gran escala i llarg termini, sustentat en una xarxa d'estacions de control a càrrec de col·laboradors majoritàriament voluntaris. Es un projecte que s'inicià el 2008, amb 12 estacions situades dins els Parc Naturals de la Diputació de Barcelona i 8 més a Andorra, i ha anat creixent i estenent-se per la resta de Catalunya i a tot l'estat, fins a comptar a l'actualitat amb més de 50 estacions actives. En el següent enllaç es pot consultar la web del projecte: <https://www.semice.org/>

L'objectiu és la consolidació d'una xarxa extensa i persistent d'estacions de seguiment poblacional que, mitjançant una metodologia estàndard ajustada, permeti detectar de manera fiable i significativa les variacions poblacionals dels petits mamífers.

Els objectius científics del projecte son:

- Comprendre les causes de les fluctuacions
- Obtenir patrons significatius sobre la fenologia i els cicles demogràfics
- Confirmar models de distribució en l'espai d'acord amb els hàbitats i els estatges altitudinals
- Fornir informació per a línies d'investigació vinculades (espècies o processos relacionats. Predació, disseminació, etc.)
- Obtenir informació sobre espècies particulars, mal conegudes, o al límit de la seva distribució

Metodologia

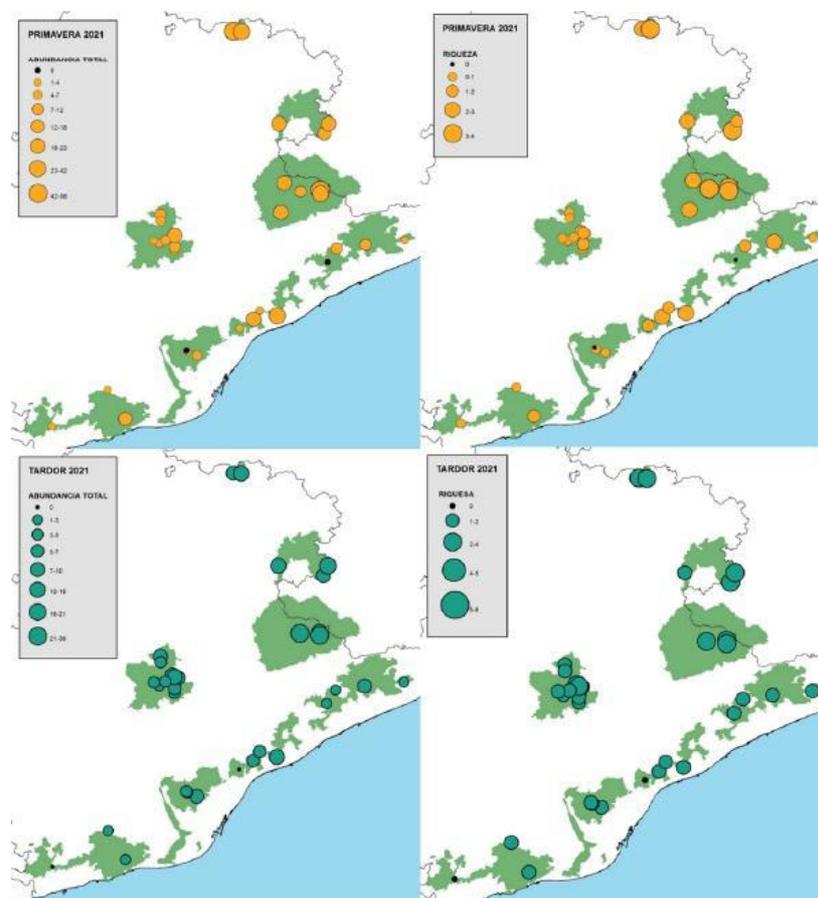
El programa SEMICE està orientat a l'obtenció d'índex d'abundància relativa d'espècies de petits mamífers comuns altament detectables, i es basa en parcel·les de paranys de captura en viu; cada parcel·la representa una quadrícula de 6 × 6 paranys que es col·loquen al camp durant tres nits consecutives. Cada sessió de mostreig es repeteix dues vegades a l'any (primavera/estiu i tardor), ajustant el calendari a la fenologia de cada zona geogràfica. Els individus capturats són marcats amb cròtals permanents en rosegadors i amb marques de pèl en el cas de musaranyes. Les dades recollides són incorporades mitjançant un formulari d'entrada de dades al web del projecte que nodreix la base de dades i que és necessària pel posterior tractament estadístic.

Al Parc del Montnegre i el Corredor hi ha 4 estacions de seguiment.

Resultats i conclusions

Durant l'any 2021 s'han mostrejat 36 parcel·les situades als nou espais naturals de la província de Barcelona en que es porta a terme el projecte SEMICE. S'han capturat un total de 775 petits mamífers de sis espècies, fet que representa una recuperació en comparació a l'any anterior. Per primer any des que s'inicià el seguiment, s'ha constatat una davallada de les poblacions de les tres espècies de petits mamífers comuns més rellevants dels ecosistemes mediterranis (*A.sylvaticus*, *M.spretus*, *C.russula*); aquest fet s'emmarca en l'anomenada "paradoxa climàtica", que consisteix en que les espècies de requeriments termòfils estan disminuint (malgrat la temperatura ambiental augmenta), mentre que les espècies de requeriments mesòfils estan augmentant o mostren estabilitat, un fet contrari al que caldria esperar segons els models de canvi climàtic.

Enguany s'ha observat una recuperació general de les poblacions de petits mamífers després d'un 2020 de baixa densitat. Malgrat això, els patrons d'abundància i riquesa (densitat d'espècies) han estat relativament baixos al sector litoral i més alts cap a l'interior, tant a la primavera com a la tardor. En conjunt, els parcs d'influència mediterrània pateixen una pèrdua de població molt forta.



Nombre d'individus capturats (esquerra) i nombre d'espècies (dreta) en les estacions SEMICE de la XPN durant la primavera (superior) i la tardor (inferior) de 2021.

És interessant la irrupció de *M.spretus* al Montnegre, que aparegué per primer cop al bosc de ribera, i això fa que la tendència general negativa de l'espècie a la XPN quedi neutralitzada en aquest parc. En quant a les tendències poblacionals, es confirmaria una regressió significativa de *C.russula* al Montnegre.

A la taula següent es mostren el nombre d'individus capturats durant el 2021 al Parc:

	<i>S.araneus</i>	<i>C.russula</i>	<i>M.spretus</i>	<i>A.sylvaticus</i>	<i>A.flavicollis</i>	<i>C. glareolus</i>	Total
Primavera	0	0	10	12	0	1	23
Tardor	0	0	1	10	2	0	14

Nombre de petits mamífers capturats a les estacions del Parc del Montnegre i el Corredor durant la primavera i la tardor de 2021.

Seguiment dels quiròpters del Parc del Montnegre i el Corredor

Autor/s: Carles Flaquer, Xavier Puig Montserrat, Ignasi Torre, Constantí Stefanescu, Fèlix Amat, Lídia Freixas, Sílvia Miguez, Ferran Pàramo, Maria Mas, Adrià López-Baucells, Andreu Ubach, Quim Muñoz, David López-Bosch, Alfons Raspall, Marc Vilella, Marçal Pou i Antoni Arrizabalaga (Museu de Granollers).

Paraules clau: ratpenats, quiròpters, caixes refugi, ultrasons

Introducció i objectius

El Programa de Seguiment de Ratpenats engloba quatre metodologies diferents per l'estudi dels ratpenats cavernícoles (QuiroRefugis), fissurícoles (QuiroCaixes), aquàtics (QuiroRius) i de la comunitat en general (QuiroHabitats).

L'obtenció de dades en diferents hàbitats i èpoques permet observar els efectes de la fragmentació o pèrdua d'hàbitat, així com els efectes del canvi climàtic sobre les poblacions dels ratpenats. En el següent enllaç es pot consultar la web del projecte: www.ratpenats.org.

Metodologia

a) Quirorefugis:

És el programa per al seguiment de ratpenats de refugis naturals (coves, baumes, cavitats d'arbres, etc.) i artificials (mines, túnels, teulades, bordes, etc). L'any 2021 s'ha creat i coordinat el grup de treball *Miniopterus* que fa els mostrejos durant la tardor. Al Parc del Montnegre es fa el seguiment a la mina de Can Palomeres per part de voluntaris del Programa de Seguiment de Ratpenats. Les revisions s'han realitzat quinzenalment, amb seguiment del nombre d'espècies i d'individus que emergien del refugi.

b) QuiroCaixes:

Les caixes refugi es consideren una mesura compensatòria temporal i de mitigació per oferir disponibilitat de refugi per ratpenats en hàbitats degradats. El seguiment es realitza amb quatre visites al llarg de l'any (hivern, primavera, estiu i tardor). La revisió es duu a terme de dia mitjançant una inspecció interna de la caixa (les que ho permeten) amb una càmera endoscòpica per poder comptar el nombre d'individus i, si és possible, identificar-ne l'espècie.

c) Quirohàbitats:

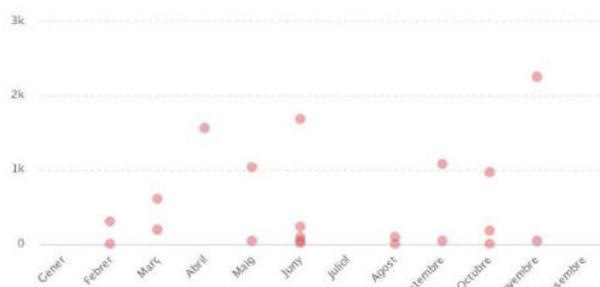
Al Parc hi ha una estació de Quirohàbitat que enregistra de forma continuada els ultrasons dels quiròpters durant 7 nits consecutives durant el període estival previ al reclutament.

Resultats i conclusions

a) QuiroRefugis:

La mina de Can Palomeres representa un refugi de gran importància per a diverses espècies: ratpenats raters grans (*Myotis myotis*, *Myotis blythii*), ratpenats de ferradura (*Rhinolophus hipposideros*) i ratpenats de cova (*Miniopterus schreibersii*).

Gràcies a aquest seguiment s'ha observat quan el ratpenat de cova utilitza el refugi, amb un pic màxim a la tardor de més de 2.000 individus emergent de la mina. Això posa de manifest la gran importància que té Can Palomeres per la migració d'aquesta espècie cap els seus refugis d'hivernada o de cria. Aquesta dada ens dona a entendre que aquest refugi és utilitzat per desenes de milers de ratpenats al llarg de l'any, sense incloure altres espècies com el ratpenats raters petits. Durant el 2021 s'ha pogut observar com aquest últim grup d'espècies també era present a la tardor i a principis d'hivern amb un total de 93 individus.



Fenologia de la presència de totes les espècies a la Mina de Can Palomeres.

a) Quirocaixes:

Durant el 2021 el seguiment de caixes al Parc s'ha fet a partir d'un voluntari del Programa de Seguiment de Ratpenats. S'han revisat 3 estacions que anteriorment havien estat mostrejades i que havien tingut registres de nòctul petit (*Nyctalus leisleri*): Hortsavinyà, Can Preses i Can Benet Vives. De les tres estacions, només a Can Preses s'ha pogut constatar la presència del nòctul petit durant tot l'any. Cal destacar el paper que representen aquestes caixes durant el període d'hivernació i aparellament per a aquests ratpenats, ja que el màxim nombre d'individus s'han trobat a l'hivern i la tardor.

b) QuiroHabitats:

Les dues estacions de QuiroHabitats del Montnegre-Corredor cobreixen quatre hàbitats representatius del conjunt del parc: l'alzinar, la pineda de pi blanc, la sureda i el matollar mediterrani. Tots els índexs de comunitat presenten valors moderats, i l'activitat està molt més repartida entre grups fònics comuns en comparació amb les serralades veïnes de Litoral i Marina, fet que es reflexa en un índex de diversitat relativament alt. La riquesa és també lleugerament més alta, i l'índex tèrmic és moderadament baix, propi d'ambients de muntanya mediterrània.

La comunitat, igual que als parc situats més al sud del sistema litoral, està netament dominada per les pipistrel·les (*Pipistrellus pipistrellus*, *P. pygmaeus* i *P. kuhlii*), però també hi apareixen amb valors relatius alts i molt alts el ratpenat dels graners i el nòctul petit (grup fònic *EptNyc*: *Eptesicus serotinus* i *Nyctalus leisleri*) i la pipistrel·la de muntanya (*Hypsugo savii*). L'únic grup fònic que no apareix és el del ratpenat de bosc (*Barbastella barbastellus*), especialista forestal bon bioindicador de la qualitat dels boscos, el qual no troba en el context del parc boscos suficientment madurs per a refugiar-se. Les tres espècies de ratpenats de ferradura (*Rhinolophus spp.*) i els orelluts (*Plecotus spp.*) tenen al parc una presència anecdòtica, mentre que altres espècies rares i especialitzades, com els ratpenats raters, apareixen en una proporció significativa de les nits mostrejades, tot i que en baix nombre. Entre les espècies forestals destaquen els nòctuls (*Nyctalus spp.*), que apareixen la meitat de les nits i amb valors relatius d'activitat força alts.

Programa de seguiment de les poblacions de senglar al Parc del Montnegre i el Corredor

Autor/s: Carme Rosell, Joana Colomer i Ferran Navàs i Berta Pericas (MINUARTIA)
Pep Pannon i Mireia Vila (Diputació de Barcelona)

Paraules clau: senglar, batudes, caça, gestió

Introducció i objectius

El programa de seguiment de les poblacions de senglar a Catalunya es va iniciar la temporada 1998-99 i compta amb 22 observatoris. En cadascun s'hi analitza l'evolució de les poblacions de senglar a partir de dades individualitzades de totes les batudes fetes durant el període hàbil de caça. L'objectiu de gestió de senglar es centra en aconseguir controlar la seva expansió i els danys que comporta a l'agricultura, accidents en carreteres i presència en zones urbanes, entre d'altres.

Els objectius del programa son:

- Conèixer la tendència demogràfica de la població de senglar (*Sus scrofa*) al Parc del Montnegre i el Corredor
- Fomentar la cooperació entre gestors, tècnics, guardes i caçadors de l'àmbit del Parc

La descripció de mètodes i els resultats globals del Programa es poden consultar a l'informe anual que es troba a la web del DACC i a la web www.senglar.cat

Metodologia

En la temporada 2020-21 s'han recollit dades de les batudes realitzades per 14 colles de caçadors de les Àrees Privades de Caça (APC) dels municipis del parc: Arenys de Munt, la Batllòria, Dosrius-Canyamars (Sant Llop), el Rector (SC el Faisà), Fogars de la Selva, Joan Buch (Pineda de Mar), Llinars, Montnegre (Sant Celoni), Olzinelles, Sant Iscle de Vallalta, Sant Cebrià-Calella, Tordera, Vallgorguina i Vilalba-Sasserra. Les APC i les Zones de seguretat es poden consultar al Visor de cartografia de caça de la Generalitat de Catalunya: <https://sig.gencat.cat/visors/Cacera.html>

Les batudes s'han realitzat en una superfície d'unes 33.598 ha corresponents a 16 APC.

Resultats i conclusions

S'han analitzat dades de 624 batudes realitzades durant el període hàbil de caça, del 6 de setembre de 2020 al 28 de març de 2021. Cada colla ha portat a terme una mitjana de 45 batudes i la pressió de caça ha estat de 1,9 batudes/km², una intensitat força elevada i estable si es compara amb la mitjana de Catalunya.

En conjunt s'han caçat 1.203 senglars, que representen 3,6 senglars/km². Aquesta temporada s'han caçat el 29% dels senglars observats a les batudes, una efectivitat de caça inferior a la mitjana dels darrers cinc anys, que és del 31%. La densitat de senglar s'ha observat superior respecte la temporada anterior i es manté molt alta, amb una estima d'uns 11,5 individus/km², una de les més elevades de la xarxa d'observatoris participants en el seguiment. Enguany s'han anotat 14 caceres realitzades fora del període de caça, en les quals s'han abatut 34 senglars. No s'han registrat captures de senglars amb altres mètodes diferents de la batuda, i tampoc s'han enregistrat dades de senglars o altres ungulats morts per causes diferents de la caça.



Evolució de l'estima de densitat al Montnegre i el Corredor. La línia vermella representa la tendència global al llarg del seguiment segons un model GAM (Model Additiu Generalitzat)

Al Parc del Montnegre i el Corredor s'ha anotat l'observació d'un senglar creuat amb porc domèstic i, a diferència d'anys anteriors, no s'ha anotat la observació de cap porc vietnamita. Aquesta temporada s'ha observat cabirol (*Capreolus capreolus*) en 449 batudes, i s'han caçat 158 exemplars durant aquestes.

El 26 de novembre de 2021 es va celebrar una reunió de les colles senglanaires del Montnegre i el Corredor, amb poca afluència a causa de la situació amb la Covid-19. Es van recollir els topònims de batudes de totes les colles.

Enllaç al catàleg col·lectiu:

[SeguimentSenglar_2021_Montnegre \(diba.cat\)](https://diba.cat/SeguimentSenglar_2021_Montnegre)

Seguiment de l'escanyapolls (*Lucanus cervus*) al Parc del Montnegre i el Corredor

Autor/s: Séan Kahill, Mireia Vila i Pep Pannon (Diputació de Barcelona)

Paraules clau: escanyapolls, *Lucanus cervus*, coleòpter, saproxílic, transecte

Introducció i objectius

L'escanyapolls (*Lucanus cervus*) es tracta de l'espècie de coleòpter europea més gran i que s'alimenta preferentment, en estat larvari, de diverses espècies del gènere *Quercus*. És saproxilòfaga i la vida larvària dura entre quatre i cinc anys. El fet de ser una espècie paraigües d'altres espècies més críptiques de coleòpters saproxílics associats a arbres grans la fa ideal per monitoritzar-la i seguir-la al llarg dels anys amb programes de seguiment estandarditzats per observar les tendències de les seves poblacions i de la qualitat dels hàbitats on viu. A nivell de Catalunya es troba molt estesa, però sempre molt localitzada ja que necessita arbres morts o soques de mida considerable per desenvolupar-se. A nivell de la Xarxa de Parcs, és present a la majoria dels espais naturals protegits. Es considera una Espècie d'Interès de la Xarxa de Parcs Naturals (EIX) complint el criteri 2b-1, ja que està inclosa a l'annex II de la Directiva Hàbitats.

L'objectiu és col·laborar amb la xarxa europea de transectes de monitorització de les poblacions de l'escanyapolls per realitzar el seu seguiment per ampliar i utilitzar la xarxa de transectes per cobrir tota la distribució de l'espècie.

En aquest enllaç es pot consultar el web del projecte: <https://www.stagbeetlemonitoring.org/language-es/>

Metodologia

S'aplica el "Protocolo para el seguimiento del ciervo volante europeo" (<https://www.stagbeetlemonitoring.org/wp-content/uploads/Protocol-for-the-European-Stag-Beetle-Survey-SP.pdf>).

Es dissenya un transecte de 500 m on l'espècie es consideri força abundant. S'ha de realitzar setmanalment entre juny i juliol, amb un mínim de sis vegades a l'any. Cal escollir capvespres càlids (>12°C) sense pluja i sense vents forts. El transecte s'ha de completar en trenta minuts (100 m / 6 minuts) i cal iniciar-lo 15 minuts abans de la posta de sol. Cal apuntar tots els escanyapolls (*Lucanus cervus*) dins d'un cub virtual de deu metres davant de l'observador i de cinc metres a cada costat de l'observador. Per a cada observació cal anotar: l'hora, el número d'individus, el sexe i l'activitat.

Al Parc del Montnegre i el Corredor es realitza un transecte situat a Can Draper.

Resultats i conclusions

L'any 2021 no es va poder realitzar el seguiment durant la primera quinzena de juliol, coincidint amb les dates amb millors dades de l'any 2020. Es van realitzar seguiments en 5 dies de juny i 2 dies de juliol.

En total van es van comptar 6 exemplars d'escanyapolls, 3 mascles i 3 femelles. D'altres espècies d'escarabats saproxílics detectades durant el seguiment van ser: *Dorcus parallelipedus* i *Oryctes nasicornis*.



Exemplar d'escanyapolls (*Lucanus cervus*). Autor: XPN.

Reforç de la Xarxa Fenològica de Catalunya (FENOCAT) i l'estudi dels impactes del canvi climàtic del Montnegre i el Corredor

Autor/s: Montserrat Busto, Jordi Cunillera, Xavier de Yzaguirre (Servei Meteorològic de Catalunya)
David Carrera, Pep Pannon i Mireia Vila (Diputació de Barcelona)

Paraules clau: Fenocat, fenologia, canvi climàtic

Introducció i objectius

Aquest estudi està inclòs al conveni de col·laboració entre la Diputació de Barcelona i el Servei Meteorològic de Catalunya, per tal de desenvolupar les accions vinculades al reforç de la Xarxa Fenològica de Catalunya i l'estudi dels impactes del canvi climàtic a la XPN.

L'any 2013 el Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) creà la Xarxa Fenològica de Catalunya (Fenocat) com a resposta a la necessitat de disposar d'observacions fenològiques sistemàtiques arreu del territori, atès que aquestes dades són de gran utilitat, entre d'altres, en els estudis de canvi climàtic.

En el següent enllaç es pot consultar més informació del projecte:

<https://www.meteo.cat/wpweb/climatologia/el-clima-ara/fenologia/>

Objectius generals:

- Fer una primera ampliació del nombre de punts d'observació de la xarxa Fenocat del Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) amb punts d'observació dins l'àmbit de la Xarxa de Parcs Naturals (XPN) de la Diputació de Barcelona (DIBA)
- Incrementar la implicació de la XPN en xarxes globals de seguiment
- Capacitar el personal de la XPN en el seguiment de la fenologia de determinades espècies de flora i fauna potencialment indicadores de la variabilitat del clima

Metodologia

La Xarxa Fenocat està formada per un conjunt d'observadors que fan el seguiment de determinats estadis fenològics de tres grups d'éssers vius, plantes, ocells i papallones diürnes, en uns punts concrets del territori. Les dades s'introdueixen a les fitxes d'observació i s'envien periòdicament al SMC.

Resultats i conclusions

Al Parc del Montnegre i el Corredor es fa el següent seguiment:

- Espècie: alzina (*Quercus ilex*)
- Punt d'observació: Can Bordoï (aparcament)
- Observadors/es: Pep Pannon i Mireia Vila

L'alzina que inicialment es va escollir per fer la fenologia l'any 2021 no va florir. Per aquesta raó es va fer una reunió amb els responsables del SMC i els responsables del seguiment del Parc i es va canviar per un altre exemplar d'alzina proper. A aquesta nova alzina se li van observar glans mig madures des del 15/10/21 (50% de les glans mig madures) fins el dia 9/11/2021 (70% de les glans mig madures).



Glans verds i marrons en l'exemplar d'alzina del seguiment. Autora: Mireia Vila (XPN)

Pla de seguiment del gat fer (*Felis silvestris*) i altres mesocarnívors al Parc del Montnegre i el Corredor

Autor/s: Xavier Soler, Joana Bastardas i Marc Vilella (Gisfera SCCL i FELIS).

Mariona Picart, Teresa Benet i Joan Argelaga (Diputació de Barcelona)

Paraules clau: mesocarnívors, mamífers, gat fer, fototrampeig

Introducció i objectius

Al Parc del Montnegre i el Corredor hi ha evidències recents de la presència de quatre espècies de mesocarnívors: la guineu (*Vulpes vulpes*), la geneta (*Genetta genetta*), la fagina (*Martes foina*) i el teixó (*Meles meles*). A més, l'establiment d'una població de gat fer (*Felis silvestris*) al massís del Montseny incrementa la probabilitat de que algun individu pugui aparèixer al Montnegre en un futur pròxim.

El seguiment de mesocarnívors pretén aportar dades que ajudin a la gestió de l'espai; alhora, aquestes dades són complementàries a les obtingudes en altres estacions dins del Pla de seguiment del gat fer i altres mesocarnívors, impulsat pel Grup de Recerca en Carnívors de Catalunya (FELIS-ICHN) i la Fundació Barcelona Zoo. Aquest pla té l'objectiu de crear una xarxa d'estacions de mostreig que permeti obtenir informació sobre l'estat actual i l'evolució de la comunitat de mesocarnívors terrestres a diferents punts de Catalunya de forma simultània.

Metodologia

Cadascuna de les estacions de seguiment està formada per un mínim de 12 càmeres disposades en forma de quadrícula amb una separació aproximada d'1,5 km entre elles. L'estació del Parc es situa entre els 150 i els 700 m d'altitud, des de la vall de Fuirosos fins a les proximitats del Turó Gros, amb la major part de la superfície forestal.

La primera campanya de mostreig es va iniciar l'abril de 2021 amb el disseny de la parcel·la i la col·locació de les càmeres. Durant més d'un centenar de dies, aquestes van estar actives les 24 hores del dia i disparaven de forma automàtica en detectar moviment. Les fotos d'una mateixa espècie a una mateixa càmera es van considerar com a contactes independents a partir d'una separació mínima de 60 minuts. Es va produir el robatori d'una de les càmeres, de manera l'ocupació s'ha calculat a partir d'11 punts.

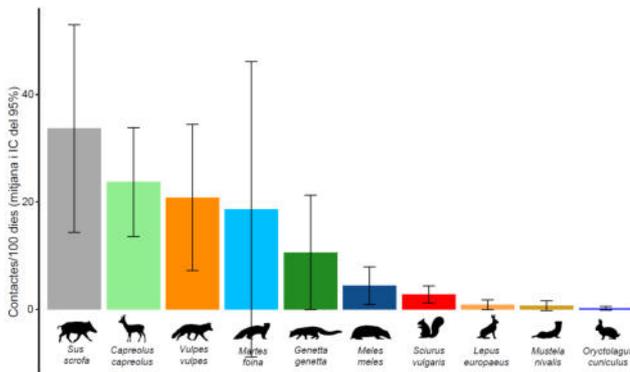
A partir del nombre de contactes, es van calcular tres variables diferents:

- Ocupació (nombre de punts): en quantes càmeres del total ha aparegut cada espècie. És una aproximació de l'extensió de l'àrea de distribució de les espècies a la zona.
- Freqüència de detecció per 100 dies de mostreig (RAI): el nombre de contactes d'una espècie que s'han produït en una determinada càmera, estandarditzat per 100 dies. S'usa com a índex d'abundància relativa.
- Percentatge de contactes (mesocarnívors): del total de contactes de mesocarnívors obtinguts en una càmera, quin percentatge correspon a cada espècie. S'han calculat mitjanes per parcel·la i per regió biogeogràfica (alta muntanya, muntanya mitjana i franja mediterrània). També s'utilitza com a índex d'abundància relativa.

Resultats i conclusions

S'han detectat un total de 14 espècies de mamífers, incloent-hi els humans. D'aquestes, tan sols tres serien de caràcter domèstic: el gat, el gos i la cabra. S'han detectat cinc espècies de carnívors: la guineu (*Vulpes vulpes*), la fagina (*Martes foina*), la geneta (*Genetta genetta*), el teixó (*Meles meles*) i la mostela (*Mustela nivalis*). El gat fer europeu (*Felis silvestris*) no s'ha detectat. Els resultats mostren que la guineu és el mesocarnívor dominant al Parc, acompanyada de la fagina, la geneta i el teixó, en aquest ordre

La guineu i la fagina han aparegut a tots els punts de mostreig, tot i que el cànid tindria una freqüència de detecció lleugerament superior. Pel que fa a la geneta, ha estat detectada en 10 punts, un nombre significativament elevat que confirma la ubiqüitat d'aquesta espècie al massís. El teixó, tot i haver aparegut en 8 punts de mostreig, s'ha detectat força menys sovint que la resta de mesocarnívors. La baixa abundància d'aquesta espècie registrada al Montnegre contrasta amb les altres parcel·les desplegades a la franja mediterrània, i estaria més en línia amb els resultats de la muntanya mitjana. Pel que fa al percentatge de carnívors obtingut a cada punt de mostreig, la guineu és l'espècie que destaca més en general, arribant a percentatges superiors al 50% a la meitat de les càmeres, situades principalment al sector central de la parcel·la.



Mitjana del RAI i intervals de confiança (IC) del 95% calculats a partir del RAI obtingut per cada espècie de mamífer salvatge a cadascuna de les 11 càmeres.



Geneta (*Genetta genetta*)

L'any 2002, el Museu de Granollers havia obtingut uns resultats molt diferents al parc, on la geneta era l'espècie dominant amb diferència, la fagina ocupava la segona posició, la detecció de la guineu era anecdòtica i el teixó no es va detectar. Aquestes diferències aparegudes vint anys després podrien estar explicades per motius metodològics, com el temps de funcionament de les càmeres o l'ús d'esquers. Un seguiment continuat i a llarg termini d'aquesta zona permetrà observar en quina direcció evolucionen aquests canvis detectats en la comunitat de mesocarnívors respecte a principis de segle, i avaluar com responen les poblacions davant el present escenari de canvi climàtic. També serà interessant mantenir l'atenció en la possible colonització del massís del Montnegre per part del gat fer.

Enllaç al catàleg col·lectiu: [opac-retrieve-file.pl \(orex.es\)](http://opac-retrieve-file.pl(orex.es))

Seguiment del ocells del Parc del Montnegre i el Corredor

Autor/s:

Sergi Herrando, Marc Anton, Gabriel Gargallo, Martí Franch, David Garcia, Oriol Baltà, Eloi Rovira, Carles Durà, Oriol Clarabuch i Dani Roca (Institut Català d'Ornitologia)

Daniel Guinart, Mireia Vila, David Carrera, Roser Loire, Daniel Pons, Emilio Valbuena, Alba Ludevid, Teresa Benet, Pep Pannon, Mariona Picart i Jose Dueñas (Diputació de Barcelona)

Paraules clau: ocells, seguiments, rapinyaires, anellament

Introducció i objectius

Els objectius i el pla de treball associat per l'any 2021 en el Conveni específic de cooperació i col·laboració entre la Diputació de Barcelona i l'Institut Català d'Ornitologia (ICO), per a la col·laboració en l'execució dels plans de conservació de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona, es van concretar en quatre programes:

1. Programa de seguiment i vigilància
2. Programa d'adquisició i manteniment d'informació
3. Pla d'acció vinculat al Pla de conservació
4. Programa de divulgació i formació

Metodologia

1. Programa de seguiment i vigilància:

Projecte SOCC (Seguiment d'Ocells Comuns de Catalunya)

Realització d'un transecte de tres quilòmetres. Cada transecte es visita dues vegades a la primavera i dues a l'hivern, en les quals es determinen i es compten tots els ocells detectats. El Parc del Montnegre i el Corredor té entre cinc i vuit transectes SOCC:

- El Corredor (itinerari 13) - Mixt Professional-voluntari el 2020
- Carena Montnegre (itinerari 192) - No realitzat el 2021
- El Corredor(itinerari 388) - Voluntari el 2020
- Olzinelles (itinerari 410) - Professional el 2020
- Montnegre 2 (itinerari 544) - Recuperat l'any 2021 per voluntari
- Can Xifré (itinerari 25) - Voluntari el 2020
- (Itinerari 93) - Recuperat l'any 2021 per voluntari
- Sant Martí de Montnegre (itinerari 66) - Voluntari el 2021

En els següents enllaços es pot consultar el projecte i la metodologia detallada:

<https://parcs.diba.cat/web/conservacio-de-la-biodiversitat/socc>

http://www.ornitologia.org/monitoratge/metodologia_socc.pdf

Seguiment de les poblacions d'ocells rapinyaires nidificants a la XPN:

a) Programa SEGRE (Seguiment General de Rapinyaires en Espais Naturals Protegits):

Al parc hi ha 8 quadrats de 2,5x2,5 km que es fan entre professionals, guarderia i un voluntari. Es realitzen 4 sessions en 4 períodes, amb 3 hores per sessió (de 9 a 12h). En cada una d'aquestes jornades s'han d'anotar totes les observacions detallades sobre el mapa i assenyalar el comportament territorial de cada individu.

b) Realitzar un seguiment d'algunes plataformes ja conegudes

Projecte SYLVIA:

És una xarxa d'estacions d'anellament d'esforç constant per poder fer estimes de supervivència i monitoritzar canvis a llarg termini en la productivitat dels ocells comuns estudiats. El seguiment està subdividit en dues sessions, l'estival o de cria i l'hivernal. S'estudien 25 espècies per tota la XPN. El Parc del Montnegre i el Corredor té dues estacions: Ca l'Arenes (S004) i Can Jordà (S009).

Al següent enllaç es pot consultar informació detallada del projecte: <https://parcs.diba.cat/web/conservacio-de-la-biodiversitat/sylvia>

2. Programa d'adquisició i manteniment de la informació

- Estructuració del seguiment general de rapinyaires
- Manteniment del sistema de recollida de dades de naturalistes a Ornitho.cat
- Incorporació de les dades obtingudes en els programes de seguiment de l'ICO a les bases de dades dels parcs
- Integració de les dades recollides a ornitho.cat al GBIF
- Generació d'indicadors per a l'Informe de l'Estat del Medi Natural
- Millores en el Visor XPN per a poder exportar les dades que es visualitzen
- Recerca científica d'interès divulgatiu en conservació biodiversitat

3. Pla d'Acció vinculat al Pla de conservació

- Cartografia detallada de la perdiu roja a través de la estructuració del programa de seguiment de perdiu roja

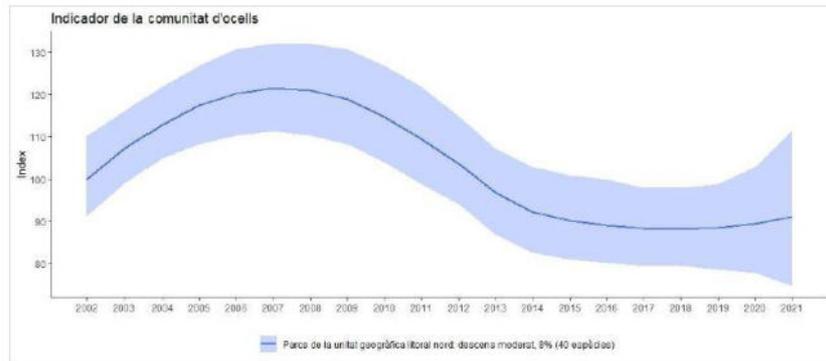
4. Programa de divulgació i formació

- Divulgació general resultats estat dels ocells

- Actualització de la informació dels projectes de seguiment d'ocells en el Web de Conservació dels Parcs
- Curs de formació i impuls al Visor XPN
- Jornada per guardes sobre el seguiment de rapinyaires: I Jornada SEGRE.

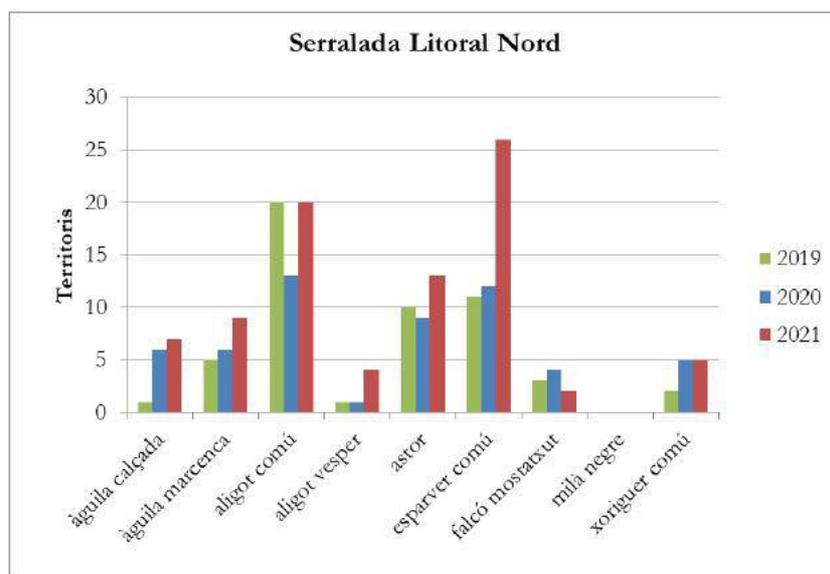
Resultats i conclusions

SOCC: el Parc del Montnegre i el Corredor forma part del conjunt de Parcs que s'ubiquen a la Serralada Litoral Nord. A continuació es mostra un indicador de l'estat de l'avifauna en global. El factor clau d'aquesta evolució sembla ser l'evolució dels ocells agrícoles que són els que presenten unes pèrdues importants de població.



Canvis en el Wild Bird Index o indicador de la comunitat d'ocells en el període 2002-2021 als parcs de la Serralada Litoral Nord. Es mostra en ombrejat l'interval de confiança al 95%. Font: ICO.

SEGRE: S'han recollit 579 observacions de rapinyaires i còrvids al Parc, amb 16 tàxons observats. Per al seguiment de plataformes s'ha comptat amb la contractació d'un col·laborador extern per part de l'ICO que ha realitzat la cerca de nius històrics a partir de les localitzacions prèvies que estaven emmagatzemades a les oficines del parc. En concret, les tasques d'aquest 2021 s'han centrat en la recerca de 7 territoris d'àliga marcenca en aquest parc, dels quals només s'ha pogut constatar activitat en dos d'ells



Canvis en el nombre de territoris detectats per espècie entre els anys 2019 i 2021 als parcs de la Serralada Litoral Nord. Font: ICO

Amfibis del Parc del Montnegre i el Corredor. Seguiment d'espècies, control sanitari i control d'espècies introduïdes i invasores

Autor/s:

Daniel Fernández, Andrea Jhulyana López (Grup de Recerca de l'Escola de la Natura de Parets del Vallès - GRENP)

Salvador Carranza (Institut de Biologia Evolutiva CSIC-IBE)

Albert Ferran, Mariona Picart, Pep Pannon, Mireia Vila (Diputació de Barcelona)

Paraules clau: amfibis, malalties emergents, control sanitari, invasores, hibridació

Introducció i objectius

L'any 2019 s'adjudica el contracte plurianual consistent en la realització del Programa de seguiment sanitari, biològic i genètic de les poblacions d'amfibis i rèptils del Parc del Montnegre i el Corredor i del Parc Natural - Reserva de la Biosfera (PN-RB) del Montseny de la Diputació de Barcelona.

La presència d'espècies al·lòctones és una de les principals causes de pèrdua de biodiversitat. Aquestes espècies poden fer disminuir les poblacions d'amfibis autòctons per efectes en l'alteració de les relacions ecològiques (depredació i competència), la contaminació genètica (hibridació) i la transmissió de malalties. Al Parc del Montnegre i el Corredor s'han detectat dues espècies d'urodels introduïts (*Triturus anatolicus* i *Ichthyosaurus alpestris apuanus*) que estan afectant negativament a les espècies autòctones degut a aquests tres processos.

A part del seguiment general de les poblacions d'amfibis, l'any 2021 s'han realitzat les següents accions:

- Gestió de les basses amb presència d'espècies introduïdes
- Estudi de la hibridació entre *Triturus marmoratus* i *Triturus anatolicus* amb l'objectiu de determinar si existeix autodestrucció reproductiva en fase dos
- Control de les mesures de contenció de *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal), bloqueig de l'entrada de possibles vectors i control de l'estat epidemiològic a la bassa del Garrell
- Control sanitari de les poblacions d'amfibis amb l'objectiu de detectar de manera precoç nous brots de Bsal i la dispersió de la malaltia des de la bassa del Garrell

Metodologia

Tots els mostrejos es realitzen seguint un protocol de bioseguretat.

Seguiment de poblacions d'amfibis:

S'ha dut a terme en 9 punts d'aigua: Bassa de Can Bosc, Bassa de Ca l'Arenes, Bassa de Ca n'Àlba, Bassa de Can Vives de la Cortada, Bassa de Can Marquès, Santuari del Corredor, Bassa de Can Torres, Torrent Navall, Bassa de Can Llibre. Durant les prospeccions s'han fet escoltes de cants i cerca activa per detectar altres individus adults, larves i postes. En el cas d'haver-hi poca visibilitat a l'aigua de la bassa, s'han dut a terme 10 salabrades de manera aleatòria.

Control de poblacions d'amfibis introduïts i de malalties emergents:

En les basses amb presència de tritons introduïts (*Triturus anatolicus* i *Ichthyosaura alpestris apuanus*) s'ha seguit un protocol innovador, consistent en el buidatge parcial de la bassa i la retirada de tots els exemplars d'amfibis mitjançant l'addició de clor, el qual en facilita la detecció. La bassa es deixa reposar 2 dies i es torna a omplir amb els individus autòctons retirats; els individus al·lòctons són sacrificats.

Control sanitari de les poblacions d'amfibis

Es realitza en 13 punts d'aigua, 10 dels quals han tingut presència d'espècies introduïdes, i els altres 3 per la proximitat a la bassa del Garrell.

Control de les mesures de contenció de *Batrachochytrium salamandrivorans*:

Per tal d'evitar la dispersió d'individus que han estat presents a la zona amb Bsal, almenys un cop a la setmana s'han sacrificat tots els amfibis observats. S'han pres mostres de malalties emergents, dades ambientals i la localització dels individus. Les mostres s'analitzen a l'Institut de Biologia Evolutiva mitjançant la tècnica qPCR.

Estudi de la hibridació entre *Triturus marmoratus* i *Triturus anatolicus*

Durant el 2021 s'ha continuat amb l'estudi de cria en captivitat per estudiar la possible autodestrucció reproductiva en fase dos dels híbrids.

Resultats i conclusions

Durant el seguiment d'amfibis s'han detectat un total de 377 individus (175 adults i 202 larves) de 8 espècies autòctones diferents: *Alytes almogavarii*, *Bufo spinosus*, *Hyla meridionalis*, *Pelophylax perezi*, *Salamandra salamandra* i *Triturus marmoratus*. Aquestes espècies s'han detectat en els 4 punts d'aigua on es va trobar aigua durant els mostrejos: Ca l'Arenes, Can Llibre, Sot de l'Oradella i Can Bosc.

Durant el control sanitari s'han detectat 1992 individus i s'han recollit mostres de 117. En total s'han detectat 9 espècies diferents en 5 punts d'aigua: el Garrell, Ca l'Oller, bassa de la Rectoria, Ca l'Agustí i Ca l'Arabia. A la bassa de Ca l'Oller s'han retirat 1.555 larves del gènere *Triturus sp.* i 146 metamòrfics del gènere *Triturus sp.*; i també dues tortugues de Florida (*Trachemys scripta scripta*).

Durant l'any 2021 s'han capturat 101 individus a la bassa del Garrell: *P. perezi*, *B. spinosus*, *A. almogavarii*, *S. salamandra* i *I. Alpestris*, amb menys de 10 exemplars per espècie; de *T. marmoratus* s'han capturat 84 exemplars. Les dades obtingudes durant aquest any reforcen la fiabilitat de la gestió, ja que el 87% de les captures han estat dins de la trampa de caiguda, i la resta fora de la trampa o dins/fora del perímetre.

La població de *Ichthyosaura alpestris* està quasi totalment extreta del parc, ja que durant aquest any 2021 només hem localitzat 1 exemplar.

Degut a la manca de pluges i a la pujada de les temperatures l'activitat ha estat escassa durant tot l'any. Tot i que no s'han detectat casos de mortalitats massives al Parc del Montnegre i el Corredor, la disminució de l'esforç de mostreig a causa de les condicions climàtiques desfavorables fa que les dades actuals no siguin comparables amb les recol·lectades fins ara.

Seguiment de les poblacions de rèptils del Parc del Montnegre i el Corredor

Autor/s:

Daniel Fernández, Andrea Jhulyana López (Grup de Recerca de l'Escola de la Natura de Parets del Vallès - GRENP)

Salvador Carranza (Institut de Biologia Evolutiva CSIC-IBE)

Albert Ferran, Mariona Picart, Pep Pannon, Mireia Vila (Diputació de Barcelona)

Paraules claus: rèptils, transectes, seguiment, espècies al·lòctones

Introducció i objectius

L'any 2019 s'adjudica el contracte plurianual consistent en la realització del Programa de seguiment sanitari, biològic i genètic de les poblacions d'amfibis i rèptils del Parc del Montnegre i el Corredor i del Parc Natural - Reserva de la Biosfera (PN-RB) del Montseny de la Diputació de Barcelona.

Metodologia

Per al seguiment de rèptils s'han realitzat prospeccions actives en un total de 22 àrees de mostreig dividides en 6 transectes. A més, també s'afegeixen les observacions esporàdiques que es fan fora de transecte.

El monitoreig de *Mauremys leprosa* a la vall de Fuirosos consisteix en fer servir trampes de captura per comparar les recaptures obtingudes dels individus prèviament xipats. Durant el 2021 no s'ha pogut dur a terme ja que la zona no era segura pels mostrejadors.

Totes les espècies catalogades com invasores s'han capturat per extreure-les del medi natural i han estat sacrificades segons els protocols de sacrifici humanitari de fauna, tal com estableix el Real Decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.

Resultats i conclusions

Durant el seguiment de rèptils s'han observat un total de 164 individus de 17 espècies diferents, de les quals 15 són autòctones i 2 invasores (veure Taula). Aquestes espècies s'han observat amb una freqüència molt variable, essent el dragó comú (*Tarentola mauritanica*) el rèptil més freqüent tant dins com fora de transsecte.

Nom comú	Nom científic
Tortuga d'estany	<i>Emys orbicularis</i>
Tortuga de rierol	<i>Mauremys leprosa</i>
Vidriol	<i>Anguis fragilis</i>
Serp llisa meridional	<i>Coronella girondica</i>
Serp verda	<i>Malpolon monspessulanus</i>
Serp de collaret	<i>Natrix astreptophora</i>
Serp d'aigua	<i>Natrix maura</i>
Sargantana bruna	<i>Podarcis liolepis</i>
Sargantana roquera	<i>Podarcis muralis</i>
Sargantana cuallarga	<i>Psammmodromus algirus</i>
Dragó comú	<i>Tarentola mauritanica</i>
Llangardaix ocel·lat	<i>Timon lepidus</i>
Serp d'Esculapi	<i>Zamenis longissimus</i>
Serp blanca	<i>Zamenis scalaris</i>
Escurçó pirinenc	<i>Vipera aspis</i>
Tortuga de Florida (exòtica)	<i>Trachemis scripta</i>
Tortuga mora (exòtica)	<i>Testudo graeca</i>

Espècies de rèptils observades al Parc del Montnegre i el Corredor. En vermell les espècies al·lòctones.



Exemplar d'escurçó pirinenc (*Vipera aspis*). Autora: Jhulyana López (GRENP)

El reforç de la població de *Mauremys leprosa* al pantà de la Brinxha ha sigut un èxit. Tot i que no s'han pogut realitzar les captures, s'han localitzat exemplars nascuts durant el 2021 en els mostrejos de rèptils durant la tardor.

Degut a la manca de pluges i a la pujada de les temperatures l'activitat ha estat escassa durant tot l'any. La disminució de l'esforç de mostreig a causa de les condicions climàtiques desfavorables fa que les dades actuals no siguin comparables amb les recol·lectades fins ara.

Conservació dels prats seminaturalers del Parc del Montnegre i el Corredor

Autor/s:

Associació Paisatges Vius

Paraules clau: prats seminaturalers, conservació, hàbitats

Introducció i objectius

El conveni entre la XPN i l'Associació Paisatges Vius (APV) contempla la conservació dels hàbitats més valuosos, els prats seminaturalers i els punts d'aigua. Les actuacions previstes al Parc del Montnegre i el Corredor pel 2021 per la conservació dels prats seminaturalers van ser les següents:

1. Redactar plans de gestió per altres prats de la XPN
2. Localitzar i caracteritzar prats donadors de llavors
3. Recuperar prats per desbrossada mecànica
4. Enriquir prats amb sembra de llavors
5. Recol·lectar llavors d'espècies d'interès
6. Iniciar un planter amb un viver local
7. Seguir l'evolució dels prats en recuperació
8. Adaptar el protocol d'avaluació de prats als prats mediterranis
9. Instal·lar rètols als prats en recuperació

Per a l'actuació 7 es va encarregar al botànic César Gutiérrez un inventari complet de 4 dels prats de Can Bosc per determinar el seu estat inicial abans de la seva millora i restauració. Les actuacions previstes van ser les següents:

- Caracteritzar els prats objecte d'estudi mitjançant la realització d'inventaris fitosociològics
- Avaluar en quina condició es troben (embosquinats, sobrepasturats, infrapasturats...)
- Conèixer llur potencialitat en relació a la possible condició de prats de dall
- Disposar d'una avaluació inicial amb la qual poder comparar l'evolució futura
- comptar amb informació rellevant que pugui assistir als gestors en el maneig dels prats a fi de minimitzar-ne les perturbacions i maximitzar-ne la riquesa i la diversitat
- Detectar espècies d'interès o que mereixin atenció especial (autòctones o al·lòctones)
- Determinar les bases per al seguiment de l'evolució futura dels prats

Es van estudiar els Prats més representatius de Can Bosc, amb 3 rèpliques de 10 m² en cadascun :

- Prat 1 (sobre l'heliport): representatiu dels prats poc humits. Pasturats poc intensament.
- Prat 11 (El Far): prats de dall més genuïns, mantinguts al llarg del temps.
- Prat 12 (Les Passadores): prats amb potencial per a prats de dall, objecte de treballs de restauració.

Per a cadascuna de les espècies es va obtenir un percentatge de recobriment. Les variables/indicadors estudiats son: riquesa, diversitat, recobriment dels tàxons indicadors de perturbació, recobriment dels tàxons de prats de dall, recobriment de les formes vitals i recobriment sintaxonòmic

Resultats i conclusions

Es va dur a terme l'enriquiment del prat 11 de Can Bosc, un dels prats de dall amb més potencial de recuperació. L'enriquiment va consistir en la sembrada de 2.000 m² del prat 11 amb llavors provinents d'un prat donador. Es va realitzar una recol·lecció de llavors de les espècies indicadores de prats ben conservats de la XPN, i també es va acordar tancar aquest prat per protegir-lo del senglar.



Treballs d'enriquiment del Prat 11 de Can Bosc.

En quant a l'avaluació de l'estat inicial dels prats de Can Bosc, es van detectar un total de 87 tàxons diferents. A continuació es mostra una taula amb la mitjana dels inventaris de cada Prat per als valors de riquesa, diversitat i recobriment total:

Prat	Riquesa	Diversitat	Recobriment total
Prat 1	21,33	5,35	145,6
Prat 11	19,25	3,82	103,2
Prat 12	26,33	5,62	145,6

Al Prat 11 s'hi van realitzar 4 inventaris, 2 dels quals estaven afectats per senglar. Això suposa que la riquesa disminueixi, així com la diversitat, malgrat ser el prat més interessant de la zona per presència de tàxons d'interès i per antiguitat. En el Prat 1 s'observa una riquesa lleugerament inferior al Prat 12. En tots els prats els valors de diversitat són baixos, però no assenyalen cap disfunció apreciable.

Cal destacar que les espècies indicadores de pertorbació recobreixen prop de la meitat de la superfície estudiada al Prat 1, i s'observa una gran diferència entre un cap del prat i l'altre, possiblement per diferències en el maneig. En el Prat 11 la presència del senglar explica les grans diferències entre els inventaris. En quant a les plantes característiques dels prats de dall, són molt escasses al Prat 1, mentre que als altres dos recobreixen més d'un 50% (sense tenir en compte els dos inventaris del Prat 11 amb presència de senglar).

La informació referent a les formes vitals és prou conclusiva: els teròfits, les plantes anuals, recobreixen dues terceres parts de la superfície estudiada al Prats 1, mentre que als altres dos prats estudiats recobreixen "només" un 28,7 i un 18,5%. Als prats 11 i 12, en canvi, la situació més obaga amb disponibilitat suplementària d'humitat permet la dominància dels hemicriptòfits (un tipus de plantes perennes, pròpies de prats extramediterranis), que recobreixen entre el 66,5 i el 69%. Això dona fe de la potencialitat d'aquests dos prats en relació als prats de dall. Al Prat 12 també es revela un tancament apreciable del prat.

Les dades de sintaxonomia reforcen els resultats anteriors: la vegetació ruderal és escassa al Prat 12, i la de prats de dall és prou abundant (prop del 25%), encara que ho és molt més a sobre el Prat 11, ja que el prat és molt antic (estabilitat en el medi) i les condicions són higròfiles, malgrat que hi hem trobat indicis de rompuda per al cultiu a bona part del prat.

Efectes del canvi ambiental en les comunitats d'organismes dels rius mediterranis (CARIMED) del Parc del Montnegre i el Corredor

Autor/s:

Pau Fortuño, Maria Soria, Raúl Acosta, Miguel Cañedo-Argüelles, José Fernández-Calero, Álvaro Moyano, Narcís Prat, Guillermo Quevedo, Nieves Rodríguez, Dorottya Varga, Dolors Vinyoles, Núria Bonada (Grup de recerca FEHM-UB)

Paraules clau: macroinvertebrats aquàtics, rius, estat aquàtic, CARIMED

Introducció i objectius

Els objectius del programa CARIMED pel 2021 son els següents:

1. Estudiar la biodiversitat de les comunitats d'organismes aquàtics dels 24 punts de la XPN, i com el canvi global pot afectar a aquesta biodiversitat.
2. Estudiar l'estat aquàtic, hidromorfològic i fisicoquímic dels 24 punts ubicats dins de la XPN, i analitzar els resultats juntament amb les dades proporcionades del Programa de Seguiment de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).
3. Estudiar la qualitat biològica i l'estat ecològic dels rius de la província de Barcelona (CARIMED + ACA)

Metodologia

Al Parc del Montnegre i el Corredor es situen 3 punts de mostreig:

- B07 – riu d'Arenes
- T30 – Riera de Fuirosos
- Pi01 – Riera de Pineda

La metodologia de mostreig està descrita en detall als Protocols de la web <http://www.ub.edu/fem/index.php/ca/> o al web del projecte:

<http://www.ub.edu/barcelonarius>

A cada punt de mostreig es recullen les següents dades:

- Característiques de l'estació de mostreig
- Característiques fisicoquímiques de l'aigua
- Mostreig de macroinvertebrats aquàtics
- Mesura de les característiques del bosc de ribera (índex QBR)
- Mesura de l'índex d'hàbitat (IHF)
- Estat aquàtic dels rius

Resultats i conclusions

A la següent taula es mostra la riquesa de tàxons que s'han trobat en els mostrejos realitzats durant el 2021 als 3 punts del Parc:

Nº punts / nº mostres	3/3
Total famílies	44
EFEMERÒPTERS	9
PLECÒPTERS	3
TRICÒPTERS	5
Total EPT	17
ODONATS	7
COLEÒPTERS	14
HETERÒPTERS	7
Total OCH	28
DIPTERS	17
MOL·LUSCS	3
ALTRES	5
TOTAL TAXA (màx. ident.)	68

Respecte a l'estat aquàtic i fisicoquímic dels tres punts estudiats al Parc, s'ha comparat la mitjana de la sèrie històrica dels valors dels indicadors fisicoquímics i els valors de l'any 2021 del mostreig de primavera. En el punt B07 s'ha observat una millora en els valors de pH i oxigen (mg/l i %); en el punt Pi01 hi ha hagut un empitjorament per un augment de la temperatura i una disminució en l'oxigen (mg/l), però una millora per disminució dels sulfats (mg/l); en el punt T30 ha disminuït la temperatura i ha augmentat l'oxigen (mg/l i %). Respecte l'estat aquàtic, a l'estiu els tres punts del Parc es mostraven secs (estat Hyporheic).

Legal Notice

This document was authored and rendered using the [Enablon Publisher](#)