

DEPREDACIÓN SOBRE NIDOS, AVES ADULTAS Y MAMÍFEROS POR EL LIRÓN CARETO *Eliomys quercinus*

JOSÉ A. GIL-DELGADO, ROSA TAMARIT, ADRIÀ VIÑALS,
JAIME GÓMEZ Y CARMEN VIVES-FERRÁNDIZ

Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva, Universidad de Valencia. (gild@uv.es)

RESUMEN

En este estudio se describe el consumo de aves y mamíferos por parte del lirón careto *Eliomys quercinus* en los naranjales de Sagunto (Valencia). Las muestras proceden de la revisión exhaustiva de las cajas-nido y de los nidos construidos por las aves que crían en los naranjales. En la dieta del lirón aparecen diferentes especies de aves adultas, así como huevos y pollos. El consumo de aves adultas durante el invierno evidencia que los lirones caretos poseen la habilidad de capturar individuos adultos fuera de los nidos. También capturan pequeños mamíferos, pues en las muestras aparecen restos de ratones del género *Mus* y de musarañas del género *Crocidura*.

Palabras clave: lirón careto, *Eliomys quercinus*, depredación, aves, mamíferos, huevos, pollos, nidos, cajas-nido.

ABSTRACT

Nest, adult birds and small mammal predation by Garden Dormouse Eliomys quercinus

This study deals with birds and small mammals captured by the garden dormouse *Eliomys quercinus* in the orange groves of Sagunto (Valencia, E Spain). Samples come from exhaustive reviews of nest-boxes, but also of natural nests. Garden dormice predate on bird nests, containing eggs or nestlings, but also capture adults, even during the winter. Moreover, small mammals such as *Mus* and *Crocidura* were also captured, showing the abilities of this species to capture vertebrates.

Key words: Garden dormouse, *Eliomys quercinus*, predation, birds, small-mammals, eggs, nestlings, nests, nest-boxes.

INTRODUCCIÓN

El lirón careto *Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766) presenta una dieta de tipo omnívora que incluye semillas, frutos, invertebrados y huevos (Vericad 1970, Palacios 1974, Gigirey y Rey 1999, Moreno 2002). Las aves también forman parte de la dieta de los glíridos. De hecho, hay numerosas referencias que señalan

que el lirón gris *Glis glis* destruye nidos, tanto con huevos como con pollos de aves que nidifican en cajas-nido (Koppmann-Rumpf *et al.* 2003, Juškaitis 2006, Adamik y Kral 2008).

Desde la aparición en 1997 de los primeros ejemplares de lirón careto en una parcela dedicada al cultivo del naranjo situada en la localidad valenciana de Sagunto, la población de dicha especie ha experimentado un incremento notable, gracias en parte, a que se reproducen durante todo el año (Gil-Delgado *et al.* 2006).

En este artículo presentamos un testimonio gráfico de la depredación por parte del lirón careto de los nidos de mirlos *Turdus merula*, y aportamos información sobre el consumo de pollos y adultos de algunas de las especies de aves que nidifican en los naranjales. Al mismo tiempo, se informa acerca de la depredación sobre algunas especies de pequeños mamíferos que habitan en el área de estudio.

MATERIAL Y MÉTODOS

El área de estudio se sitúa en el municipio valenciano de Sagunto (39°42'N, 0°15'W, 30 m a.s.n.m.) y está inmersa en una extensa superficie dedicada al cultivo del naranjo. El clima de la zona es de tipo mediterráneo con inviernos suaves. En Gil-Delgado y Escarré (1977), Gil-Delgado y Lacort (1995) y Gil-Delgado *et al.* (2005, 2006) se encuentra amplia información sobre la parcela estudiada, sus principales características y los programas de seguimiento de aves nidificantes que se realizan desde 1975. Estos seguimientos requieren la revisión continuada de los árboles en busca de nidos, desde mediados de febrero a principios de agosto. Las técnicas y métodos aplicados también se encuentran ampliamente descritos (ver las referencias anteriormente citadas), pero incidiremos en que cada árbol se revisa a intervalos de 10-12 días y que tras la localización de los nidos, éstos son visitados cada 2-5 días, por lo que cada nido suele recibir entre 4 y 10 visitas mientras está activo (Gil-Delgado *et al.* 2005).

La colocación de cajas-nido para aves que nidifican en huecos es aprovechada por algunas especies de mamíferos que terminan por ocuparlas (Barba y Gil-Delgado 1990). La utilización por parte de los lirones caretos de las cajas-nido fue decisiva para determinar la temporada de partos y el tamaño de las camadas en estos cultivos (Gil-Delgado *et al.* 2006).

Los datos de este estudio proceden de las observaciones realizadas sobre restos de presas acumuladas en las cajas-nido o en los nidos naturales depredados por los lirones caretos. Algunos de estos nidos depredados son utilizados por los lirones caretos como base para la construcción de su propio nido (Gil-Delgado *et al.* 2006). La aplicación de la metodología descrita desde 2004-2008 originó un gran número de observaciones de nidos naturales, es decir, construidos por las propias aves. En el caso del mirlo, por ejemplo, el resultado de multiplicar las 4-10 inspecciones que recibieron los 971 nidos controlados de esta especie arroja una cantidad total de observaciones que oscila entre las 3.724 y las 9.710. En el caso de las cajas-nido, la recolección de datos se realizó durante todo el año. Un total de 36 cajas-nido fueron dispuestas de forma aleatoria en la parcela de estudio y cada una de ellas fue visitada de 24 a 48 veces por año durante el periodo 2004-2008.

Aunque la mayor parte de los datos se han conseguido indirectamente, puesto que los sucesos ocurrían antes de la recolección de las muestras, existen algunas observaciones directas del consumo de huevos o pollos por parte de la rata negra *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758) y del lirón careto. La asignación a una u otra especie de forma indirecta viene determinada por el tipo de excrementos que deja el depredador. La forma de los excrementos del lirón careto son de tipo trenzado y superficie rugosa (Figuras 1 y 2), lo que los diferencia de los de la rata negra que son de superficie lisa. La tercera especie de roedor en los naranjales, el ratón moruno *Mus spretus* Lataste, 1883, nunca ha sido observado vivo ni en las cajas-nido ni en los nidos naturales. Los nidos naturales en los naranjales son de tipo abierto o abovedado. Estos últimos eran construidos sobre los naranjos por el gorrión común (Gil-Delgado *et al.* 1979).

RESULTADOS

Los lirones caretos depredan nidos de aves, tanto si contienen huevos como pollos. Los huevos son devorados dentro del nido, por lo que nunca se encuentran restos de cáscaras transportadas por los lirones a las cajas-nido. Los huevos depredados aparecen partidos o son perforados, quedando en este último caso un amplio orificio (Figura 1). Además, es común que dejen excrementos en los nidos atacados (Figura 2).



Figura 1. Huevos de Mirlo depredados por lirones caretos. El círculo rodea un excremento de lirón careto.

Blackbird eggs preyed by garden dormice. The white circle shows garden dormice excrements).

Figura 2. Pollo de mirlo muerto y parcialmente devorado por lirones caretos. La figura muestra los excrementos de los lirones caretos. Las heces frescas se encuentran en el área de los círculos.

Blackbird nestling killed and partially consumed by garden dormice. Encircled areas show garden dormice excrements.



Entre las aves que utilizan las cajas-nidos destaca el carbonero común *Parus major* Linnaeus, 1758. También las utiliza el gorrión común *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758), aunque esta especie construye, además, nidos abovedados en los naranjos y en las construcciones humanas (Gil-Delgado *et al.* 1979). La destrucción de los nidos de carbonero común presenta todas las modalidades

posibles: destrucción de nidos con consumo de huevos, con consumo de los pollos, o incluso con la muerte y consumo de la madre. En estos casos los restos se abandonan en los nidos destruidos. Algo similar ocurre cuando son depredados los pollos de especies que construyen sus propios nidos. Normalmente dejan las cabezas intactas y si son especies pequeñas, como la curruca cabecinegra *Sylvia melanocephala* (Gmelin, 1789) o el verdicillo *Serinus serinus* (Linnaeus, 1766), trocean el cuerpo. En el caso de especies de mayor tamaño, como mirlos, los restos conforman una sola pieza (Figura 2). La práctica totalidad de las especies que crían habitualmente en los naranjos han sido depredadas en fase de huevo o de pollo por los lirones caretos (Tabla 1).

TABLA 1

Especies de aves y mamíferos que han sido reconocidas como presas de los lirones caretos en Sagunto. En el caso de las aves adultas y los mamíferos, señalamos el número de ejemplares recolectados en las cajas nido o en los nidos de mirlo ocupados por los lirones caretos. En la depredación sobre nidos, señalamos si las observaciones corresponden a huevos (H) o a pollos (P).

Birds and small-mammals adults killed and consumed by garden dormice. First and second columns point out the nests of bird species that were preyed by garden dormice. H = eggs; P = nestlings.

Especie/species	Cajas-Nido Nest-boxes	Nidos naturales Natural nests	Aves adultas Birds	Mamíferos Mammals
<i>Parus major</i>	H y P		3	
<i>Passer domesticus</i>	H y P	H y P	4	
<i>Turdus merula</i>		H y P	2	
<i>Serinus serinus</i>		H y P	5	
<i>Sylvia melanocephala</i>		H y P	1	
<i>Carduelis chloris</i>		H y P	2	
<i>Carduelis carduelis</i>		H y P	3	
<i>Streptopelia turtur</i>		H		
<i>Mus spretus</i>				3
<i>Crocidura russula</i>				1
TOTAL			20	4

En Sagunto, además de las especies de aves reseñadas (Tabla 1), han aparecido restos de ratón moruno y de musaraña gris *Crocidura russula* (Hermann, 1780) en los nidos de los lirones caretos. En uno de los casos de depredación de ratón moruno, el lirón careto permanecía junto a la víctima en el interior de una caja-nido. En los otros casos, los restos habían sido llevados a nidos de mirlos ocupados por los lirones. En las cajas-nidos también aparecieron volantones y adultos de diferentes especies de aves (Tabla 1). De la relación de aves de las que se conocen capturas de ejemplares adultos, 7 (sobre 20) individuos (2 carboneros comunes, 2 verdecillos, 1 mirlo, 1 jilguero y 1 verderón común) proceden de la temporada invernal.

DISCUSIÓN

La presencia de lirones caretos en los naranjales saguntinos parece un proceso de colonización reciente (Gil-Delgado *et al.* 2006). A partir de observaciones directas y de los restos de aves y mamíferos que se han recolectado en las cajas-nido, así como en los nidos de mirlo que son utilizados por los lirones caretos para construir sobre ellos sus nidos, se pone en evidencia las cualidades cazadoras y depredadoras de esta especie. La presencia de micromamíferos en la dieta de los lirones caretos ha sido señalada con anterioridad por Moreno (2002) al citar los géneros *Mus* y *Apodemus* entre sus presas. En Sagunto, los restos eran, a veces, lo suficientemente recientes como para sospechar que la depredación había ocurrido en horas cercanas a la recolección de las muestras. En otros casos, los cadáveres eran menos recientes, aunque la frecuencia de inspección de cajas-nido y nidos (Gil-Delgado *et al.* 2005, 2006) garantiza que las presas tuvieran menos de una semana. Por consiguiente, tenemos evidencias de que los lirones caretos transportan aves y mamíferos a sus nidos o, sencillamente, a sus resguardos o lugares de descanso. Las cajas-nidos y los nidos de aves, de los que se apropian, son utilizados para parir y criar a las camadas, pero también abundan aquellos que se utilizan con fines diferentes, entre los que se encuentra el acopio de presas capturadas.

La ausencia de observaciones directas de capturas de aves adultas y mamíferos impide asegurar que todas las presas fueran capturadas por los lirones caretos

aunque esto parece lo más probable. Otra explicación alternativa sería la recolección de cadáveres que hubieran sido capturados por otros depredadores, como carnívoros, ofidios o rapaces, pero ésta tampoco resulta muy factible, al ser precisamente el lirón careto presa de estos depredadores (véase por ejemplo Herrera 1974, Alegre *et al.* 1989, Palomares y Delibes 1991, Ruiz-Olmo y Palazón 1993, Virgós *et al.* 1999).

Los estudios previos sobre las interacciones entre lirones y aves, se centraban en aquellas especies de aves que utilizan las cajas-nido para criar. Esta interacción entre lirones y aves es de dos tipos: competitiva (Sarà *et al.* 2005) y de depredador-presa (Juškaitis 1995, 2006, Koppmann-Rumpf *et al.* 2003). En la primera de las interacciones, los lirones, al ocupar los nidales, impiden que estos puedan ser utilizados por las aves. En este tipo de interacción, los roedores son dominantes (Barba y Gil-Delgado 1990). Los nidos de las aves que ocupan en primera instancia las cajas-nido pueden ser atacados por los lirones. Este tipo de interacciones entre depredadores y presas lleva aparejada la destrucción de las nidadas, independientemente del contenido. No obstante, estudios previos muestran que hay especies que atacan mayoritariamente los nidos que contienen huevos, como son los casos del muscardino común *Muscardinus avellanarius* y del muscardino balcánico *Dryomys nitedula* (Juškaitis 2006, Adamik y Kral 2008). Otras especies, como es el caso del lirón gris, depredan indistintamente sobre pollos o huevos. El lirón careto presenta, por consiguiente, un comportamiento depredador parecido al del lirón gris, pues actúa sobre nidos que contienen pollos o huevos (Koppmann-Rumpf *et al.* 2003, Juškaitis 2006, Adamik y Kral 2008). Además, en los naranjales se ha observado que la depredación también ocurre sobre nidos de diferentes especies de aves, incluyendo nidos con huevos de especies del tamaño de la tórtola común *Streptopelia turtur* (Linnaeus, 1758). Aún más, la presencia de aves adultas, pero también de pequeños mamíferos, en los lugares de descanso de los lirones caretos, apunta que esta especie tiene una notable capacidad depredadora.

En resumen, en los naranjales de Sagunto los lirones caretos depredan nidos de diferentes especies de aves que crían en nidos abiertos, tanto durante el período de incubación como cuando los nidos contienen pollos. La depredación sobre nidos que contienen huevos es una norma habitual de las diferentes especies de lirones (Koppmann-Rumpf *et al.* 2003, Juškaitis 2006, Adamik y Kral 2008).

Los roedores en general son depredadores habituales de nidos y este comportamiento ha sido descrito en varias especies de distintas familias (Thompson *et al.* 1999, Purcell y Verter 1999, Bradley y Marzluff 2003, Remes 2005). Algunos estudios evidencian incluso que algunas especies de roedores pueden ser los principales causantes del fracaso de las nidadas (Blight *et al.* 1999).

AGRADECIMIENTOS

A los agricultores de Sagunto por dejarnos trabajar en sus tierras y respetar los nidos y cajas-nido incluso en la época de poda. También a S. Gómez, E. Marco, R. Pérez, A. Parejo y A. Taberner por la ayuda prestada en la búsqueda de nidos. Por último agradecer los comentarios de A. Hernández.

REFERENCIAS

- Adamik, P. y M. Kral (2008). Nest losses of cavity nesting birds caused by dormice (Gliridae, Rodentia). *Acta Theriologica*, 53: 185-192.
- Alegre, J., A. Hernández, F. J. Purroy y A. J. Sánchez (1989). Distribución altitudinal y patrones de afinidad trófica geográfica de la Lechuza Común (*Tyto alba*) en León. *Ardeola*, 36: 41-54.
- Barba, E. y J. A. Gil-Delgado (1990). Competition for nestboxes among two vertebrate species: an experimental study in orange groves. *Holarctic Ecology*, 13: 183-186.
- Blight, L. K., J. L. Ryder y D. F. Bertram (1999). Predation on Rhinoceros Auklet eggs by a native population of *Peromyscus*. *Condor*, 101: 871-876.
- Bradley, J. E. y J. M. Marzluff (2003). Rodents as nest predators: influences on predatory behavior and consequences to nesting birds. *Auk*, 120: 1180-1187.
- Gil-Delgado, J. A. y A. Escarré (1977). La avifauna del naranjal valenciano I. Datos preliminares sobre mirlo (*Turdus merula*). *Mediterranea, Serie Biológica*, 2: 89-109.
- Gil-Delgado, J. A., R. Pardo, J. Bellot e I. Lucas (1979). Avifauna del naranjal valenciano (II): el gorrión común (*Passer domesticus* L.). *Mediterranea, Serie Biológica*, 3: 69-99.
- Gil-Delgado, J. A. y M. P. Lacort (1995). La estación de nidificación del Mirlo *Turdus merula* en los naranjales: tiempo de nidificación y número de nidadas. *Ardeola*, 43: 41-48.
- Gil-Delgado, J. A., E. Marco, M. Paredes y C. Vives-Ferrandiz (2005). Seasonal clutch size variation of multi-brooded bird species: comparisons between breeding season and latitudes. *Ibis*, 147: 206-212.
- Gil-Delgado, J. A., P. Cabaret, S. Declercq, J. Gómez e I. Sánchez (2006). Winter reproduction of *Eliomys quercinus* (Rodentia) in the orange groves of Sagunto (Valencia, Spain). *Mammalia*, 71: 76-79.

- Gigirey, A. y J. M. Rey (1999). Autumn diet of the garden dormouse (*Eliomys quercinus*) in the northwest Iberian Peninsula. *Mammalia*, 63 (3): 372-374.
- Herrera, C. M. (1974). Regimen alimenticio de *Tyto alba* en España sudoccidental. *Ardeola*, 19: 359 -394.
- Juškaitis, R. (1995). Relationship between common dormice (*Muscardinus avellanarius*) and other occupants of bird nest-boxes in Lithuania. *Folia Zoologica*, 44: 289–269.
- Juškaitis, R. (2006). Interactions between dormice (Gliridae) and hole-nesting birds in nestboxes. *Folia Zoologica*, 55: 225-236.
- Koppmann-Rumpf, B., C. Heberer y K. H. Schmidt (2003). Long term study of the reaction of the edible dormouse *Glis glis* (Rodentia: Gliridae) to climatic changes and its interactions with hole-breeding passerines. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 49 (suppl. 1): 69-76.
- Moreno, S. (2002). Lirón careto *Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766). *Galemys*, 14: 1-16.
- Palacios, F. (1974). Contribución al estudio de la biología y ecología del lirón careto *Eliomys quercinus* L. 1766 en Iberia Central. Parte I: crecimiento, reproducción y nidificación. *Doñana, Acta Vertebrata*, 1: 171-231.
- Palomares, F. y M. Delibes (1991). Alimentación del meloncillo (*Herpestes ichneumon*) y de la gineta (*Genetta genetta*) en la reserva Biológica de Doñana, SO de la Península Ibérica. *Doñana, Acta Vertebrata*, 18: 5-20.
- Purcell, K. L. y J. Verter (1999). Nest predators of open and cavity nesting birds in oak woodlands. *Wilson Bulletin*, 111: 251-256.
- Remes, V. (2005). Birds and rodents destroy different nests: a study of Blackcap *Sylvia atricapilla* using the removal of nest concealment. *Ibis*, 147: 213-216.
- Ruiz-Olmo, J. y S. Palazón (1993). Diet of the stone marten (*Martes foina* Erxleben 1777) in the northeastern Spain. *Doñana, Acta Vertebrata*, 21: 59-67.
- Sarà, M., A. Milazzo, W. Falletta y E. Bellia (2005). Exploitation competition between hole-nesters (*Muscardinus avellanarius*, Mammalia and *Parus caeruleus*, Aves) in Mediterranean woodlands. *Journal of Zoology*, 265: 347-357.
- Thompson III, F. R., W. Dijak y D. E. Burhans (1999). Video identification of predators at songbird nests in old fields. *Auk*, 116: 259-264.
- Vericad, J. R. (1970). Estudio faunístico y biológico de los mamíferos del Pirineo. *Publicaciones del. Centro Pirenaico de Biología Experimental*, 4: 7-231.
- Virgós, E., M. Llorente y Y. Cortes (1999). Geographical variation in genet (*Genetta genetta*) diet: a literature review. *Mammal Review*, 29: 119-128.

