

Dades sobre el seguiment del liró gris (*Glis glis*) al Montseny. Primers enregistraments d'activitat nocturna

Lídia Freixas,¹ Ignasi Torre,¹ Leonardo Baquedano,² Noe Torrent,² Jordi Camprodon³ i Antoni Arrizabalaga¹

¹Museu de Ciències Naturals de Granollers, Granollers.

²Miranatura, Monitorització Mediambiental, Cornellà de Llobregat.

³Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, Solsona

Resumen

Datos sobre el seguimiento del lirón gris (*Glis glis*) en el Montseny. Primeros registros de actividad nocturna

Se presentan los resultados del programa de seguimiento del lirón gris mediante cajas nido en el Montseny. Este programa fue iniciado el año 2007 con la colocación de 20 cajas nido especialmente diseñadas para pequeños mamíferos arborícolas. En el año 2007 la tasa de ocupación fue de un 20% (4/20) y en 2008 aumentó hasta el 50% (10/20). Con respecto a nidos de cría, podemos decir que en ambos años, de las cinco cajas colocadas en Sant Marçal, sólo dos han sido utilizadas para criar, con una media de 5,5 crías por nido en 2007 y de 7,5 crías por nido en 2008. El lirón gris suele ocupar las cajas a finales de verano para criar y las abandona a finales de otoño.

Palabras clave

Lirón gris, *Glis glis*, bosques caducifolios, monitorización

Resum

Es presenten els resultats del programa de seguiment de l'ocupació de caixes niu pel liró gris al Montseny. Aquest programa va ser iniciat l'any 2007 amb la diposició de 20 caixes niu especialment dissenyades per a petits mamífers arborícoles. L'any 2007 la taxa d'ocupació va ser d'un 20% (4/20) i el 2008 va augmentar fins el 50% (10/20). Respecte a nius de cria, podem dir que en ambdós anys, de les cinc caixes col·locades a Sant Marçal, només dues han estat utilitzades per criar, amb una mitjana de 5,5 cries per niu el 2007 i de 7,5 cries per niu el 2008. El liró gris sol ocupar les caixes a les acaballes d'estiu per criar i les abandonen al final de tardor, moment en el qual els individus es dispersen per buscar un lloc per hivernar.

Paraules clau

Liró gris, *Glis glis*, boscos caducifolis, monitorització

Introducció

El liró gris (*Glis glis*) és un rosegador arborícola que es troba en tota mena de boscos caducifolis del sector nord de la península ibèrica. La seva presència s'acostuma a associar amb boscos madurs i ben conservats, on s'alimenta de fruita seca (fages, avellanades, etc.) i hiberna en cavitats naturals dels arbres o al terra (Castián, 2002). Les poblacions ibèriques es consideren quasi amenaçades (Castián, 2002), en part per la baixa disponibilitat de cavitats naturals com a conseqüència de l'explotació intensa dels boscos fins mitjan segle xx.

Els boscos catalans han sofert una explotació intensa al llarg de dècades passades (Camprodon, 2003), i aquest fet ha condicionat que la majoria de boscos es trobin actualment en fases primerenques de la successió forestal, amb arbres relativament joves. La formació de cavitats als troncs es troba correlacionada amb l'edat dels arbres (Camprodon, 2003), de manera que els boscos d'arbres joves són deficitaris en cavitats, i consegüentment, en refugi per als petits mamífers forestals.

La col·locació de caixes niu permet contrarestar el dèficit en cavitats dels boscos i facilita l'estudi de la biologia i l'ecologia de les poblacions de rosegadors arborícoles com el liró gris (Juskaitis, 2000; Schlund *et al.*, 2002; Burgess *et al.*, 2003; Krystufek *et al.*, 2003).

La presència del liró gris al Montseny ja era coneguda a les primeries del segle xx, quan va ser citada per Cabrera (1908) a Sant Esteve de Palautordera (Arrizabalaga *et al.*, 1986). Posteriorment, se n'han obtingut noves localitats mitjançant el trampeig en viu i l'anàlisi de la dieta de la geneta (Arrizabalaga *et al.*, 1986), la qual cosa ha permès confirmar que aquesta espècie es troba àmpliament distribuïda al Montseny. D'altra banda, recentment la revisió de caixes niu per a ocells ha permès comprovar que els lirons accepten de molt bon grat aquestes caixes per criar (Camprodon *et al.*, 2007). Després del programa de col·locació i seguiment de caixes niu endegat al Montnegre l'any 2004 —on es va confirmar la gran utilitat que tenen aquestes caixes per conèixer aspectes diversos de la biologia i l'ecologia dels lirons i per potenciar-ne la reproducció—, es va decidir iniciar paral·lelament el mateix programa l'any 2007 al Montseny i el 2008 a les Guilleries i el principat d'Andorra. A més a més, amb la incorporació de noves tècniques, com, per

exemple, la monitorització de les caixes niu mitjançant càmeres de videovigilància nocturna, podem obtenir dades complementàries i imatges reals d'una espècie poc estudiada i força desconeguda. Així doncs, tota la informació que s'està recollint contribuirà a la conservació de les poblacions de liró gris més meridionals de la península ibèrica.

En aquest treball donem a conèixer els resultats del programa de seguiment de caixes niu per a petits mamífers arborícoles iniciat l'any 2007 al Parc Natural del Montseny.

Material i mètodes

A l'inici de l'any 2007 (13-03-2007) es van disposar vint caixes de fusta (quatre grups de cinc) especials per a petits mamífers arborícoles a quatre sectors del Montseny coberts per arbres caducifolis (rouredes, fagedes, castanyedes i avellanades). Aquestes caixes es van fixar als arbres mitjançant filferro subjecte al tronc per dos claus, a una alçada aproximada de tres metres (la part superior de la caixa es pot obrir per tal de facilitar la inspecció del seu contingut). La situació de cada caixa es va marcar amb l'ajut d'un GPS. Aquestes caixes, que vam dissenyar nosaltres mateixos, tenen el forat d'entrada a la banda del tronc a fi d'evitar una ocupació excessiva per part dels ocells. Les caixes han estat construïdes pel fuster que fa les feines del parc i han estat subvencionades per la Diputació de Barcelona.

Les revisions de les caixes es van realitzar durant els mesos de setembre i octubre, coincidint amb el període de reproducció de l'espècie. Els exemplars es van capturar i marcar amb transponders per tal de facilitar-ne la posterior localització. Es van col·locar els individus en bosses de tela per pesar-los (pesola), sexar-los i determinar-ne la condició reproductiva. Posteriorment, se'ls va marcar amb una grapa numerada a l'orella (*ear-tag*, National Band and Tag Co., USA) i es van retornar a la caixa. Es van dipositar les cries en una bossa de tela i es van pesar i sexar. La data de naixement es va calcular tenint en compte que la taxa mitjana de creixement de les cries és d'1,9 g/dia i assumint que en néixer pesen 1,5 grams (Burgess *et al.*, 2003; Langer, 2002).

La taxa d'ocupació de caixes es va calcular mitjançant el percentatge d'ocupació (Juskaitis,

2000), comptant els signes o evidències d'ocupació tant directes (exemplars) com indirectes (nius de fullaraca, excrements).

Per a la realització de la prova pilot respecte de la monitorització de les caixes niu mitjançant càmeres de videovigilància nocturna, vam escollir una caixa on hi hagués niu de cria —en aquest cas, una caixa de la localitat de Sant Marçal— i vam col·locar-hi al davant una càmera Sony IP varifocal, de resolució 520 línies, que va estar gravant tota la nit. Des de l'alberg de recerca del Puig (on estàvem allotjats), mitjançant el portàtil amb connexió wi-fi vam poder veure i enregistrar en directe el que passava en cada moment.

Resultats

Durant la revisió realitzada el setembre de l'any 2007, solament es va detectar la presència de liró gris en una de les quatre localitats: la font Bona de Sant Marçal. En aquesta localitat es va trobar una taxa d'ocupació del 80% de les caixes (4/5), un fet que evidencia la necessitat de cavitats artificials i la rapidesa amb què les ocupen els lirons. Dues de les caixes estaven ocupades per femelles amb cries i les altres dues, per mascles adults. L'any 2008, el nombre de localitats ocupades va augmentar, ja que a més de Sant Marçal, on la taxa d'ocupació va ser del 100% (5/5), també es van detectar evidències d'ocupació (nius fullaraca i excrements) en caixes del pla de l'Espinal, amb un 40% (2/5), i al Puig, amb una taxa del 80% (4/5). Tanmateix, l'any 2008 la taxa de cria es continuava centrant a la localitat de Sant Marçal, on de les cinc caixes ocupades se'n van utilitzar només dues per criar. La mitjana de cries per niu va ser de 5,5 l'any 2007 i 7,5 l'any 2008.

Les poblacions de liró gris del Montseny que es troben a una major altitud presenten el seu període de naixement una setmana abans que les poblacions del Montnegre, de menys alçada.

Respecte de l'organització social i el comportament d'aquest petit glírid, podem afirmar que presenta principalment els patrons màxims d'activitat durant el crepuscle i la nit, que posseeix una gran agilitat per moure's per les branques dels arbres on viu i que en el moment del part les femelles poden agrupar-se i dur a terme, d'aquesta manera, parts compartits i intercanvi de cries.

Discussió

Els petits mamífers arborícoles, com el liró gris, són difícilment capturables mitjançant els mètodes tradicionals de trampeig pel fet que rares vegades es desplacen pel terra (Jurczyszyn, 1995). Malgrat l'existència d'altres mètodes de cens (per exemple, compteig de crits —Jurczyszyn, 1995— i captures en tubs de plàstic —Burgess *et al.*, 2003—), el seguiment de l'ocupació de caixes niu ha estat l'opció més utilitzada per estudiar la dinàmica de la població i la reproducció del liró gris a Europa (Juskaitis, 2000; Schlund *et al.*, 2002; Burgess *et al.*, 2003; Krystufek *et al.*, 2003). Aquest mètode, iniciat l'any 2004 al Montnegre i, posteriorment, el 2007 al Montseny, està donant uns resultats altament satisfactoris.

En general, la distribució de les poblacions de liró gris sembla mostrar una gran variació espacial (entre localitats) i temporal (variació interanual en una mateixa localitat). A Catalunya, la freqüència màxima d'ocupació de caixes per individus adults se situa en el 25% al Montnegre-Corredor (en períodes previs a la reproducció), en el 42% a la fageda de la Grevolosa (Camprodon *et al.*, 2007) i en un 50% l'any 2008 al Montseny en plena reproducció. A Europa s'han documentat taxes d'ocupació de caixes niu molt elevades (fins al 80% a Croàcia —Turtovic *et al.*, 1996 dins Krystufek *et al.*, 2003—) i grans variacions interanuals en la taxa d'ocupació en una mateixa localitat (Krystufek *et al.*, 2003). Les diferències en la taxa d'ocupació entre anys són generalment atribuïdes a canvis en l'èxit reproductor (Burgess *et al.*, 2003; Krystufek *et al.*, 2003), que es troba estretament lligat a la collita de fruita seca de l'hivern anterior (fages, glans —Schlund *et al.*, 2002—).

El període d'ocupació de les caixes sembla endarrerir-se a l'àrea d'estudi amb relació a l'Europa central. Així doncs, al Montnegre-Corredor, els primers individus ocupen les caixes el juliol, mentre que els individus de poblacions més septentrionals ho fan al final de maig o al principi de juny (Juskaitis, 1999; Schlund *et al.*, 2002). De manera equivalent, l'ocupació de les caixes finalitza l'octubre a l'Europa central i s'allarga fins al final de novembre als nostres boscos.

Sembla que les caixes no s'utilitzen per hibernar —un fet ja conegut en la literatura científica i que ha pogut ser corroborat al Montseny—, ja que al final de la tardor, quan les cries i els adults han assolit les reserves necessàries per passar

l'hivern, es dispersen i busquen un nou refugi, ja sigui en una cavitat natural (arbres o al terra), en murs de pedra o en edificacions, on la temperatura es mantingui poc variable i puguin hibernar.

Els naixements es produeixen una mica més aviat a la zona d'estudi del Montseny (a final d'agost —Arrizabalaga *et al.*, 2008—) i a l'Europa central (agost: Anglaterra —Burgess *et al.*, 2003— i Eslovènia —Krystufek *et al.*, 2003—) respecte del Montnegre (mitjan setembre), segurament per una adaptació del cicle biològic d'aquesta espècie a les condicions ambientals degudes a l'alçada. Per tant, les poblacions establertes a menys alçada presenten un període de naixement més tardà (ja que el fred arriba més tard) que poblacions que habiten en zones de més altitud respecte del nivell del mar.

Un dels punts destacables d'aquest treball és la monitorització de les caixes niu mitjançant càmeres de videovigilància nocturna per tal de captar imatges d'una espècie molt difícil d'observar de manera salvatge i també amb la finalitat d'obtenir informació per poder establir patrons d'activitat i de comportament sobre aquest glírid poc conegut.

La població de liró gris present al massís del Montseny seria la més pròxima (a uns deu quilòmetres en línia recta) a la població del Montnegre, la qual es troba virtualment aïllada, i si tenim en compte el retrocés observat als boscos caducifolis del Montnegre els darrers anys (si es compara en els mapes d'usos del sòl dels anys 1987 i 2002), aquesta població més meridional de la península ibèrica apunta a un futur preocupant.

L'única possibilitat de connexió entre aquestes dues poblacions seria a través dels boscos caducifolis de ribera de la Tordera i els seus afluents, tot i que la possible connectivitat ecològica de les poblacions de liró gris via boscos de ribera de la conca de la Tordera s'hauria d'investigar en un futur proper. Així doncs, la protecció de l'espai fluvial de la Tordera és indispensable per mantenir una mínima possibilitat de connexió entre aquests dos grans espais naturals, ja que és l'únic sector de la conca que encara ofereix boscos de ribera relativament ben conservats (Torre *et al.*, 2008). Malgrat tot, les dades disponibles recollides fins ara (poc nombroses i molt agregades) suggereixen que la població de liró gris del Montnegre seria especialment vulnerable davant el canvi ambiental global (canvi climàtic i d'usos del sòl, Boada, 2001) seguida de la del Montseny. Les poblacions ibèriques d'aquesta espècie es cataloguen com a «gairebé

amenaçades» (Castién, 2002), la qual cosa dóna encara més rellevància al seguiment de les poblacions situades al límit més meridional de distribució, com serien les poblacions presents al Montseny i al Montnegre.

Així doncs, creiem que els propers anys serà del tot necessari aprofundir el coneixement d'aquesta interessant espècie, mantenint i estenent el seguiment en curs a altres sectors i utilitzant altres tècniques complementàries, com ara el radioseguiment, que ens permetin conèixer amb més detall les peculiaritats de la biologia i ecologia de la població de liró gris als nostres boscos. Un dels aspectes principals que cal investigar és el possible paper dels boscos de ribera com a connectors ecològics per al liró gris i per a altres poblacions de petits mamífers de requeriments eurosiberians.

A més a més, la utilització de caixes niu no s'ha de veure com una mesura per garantir la conservació d'aquest petit rosegador, sinó com una alternativa a curt termini per a la seva conservació en àrees que, com en el cas de Catalunya, a causa de la forta explotació forestal, presenten una mancança d'arbres vells, els quals, gràcies a les seves cavitats, són necessaris per poder acollir aquesta espècie. Per tant, amb una política forestal encaminada a la conservació de boscos madurs n'hi hauria prou per conservar aquesta i altres espècies que necessiten les cavitats naturals per viure.

Agraïments

A la Diputació de Barcelona, al Servei de Parcs Naturals, al Parc Natural del Montseny, al Servei Tècnic del Parc Natural i al seu cos de guardes pel seu interès en el seguiment dels lirones i pel seu suport econòmic i logístic. També volem agrair la col·laboració d'Alexis Ribas i de Pep Salvanyà.

Bibliografia

- ARRIZABALAGA, A.; MONTAGUD, E.; GOSÀLBEZ, J. (1986): *Introducció a la Biologia i Zoogeografia dels petits mamífers (insectívors i rosegadors) del Montseny (Catalunya)*. CIRIT, Generalitat de Catalunya.
- ARRIZABALAGA, A.; RIBAS, A.; TORRE, I. (2008): *Seguiment de les poblacions de liró Gris (Glis glis) a les caixes niu del Parc Natural del Montseny*

(2007). Barcelona: Diputació de Barcelona, 14 pàgines. Inèdit.

BOADA, M. (2001): *Manifestacions del canvi ambiental global al Montseny*. Tesi doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.

BURGESS, M.; MORRIS, P.; BRIGHT, P. (2003): «Population dynamics of the edible dormouse (*Glis glis*)», dins *Acta Zoologica Academiae Scientarum Hungaricae*, 49(1): 27-31.

CAMPRODON, J. (2003): *Estructura dels boscos i gestió forestal al nord-est ibèric: efecte sobre la composició, abundància i conservació dels ocells*. Tesi doctoral. Universitat de Barcelona, 294 pàgines.

CAMPRODON, J.; TORRE, I.; SALVANYÀ, J.; FLAQUER, C.; RIBAS, A.; ARRIZABALAGA, A. (2007): «Ocupación y reproducción del lirón gris (*Glis glis*, Linnaeus 1766) en nidades artificiales en bosques caducifolios catalanes», dins *Galemys*, 18 (NE): 129-138.

CASTIÉN, E. (2002): «Lirón gris *Glis glis* Linnaeus, 1766», dins Palomo, L.J.; Gisbert, J. (ed.): *Atlas de los mamíferos terrestres de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza - SECEM - SECEMU, p. 400-403.

KRYSTUFEK, B.; HUDOKLIN, A.; PAVLIN, D. (2003):

«Population biology of the edible dormouse *Glis glis* in a mixed montane forest in central Slovenia over three years», dins *Acta Zoologica Academiae Scientarum Hungaricae*, 49(1): 85-97.

JURCZYSZYN, M. (1995): «Population density of *Myoxus glis* (L.) in some forest biotops», dins *Hystrix*, 6 (1-2): 265-271.

JUSKAITIS, R. (2000): «Abundance dynamics of common dormouse (*Muscardinus avellana-rius*), fat dormouse (*Glis glis*) and yellow-necked mouse (*Apodemus flavicollis*) derived from nest-box occupation», dins *Folia Theriologica Estonica*, 5: 42-50.

LANGER, P. (2002): «The digestive tract and life history of small mammals», dins *Mammal Review*, 32: 107-131.

SCHLUND, W.; SCHARFE, F.; GANZHORN, J.U. (2002): «Long-term comparison of food availability and reproduction in the edible dormouse (*Glis glis*)», dins *Mammalian Biology*, 67: 219-232.

TORRE, I.; FLAQUER, C.; RIBAS, A.; ARRIZABALAGA, A. (2008): «Els mamífers de la conca de la Tordera», dins Boada, M.; Mayo, S.; Maneja, R. (ed.): *Els sistemes socioecològics de la Tordera*. ICHN, p. 459-490.