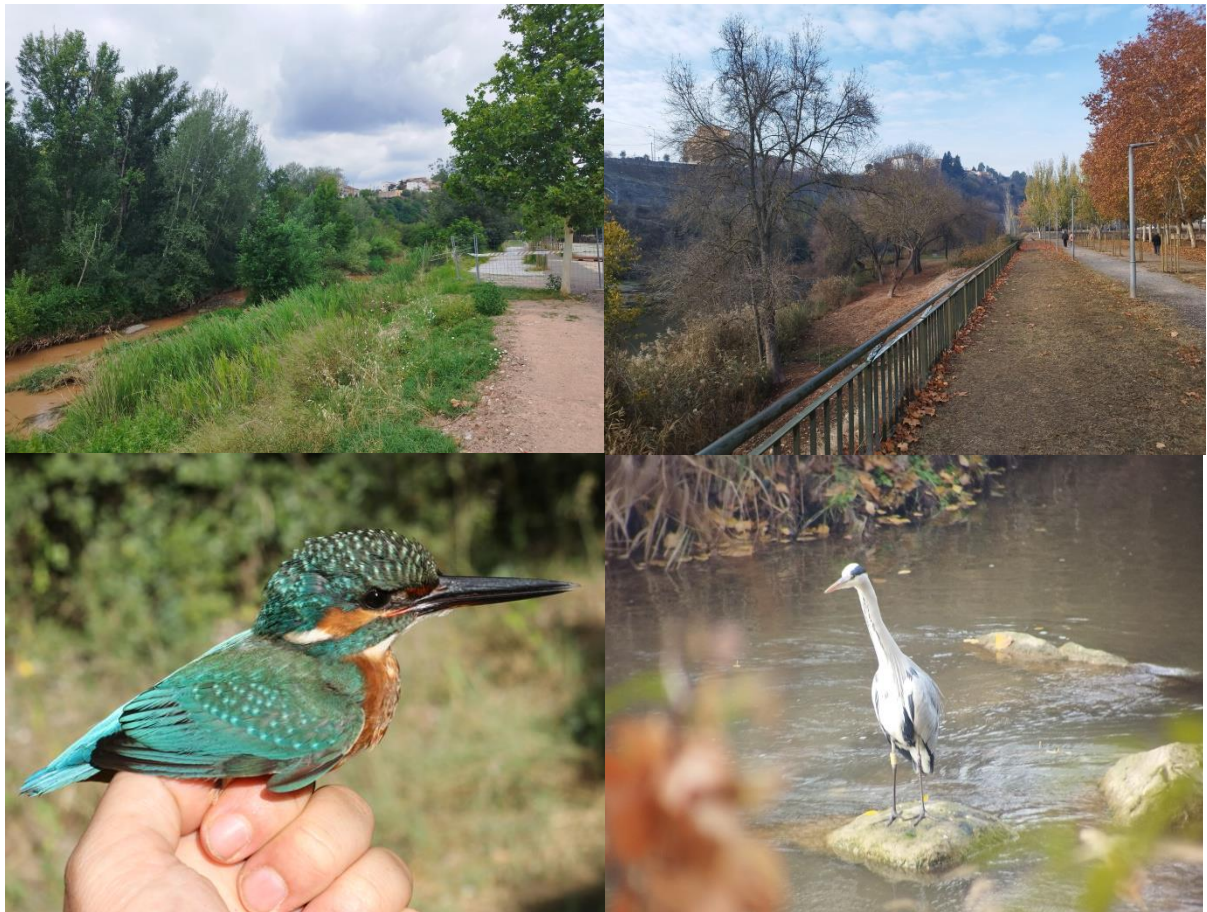


Seguiment biològic del Parc del Cardener (Manresa)

Informe de resultats

ANY 2023



ÍNDIX DE CONTINGUTS

ANTECEDENTS I OBJECTIUS.....	3
METODOLOGIA.....	3
RESULTATS: Seguiment ornitològic.....	5
RESULTATS: Seguiment de quiròpters	8
DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS	10
REFERÈNCIES	11
ANNEX I. Resultats del censos d'ocells, per seccions i bandes de detecció.....	12
ANNEX II. Captures durant les jornades d'anellament científic.....	14

Autoria:

CORY'S – Investigación y Conservación de la Biodiversidad. Marc Illa Llobet (marc.illa.llobet@gmail.com).

Citació recomanada:

Illa, M. (2023). *Seguiment biològic del Parc del Cardener (Manresa). Informe de resultats, any 2023*. Ajuntament de Manresa, informe inèdit.

ANTECEDENTS I OBJECTIUS

El Parc del Cardener de Manresa és un dels espais verds més importants de la ciutat. L'Ajuntament de Manresa ha fet una aposta per la millora de l'espai a nivell ecològic, alhora que mantenint un ús lúdic i de passeig per a la ciutadania. Durant l'any 2021, el manteniment de l'espai es va separar de la Unitat de Parcs i Jardins de l'Ajuntament, per tal de dirigir una gestió especial per la zona, encarada principalment en una millora del bosc de ribera i altres hàbitats fluvials.

A finals de l'any 2021 també es va iniciar un seguiment biològic amb l'objectiu de recollir dades de forma sistemàtica de la biodiversitat present en aquesta zona verda de la ciutat de Manresa. L'anàlisi de les dades aporta informació que es pot traduir en millores dels criteris de gestió de l'espai, amb l'objectiu de fomentar el desenvolupament de la biodiversitat malgrat tractar-se d'un espai amb un ús públic intens i molt proper a una ciutat.

L'objectiu d'aquest estudi de l'any 2023 és la recollida de noves dades, al llarg de tot l'any, de les poblacions d'ocells i de quiròpters (ratpenats), dos grups taxonòmics amb un fort caràcter bioindicador. A més, el seguiment d'aquestes espècies es troba lligat amb el projecte que es realitza a la ciutat amb la col·locació de caixes-niu i caixes-refugi a diferents espais verds. En aquest informe es presenten els resultats obtinguts durant el 2023, i malgrat encara es disposa de poca informació al llarg del temps, una primera diagnosi de la biodiversitat (d'ocells i ratpenats) de l'espai.

METODOLOGIA

Durant l'any 2023 s'han estudiat dos grups diferents, ocells i quiròpters (ratpenats), utilitzant tres metodologies diferents:

1) Cens estandarditzat d'ocells

S'ha realitzat un cens de 3 km de llargada i per un màxim d'1 km d'ample (tot i que en alguns punts la visibilitat és inferior). S'ha dividit en sis seccions, de 500 m cadascuna, que permet classificar millor a quina zona es troben els ocells. Addicionalment, s'han anotat les distàncies respecte l'observador en tres categories (0-25 m, 25-100 m, >100 m), seguint el protocol establert pel Seguiment d'Ocells Comuns de Catalunya (SOCC; www.socc.cat), de tipus ampliat, dissenyat per l'Institut Català d'Ornitologia.



El transecte recorre el riu Cardener, des del costat de la Seu de Manresa fins al pont de la C-25 a l'entrada de Sant Joan de Vilatorrada. La realització de censos en diferents moments de l'any permet conèixer com canvia la comunitat ornitològica de la zona.

Es va realitzar un cens d'aquestes característiques durant el desembre de 2021, però el transecte s'ha allargat una mica per adaptar-lo millor al protocol SOCC. Durant el 2023 s'han realitzat tres repeticions (dues a l'estiu i una al desembre, d'acord amb el protocol del SOCC).



Cens estandarditzat d'ocells al llarg del Cardener, entre el Congost i el pont de l'Eix Transversal (C-25). Les seccions s'identifiquen amb diferents colors, sent la secció 1 la de color groc, i la secció 6 la que arriba al pont de l'Eix Transversal (C-25).

2) Jornades d'anellament científic d'ocells

L'estudi dels ocells en mà, mitjançant l'anellament científic, permet l'obtenció de dades més precises sobre la comunitat d'ocells presents a la zona. Gràcies a l'identificador del número de l'anella, es poden conèixer diverses variables d'interès com per exemple la supervivència o els canvis en la condició corporal dels ocells capturats. S'han realitzat quatre sessions



d'anellament: dues al maig, una a l'agost i una al desembre, sempre seguint l'Estàndard Ampliat de l'Institut Català d'Ornitologia. Les dues sessions de maig s'han fet coincidir amb jornades d'educació ambiental: la primera amb un taller per a l'escola Valldaura, i la segona durant la Festa del Riu.

Jornada d'anellament científic d'ocells durant la Festa del Riu, el 27 de maig de 2023.

3) Mostreig de quiròpters

Els quiròpters són un grup de mamífers amb gran valor bioindicador, tant per la seva alimentació basada principalment en insectes voladors com per la necessitat de refugis on amagar-se durant el dia. S'ha aplicat la metodologia de cens a la zona dels Panyos, seguint el protocol *QuiroHabitats* del Museu de Granollers (www.ratpenats.org). El mostreig es basa en la gravació d'una nit sencera amb una gravadora d'ultrasons (en aquest cas, s'ha utilitzat una gravadora *Audiomoth*). L'anàlisi posterior de la gravació permet la identificació de diferents grups fònics de ratpenats valorant paràmetres com la freqüència, la durada i la forma de l'espectrograma dels crits. Els grups fònics estan formats per una sola espècie amb crits molt diagnòstics o per grups d'espècies amb crits semblants.

S'han disposat gravadores a tres estacions diferents al llarg del pas del riu Cardener per Manresa durant el període estival, per a comparar les diferències en abundància relativa i diversitat d'espècies/grups fònics. Cal tenir molt present que amb aquesta metodologia, quan es parla de deteccions no equival a exemplars diferents (un sol exemplar, volant repetidament prop de la gravadora, pot generar moltes deteccions). És per això que la mesura d'abundància amb aquest mètode s'ha d'entendre sempre de forma relativa.

RESULTATS: Seguiment ornitològic

S'han censat un total de **1681 ocells de 53 espècies diferents**. D'entre aquestes, es poden diferenciar en espècies residents (32), reproductors estivals (8), hivernants (7), migradores (3) i exòtiques residents (3). També s'han anellat un total de 85 ocells de 23 espècies diferents, i se n'han recapturat 18.

Espècies reproductores

S'han detectat un total de 40 espècies reproductores, de les quals 6 han mostrat evidències possibles, 6 evidències probables i 29 evidències segures. Addicionalment, s'han detectat 4 espècies més en període de cria però no han mostrat indicis de reproducció (principalment per falta d'hàbitat adequat).

Només dues espècies es troben amb una abundància superior a les 20 parelles reproductores (tudó i pardal xàrrec). Les dues són espècies ben adaptades a hàbitats periurbans, la primera mostrant una forta expansió i colonització de les ciutats durant els darrers anys, i la segona, malgrat mostrar una tendència poblacional negativa a Catalunya (Franch & Herrando *et al.* 2021), s'ha vist beneficiada de forma molt clara pel projecte d'instal·lació de caixes-niu a Manresa.

9 espècies es troben en abundàncies d'entre 5 i 20 parelles reproductores a l'àrea d'estudi, i 27 més en una abundància de 0 a 5 parelles (d'1 a 5 per aquelles que són reproductores segures). La taula de sota recull l'abundància de parelles reproductores i el grau d'evidència (groc = possible, taronja = probable, verd = segur, blanc = no reproductor). També s'assenyalen les espècies residents (presents tot l'any), les estivals i les exòtiques residents.

Espècie	Estatus	0-5	5-20	+20
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Estival	Orange		
<i>Hippolais polyglotta</i>	Estival	Yellow		
<i>Apus apus</i>	Estival		Green	
<i>Apus melba</i>	Estival			
<i>Delichon urbicum</i>	Estival		Green	
<i>Hirundo rustica</i>	Estival			
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Estival		Green	
<i>Muscicapa striata</i>	Estival	Orange		
<i>Oriolus oriolus</i>	Estival	Green		
<i>Jynx torquilla</i>	Estival	Yellow		
<i>Aegithalos caudatus</i>	Resident	Green		
<i>Alcedo atthis</i>	Resident	Green		
<i>Anas platyrhynchos</i>	Resident	Green		
<i>Carduelis carduelis</i>	Resident	Green		
<i>Certhia brachydactyla</i>	Resident		Green	
<i>Cettia cetti</i>	Resident		Green	
<i>Chloris chloris</i>	Resident	Green		
<i>Columba palumbus</i>	Resident			Green
<i>Curruca melanocephala</i>	Resident	Orange		
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Resident		Green	
<i>Dendrocopos major</i>	Resident	Orange		
<i>Dendrocopos minor</i>	Resident	Orange		
<i>Erithacus rubecula</i>	Resident	Yellow		
<i>Gallinula chloropus</i>	Resident	Yellow		
<i>Lophophanes cristatus</i>	Resident	Green		
<i>Motacilla alba</i>	Resident	Green		
<i>Motacilla cinerea</i>	Resident	Green		
<i>Parus major</i>	Resident		Green	
<i>Passer domesticus</i>	Resident	Green		
<i>Passer montanus</i>	Resident			Green

Espècie	Estatu	0-5	5-20	+20
<i>Pica pica</i>	Resident			
<i>Picus sharpei</i>	Resident			
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Resident			
<i>Regulus ignicapilla</i>	Resident			
<i>Serinus serinus</i>	Resident			
<i>Streptopelia decaocto</i>	Resident			
<i>Sturnus vulgaris</i>	Resident			
<i>Sylvia atricapilla</i>	Resident			
<i>Turdus merula</i>	Resident			
<i>Estrilda astrild</i>	Exòtic			
<i>Myiopsitta monachus</i>	Exòtic			
<i>Psittacula krameri</i>	Exòtic			
<i>Ardea cinerea</i>	Resident			
<i>Columba livia</i>	Resident			

Espècies hivernants

S'han considerat espècies hivernants aquelles que només s'observen a la zona els mesos d'hivern. Són: el corb marí gros *Phalacrocorax carbo*, l'esplugabous *Bubulcus ibis*, el pardal de bardissa *Prunella modularis*, la cotxa fumada *Phoenicurus ochruros*, el tord comú *Turdus philomelos*, el mosquiter comú *Phylloscopus collybita* i el llibre *Spinus spinus*.

L'espècie més destacada és sense dubte l'esplugabous, que utilitza el tram del Congost – Pont Nou com a dormidor de la totalitat de la població hivernal del Bages, d'entre uns 200 i 300 efectius (nombre canviant al llarg de l'hivern).

Espècies migradores

En aquest apartat només s'hi inclouen dues espècies migradores que no es reproduïxen a la zona ni a zones molt properes. Són l'aligot vesper *Pernis apivorus* (es van observar 39 exemplars en migració activa sobre el Cardener el dia 15 de maig, sense fer ús de l'espai), l'abellerol *Merops apiaster* i la xivitona *Actitis hypoleucos*. L'abellerol és estival, però no es reproduïx a la zona, i sol formar dormidors de fins a diverses desenes d'exemplars, principalment a finals d'estiu. La xivitona pot aparèixer com a hivernant de forma puntual, però és una espècie que s'observa principalment en pas per les zones fluvials a la Catalunya Central.

Espècies exòtiques

S'han detectat **3 espècies**, totes elles ben establertes a la zona: la cotorreta pitgrisa (*Myiopsitta monachus*), amb més d'una desena de nius al sector del Congost, la cotorra de Kramer (*Psittacula krameri*), amb unes poques parelles reproductores a la zona però un dormidor hivernal de 91 exemplars, i el bec de corall senegalès (*Estrilda astrild*), que recentment està expandint la seva àrea de distribució per les àrees fluvials del Bages (principalment Cardener i Llobregat) provinent del sud, i que per primera vegada s'ha confirmat com a reproductor en el tram de Cardener entre Manresa i Sant Joan de Vilatorrada.

De totes tres, la cotorra de Kramer és la que es podria considerar més problemàtica a nivell ecològic, degut a que utilitza cavitats en arbres per a nidificar, i entra en competència directe amb altres ocells, ratpenats o altres grups taxonòmics. No obstant, les altres dues també són espècies exòtiques invasores.

És important disposar de dades que permetin avaluar els canvis poblacionals d'aquestes espècies i, per a les que es consideri oportú, disposar d'un pla de control de la població.

RESULTATS: Seguiment de quiròpters

Els diferents mostrejos de ratpenats han permès un total de 3463 deteccions identificades a nivell de grup fònic entre les tre estacions de mostreig (Taula 1).

Taula 1. Nombre de deteccions per a cada grup fònic i per a cada una de les localitats de mostreig. Tots els censos van ser fets a l'estiu, entre finals de juliol i principis d'agost. Les espècies marcades amb asterisc* representen les més probables, tot i que no es poden separar d'altres que formen part del mateix grup fònic.

Grup fònic	La Seu	La Favorita	Panyos	Total
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> *	716	258	1505	2479
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	73	49	264	386
<i>Pipistrellus kuhlii</i> *	92	54	54	200
<i>Eptesicus serotinus</i> *	0	3	219	222
<i>Hypsugo savii</i>	0	3	15	18
<i>Myotis "50"</i> *	0	0	158	158
<i>Tadarida teniotis</i> *	0	0	0	0
Total	881	367	2215	3463

Resultats per punt de mostreig

El punt de mostreig proper als Panyos és el que ha mostrat més diversitat, de fins a 6 grups diferents. Destaca la gran quantitat de deteccions de pipistrel·les nanes i una sorprenent quantitat d'enregistraments de *Myotis* sp. (*Myotis50*). Aquest punt correspon al tram de riu més ben conservat, amb una certa estructura de bosc de ribera i una amplada de riu considerable.

El punt de la Favorita és el segon amb més diversitat (5 grups fònics), amb uns resultats semblants als Panyos però amb una quantitat de deteccions inferior. El punt de mostreig es va ubicar al costat de la presa, en una zona amb bona amplada de riu i una franja estreta de bosc de ribera.

El punt de mostreig de la Seu (al riu entre la Seu i l'estació de la Renfe) és el punt menys divers, amb només tres grups (els tres *Pipistrellus*), però és també el punt més antropitzat i amb una amplada de riu més estreta, així com una vegetació de ribera molt reduïda.

Resultats per espècies

En total s'han detectat 6 espècies / grups fònics entre les dues localitats, amb només una d'elles sent exclusiva d'una localitat. A continuació es presenta una discussió breu per a cada grup detectat i s'inclou una espècie no detectada:

- Pipistrel·la de vores clares *Pipistrellus kuhlii*

Es tracta d'una espècie especialment adaptada a l'interior de les ciutats (Dietz & Kiefer 2014), pel que aquesta diferència en la distribució a l'interior i just a l'exterior de la ciutat sembla esperable. Forma part d'un grup fònic amb *P.nathusii*, que podria estar present per exemple en migració, però és considerada una espècie rara a la zona. El punt amb més deteccions és a la Seu, probablement per la seva preferència pels ambients urbans, tot i que també apareix regularment en ambients més fluvials.

- Pipistrel·la comuna *Pipistrellus pipistrellus*

És la segona espècie més detectada a les tres localitats. És molt adaptable i pot entrar amb facilitat a les ciutats, però també en zones properes a l'aigua (Dietz & Kiefer 2014). Cal tenir en compte que la separació d'aquesta espècie de *P.pygmaeus* pot ser especialment complicada, especialment per la capacitat de modular la freqüència de vocalització de la segona espècie (Montauban *et al.* 2021). Aquest estudi contempla les vocalitzacions reiterades per sota de 48 kHz com a *P.pipistrellus*, d'acord amb el protocol del programa *QuiroHabitats*.

- Pipistrel·la nana / ratpenat de cova *Pipistrellus pygmaeus* / *Miniopterus* sp.

És el grup fònic més abundant a tots els punts. Tot i que no s'ha estudiat amb detall la separació entre *P.pygmaeus* i *Miniopterus*, la gran majoria de les deteccions es deuen molt probablement a la primera. Precisament, *P.pygmaeus* es troba en abundàncies majors en ambients fluvials, coincidint de forma clara amb les diferències en la distribució detectades, just al contrari que en el *P.kuhlii*, pel que els resultats semblen mostrar aquestes preferències d'hàbitat.

- Ratpenat muntanyenc *Hypsugo savii*

Aquesta espècie s'ha detectat a dues de les tres localitats (Panyos i Favorita). És una espècie que pot entrar a les ciutats i que també aprofita zones fluvials (Dietz & Kiefer 2014), però es troba en abundàncies relatives molt inferiors als *Pipistrellus*.

- Ratpenat cuallarg *Tadarida teniotis*

Es tracta d'una espècie molt particular, que sol volar a gran altura, sobre espais oberts i ocasionalment sobre ciutats (Dietz & Kiefer 2014). Mentre que en altres mostres a la ciutat s'ha detectat, sorprèn que no s'ha obtingut cap registre en aquests mostres. Pel fet de ser una espècie de vol molt ràpid, sol acostar-se a l'aigua només en ambients oberts (bona amplada de riu).

- Ratpenat dels graners *Eptesicus serotinus*

Aquest grup fònic està format també per les espècies dels gèneres *Nyctalus* i *Vespertilio*, que per distribució són molt menys probables a la zona, i la majoria de les dades són probablement atribuïbles a *Eptesicus serotinus*. Ha aparegut en dos dels tres punts: amb moltes deteccions als Pantis però amb només 3 a la Favorita.

- Grup fònic "Myotis 50" *Myotis* sp.

Aquest grup fònic està format per diverses espècies del gènere *Myotis*, que inclou l'espècie *Myotis daubentonii* (ratpenat d'aigua), una espècie típica dels rius i que s'ha detectat prèviament per altres programes de ciència ciutadana. És probable, doncs, que les deteccions d'aquest grup fònic corresponguin a aquesta espècie. Aquest grup només s'ha detectat als Panyos, amb una sorprenent quantitat de 158 deteccions, però no s'ha detectat als altres punts.

DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS

El Parc del Cardener mostra una diversitat d'ocells esperable pel tipus d'hàbitat, tot i que la majoria d'espècies presents es troben en abundàncies baixes, fet habitual prop de zones molt humanitzades. No obstant, la zona mostra una biodiversitat no negligible, ja sigui pel que fa a les espècies reproductores com per les que fan ús puntual de l'espai, destacant l'únic dormidor d'esplugabous *Bubulcus ibis* de la comarca del Bages.

La presència de tres espècies exòtiques i invasores establertes, com la cotorra de Kramer *Psittacula krameri*, la cotorreta pitgrisa *Myiopsitta monachus* i el bec de corall senegalès *Estrilda astrild* és rellevant, i és important monitoritzar les poblacions d'aquestes espècies. Aparentment, la cotorra de Kramer ha començat una expansió els darrers anys des de Manresa cap a diversos boscos de ribera de la comarca del Bages (observacions pròpies; portal www.ornitho.cat), fet que pot constituir un problema per a diferents espècies que viuen en cavitats. Per exemple, en un estudi s'han demostrat efectes molt negatius de la cotorra de Kramer sobre poblacions de ratpenats (Hernández-Brito et al, 2018). Malgrat la dispersió per altres sectors de la comarca, sembla que l'espècie manté un dormidor hivernal de tots els exemplars precisament al Parc del Pont Nou.

Pel que fa als ratpenats, s'han detectat els grups d'espècies esperables, però malgrat el caràcter relatiu de les dades sembla clar que alguns trams de riu són especialment adequats per a ells. Destaca la quantitat de deteccions de *Myotis50*, probablement principalment ratpenat d'aigua *M. daubentonii*, al sector dels Panyos. La presència d'aquestes espècies és un bon indicador de la salut del medi. Cal destacar que els ratpenats són proveïdors d'importants serveis ecosistèmics, com per exemple la regulació d'insectes considerats plaga o perjudicials pels humans (Ramírez-Fráncel et al, 2022), pel que la seva presència és important.

La continuació dels estudis a la zona recollint dades entre diferents anys permetrà una millor comprensió de l'ús de l'espai per les diferents espècies que s'hi troben, així com les seves tendències poblacionals, i també ajudarà a determinar quines millores ambientals poden ser més efectives per afavorir-les. En qualsevol cas, l'estudi posa de manifest una biodiversitat actual (d'ocells i ratpenats) interessant.

REFERÈNCIES

Dietz, C. & Kiefer, A. (2014). *Bats of Britain and Europe*. Bloomsbury Publishing, UK.

Franch, M., Herrando, S., Anton, M., Villero, D. & Brotons, L. (2021). *Atles dels ocells nidificants de Catalunya. Distribució i abundància 2015-2018 i canvi des de 1980*. Institut Català d'Ornitologia / Cossetània Edicions, Barcelona.

Institut Català d'Ornitologia (2017). Servidor d'informació ornitològica de Catalunya (SIOC).
Online: www.sioc.cat.

Montauban, C., Mas, M., Tuneu-Corral, C., Wangesteen, O.S., Budinski, I., Martí-Carreras, J., Flaquer, C., Puig-Montserrat, X. & López-Baucells, A. (2021). Bat echolocation plasticity in allopatry: a call for caution in acoustic identification of *Pipistrellus* sp. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 75: 70.

Hernández-Brito, D., Carrete, M., Ibáñez, C. , Juste, J. and Tella, JL. (2018). Nest-site competition and killing by invasive parakeets cause the decline of a threatened bat population. The Royal Society. May 2018. <https://doi.org/10.1098/rsos.172477>

Ramírez-Fráncel LA, García-Herrera LV, Losada-Prado S, Reinoso-Flórez G, Sánchez-Hernández A, Estrada-Villegas S, Lim BK, Guevara G. (2022) Bats and their vital ecosystem services: a global review. *Integr Zool.* 2022 Jan;17(1):2-23. doi: 10.1111/1749-4877.12552. Epub 2021 Jun 8. PMID: 34003577.

ANNEX I. Resultats del censos d'ocells, per seccions i bandes de detecció.

04/07/2023

Espècie	Secció 1			Secció 2			Secció 3			Secció 4			Secció 5			Secció 6			Total
	0-25	25-100	>100	0-25	25-100	>100	0-25	25-100	>100	0-25	25-100	>100	0-25	25-100	>100	0-25	25-100	>100	
<i>Apus apus</i>	30	0	15	0	0	30	0	0	30	0	0	10	0	0	5	0	0	5	125
<i>Apus melba</i>	0	0	2	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	13
<i>Pica pica</i>	1	2	1	0	0	0	9	1	1	1	2	0	2	1	0	0	1	2	24
<i>Columba livia</i>	1	4	0	0	5	75	4	2	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1	96
<i>Columba palumbus</i>	4	5	4	2	6	2	5	5	3	1	1	0	1	5	1	2	2	1	50
<i>Streptopelia decaocto</i>	0	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6
<i>Cettia cetti</i>	0	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	2	2	1	3	15
<i>Cyanistes caeruleus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	5
<i>Certhia brachydactyla</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	4
<i>Psittacula krameri</i>	0	0	1	0	0	2	0	1	1	0	2	0	0	0	3	0	0	1	11
<i>Alcedo atthis</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
<i>Erithacus rubecula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3
<i>Chloris chloris</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	7
<i>Ardea cinerea</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
<i>Passer montanus</i>	0	0	0	0	0	0	5	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Delichon urbicum</i>	2	6	0	0	0	3	0	7	1	0	3	0	0	0	0	2	0	1	25
<i>Anas platyrhynchos</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	6
<i>Carduelis carduelis</i>	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	2	1	13
<i>Parus major</i>	1	3	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Sturnus vulgaris</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	5
<i>Motacilla alba</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4
<i>Motacilla cinerea</i>	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	5
<i>Aegithalos caudatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	6
<i>Curruca melanocephala</i>	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	5
<i>Turdus merula</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	1	2	0	0	0	7
<i>Serinus serinus</i>	0	2	0	0	1	1	0	0	3	0	0	0	2	0	1	2	2	0	14
<i>Luscinia megarhynchos</i>	0	2	0	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	3	0	12
<i>Passer domesticus</i>	1	3	0	3	0	13	13	1	1	5	6	0	5	5	7	3	2	0	68
<i>Muscicapa striata</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Sylvia atricapilla</i>	0	1	2	0	0	4	1	0	2	0	0	0	1	1	2	0	1	3	18
<i>Lophophanes cristatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
<i>Picus sharpei</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Oriolus oriolus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	3	7
<i>Dendrocopos major</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
<i>Hirundo rustica</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	2	0	0	9
<i>Dendrocopos minor</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Myiopsitta monachus</i>	0	0	0	0	2	0	0	5	1	5	6	0	0	0	0	0	0	0	19
<i>Estrilda astrild</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5
TOTAL	109			172			118			68			79			76			622

07/12/2023

Espècie	Secció 1			Secció 2			Secció 3			Secció 4			Secció 5			Secció 6			Total
	0-25	25-100	>100	0-25	25-100	>100	0-25	25-100	>100	0-25	25-100	>100	0-25	25-100	>100	0-25	25-100	>100	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	
<i>Bubulcus ibis</i>	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
<i>Gallinula chloropus</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	5	
<i>Pica pica</i>	3	0	0	2	2	1	8	3	5	0	2	0	3	4	2	0	1	36	
<i>Columba livia</i>	0	1	0	4	106	1	11	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	134	
<i>Columba palumbus</i>	14	17	1	0	10	1	34	12	6	29	5	2	7	17	1	0	1	160	
<i>Cettia cetti</i>	0	4	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	2	1	13	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	6	
<i>Certhia brachydactyla</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	4	
<i>Psittacula krameri</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	2	0	1	0	0	17	
<i>Alcedo atthis</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
<i>Erithacus rubecula</i>	0	2	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	1	0	1	9	
<i>Chloris chloris</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	
<i>Ardea cinerea</i>	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	
<i>Passer montanus</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	3	0	2	2	0	0	0	10	
<i>Fringilla coelebs</i>	3	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	12	
<i>Phylloscopus collybita</i>	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	2	4	0	2	15	
<i>Anas platyrhynchos</i>	0	3	0	0	6	0	2	1	0	0	17	0	0	2	0	0	0	34	
<i>Carduelis carduelis</i>	0	1	2	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	6	
<i>Parus major</i>	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	2	8	
<i>Sturnus vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	
<i>Motacilla alba</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
<i>Motacilla cinerea</i>	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	
<i>Turdus philomelos</i>	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	
<i>Aegithalos caudatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	2	0	7	
<i>Curruca melanocephala</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	
<i>Turdus merula</i>	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	5	
<i>Serinus serinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
<i>Passer domesticus</i>	0	0	0	5	0	0	2	1	0	0	0	1	0	5	0	0	0	16	
<i>Regulus ignicapilla</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
<i>Sylvia atricapilla</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
<i>Lophophanes cristatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
<i>Dendrocopos major</i>	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
<i>Spinus spinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	6	
<i>Prunella modularis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	4	
<i>Dendrocopos minor</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
<i>Myiopsitta monachus</i>	0	0	0	0	0	0	8	8	3	11	2	0	0	0	3	0	0	35	
<i>Estrilda astrild</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12	
TOTAL	64			153			150			92			84			49			612

ANNEX II. Captures durant les jornades d'anellament científic.

08/05/2023			
Espècie		Anellaments	Controls
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>	1	0
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	3
Merla	<i>Turdus merula</i>	2	2
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	2	1
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	5	0
Raspinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	0
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	4	0
<u>TOTAL</u>		18	6

27/05/2023			
Espècie		Anellaments	Controls
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	0
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>	2	1
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>	3	0
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>	2	0
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	3
Merla	<i>Turdus merula</i>	3	0
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	3	3
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	0
Boscarla de canyar	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	2	0
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>	2	0
Mallerenga blava	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	0
Mallerenga emplomallada	<i>Lophophanes cristatus</i>	1	0
Garsa	<i>Pica pica</i>	1	0
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	1	0
Verdum	<i>Chloris chloris</i>	1	0
<u>TOTAL</u>		26	7

04/08/2023			
Espècie		Anellaments	Controls
Tudó	<i>Columba palumbus</i>	2	0
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>	6	1
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>	1	0
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>	1	0
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	1	0
Boscarla de canyar	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1	0
Bosqueta vulgar	<i>Hippolais polyglotta</i>	1	0
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	2	1
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>	1	0
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	7	0
Cadenera	<i>Carduelis carduelis</i>	1	0
<u>TOTAL</u>		24	2

27/12/2023			
Espècie		Anellaments	Controls
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>	2	1
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>	1	0
Pardal de bardissa	<i>Prunella modularis</i>	1	0
Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	1	0
Mosquiter comú	<i>Phylloscopus collybita</i>	5	0
Mallerenga cuallarga	<i>Aegithalos caudatus</i>	2	0
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>	2	1
Mallerenga blava	<i>Cyanistes caeruleus</i>	3	1
TOTAL		17	3