

# Distribució i estatus de l'eríçó fosc (*Erinaceus europaeus*) i l'eríçó clar (*Atelerix algirus*) al Parc de la Serralada de Marina

Sergi García i Xavier Puig

Galanthus. Estudi i conservació del medi natural.  
Celrà

Albert Peris

Naturalistes en Acció

## Resum

El present estudi, iniciat l'any 2005, té l'objectiu d'aprofundir en el coneixement de la situació d'aquests mamífers al Parc de la Serralada de Marina, esbrinar-ne la distribució i aportar dades respecte als requeriments d'hàbitat de cadascuna de les espècies. La metodologia posada en pràctica ha estat la realització d'enquestes, itineraris nocturns, controls en carreteres i el radioseguiment d'eríçons foscos i clars alliberats a la zona d'estudi procedents del Centre de Recuperació de Fauna de Torreferrussa.

Amb l'esforç realitzat no s'ha obtingut constància de la presència d'eríçó clar al parc, tot i que ha estat citat en temps recents.

Els eríçons foscos alliberats a la zona d'estudi semblen més adaptats a l'hàbitat disponible al parc que no pas els eríçons clars.

*Paraules clau*

Eríçó fosc i clar, distribució, radioseguiment, hàbitat

## Resumen

### Distribución y estatus del erizo común (*Erinaceus europaeus*) y el erizo moruno (*Atelerix algirus*) en el parque de la Serralada de Marina

El presente estudio, iniciado en el año 2005, tiene como objetivo profundizar en el conocimiento de la situación de las dos especies en el parque de la Serralada de Marina, determinar su distribución y aportar datos respecto a los requerimientos de hábitat de cada una de ellas. La metodología puesta en práctica ha sido la realización de encuestas, itinerarios nocturnos, controles en carreteras y el radioseguimiento de erizos comunes y morunos liberados en la zona de estudio procedentes del Centro de Recuperación de Fauna de Torreferrussa.

Con el esfuerzo realizado no se ha obtenido constancia de la presencia de erizo moruno, a pesar de haber sido citado recientemente.

Los erizos comunes liberados en la zona de estudio parecen mejor adaptados al hábitat disponible.

*Palabras clave*

Erizo común y moruno, distribución, radio-seguimiento, hábitat

## Summary

### Distribution and status of the West European hedgehog (*Erinaceus europaeus*) and the North African hedgehog (*Atelerix algirus*) in Serralada de Marina park

The present study, commenced in 2005, seeks to gain more in-depth knowledge of the status of the two species in Serralada de Marina park, determine their distribution and furnish information as regards both species' habitat requirements. The methodology used included conducting surveys, night tours, road checks and radio monitoring of European and North African hedgehogs set free in the study area and taken from the Torreferrussa Wildlife Recovery Centre.

The undertaking did not record the presence of the North African hedgehog, though it has been sighted in recent times.

The European hedgehogs set free in the study area appear to be more adapted to the available habitat than the North African hedgehogs.

*Keywords*

European hedgehog, North African hedgehog, distribution, radio monitoring, habitat

## Introducció

Els eriçons són grans insectívors de la família *Eriaceidae* (WILSON i DEEANN, 2005). Segons l'*Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España* (NORES, 2007), l'eriçó fosc està distribuït principalment a la Catalunya humida, amb un rang altitudinal que no supera els 1.600 m. És escàs o absent de les zones més eixutes del Principat i de punts de la costa on és present l'altre membre de la família, l'eriçó clar, el rang de distribució del qual, com a mínim pel que fa a la costa, pot estar sobreestimat (ALCOBER, 2007). Tot i que presenten requeriments ecològics diferents (PALOMO *et al.*, 2007), aquestes dues espècies poden coincidir en alguns indrets. Al Parc de la Serralada de Marina han estat citades totes dues, segons els arxius d'entrades d'animals ferits al Centre de Recuperació de Fauna de Torreferrussa (des del 1995, l'única entrada segura és del 2002, un animal procedent de Badalona). No obstant això, no s'havia fet fins ara cap estudi aclaridor de la situació de totes dues espècies (CARCELLER, 2003).

No hi ha dubte que els eriçons són un dels mamífers salvatges més atropellats (PMVC, 2003). Malgrat aquesta notable incidència en les seves poblacions, no sembla que hi hagi indicis de tendències regressives en un context ampli, i encara que possiblement es puguin donar processos d'extinció local, pel motiu abans mencionat i per deteriorament de l'hàbitat. No obstant, les evidències semblen suggerir que es troben còmodes en ambients suburbans (REEVE, 1994) i, fins i tot, pot ser que n'obtinguin un benefici pel fet que eviten episodis de predació per part de certes espècies (YOUNG *et al.*, 2006).

El present estudi ha tingut com a objectiu aprofundir en el coneixement i determinar la distribució dels eriçons al Parc de la Serralada de Marina mitjançant la realització d'enquestes. D'altra banda, s'ha desplegat un esforç considerable per tal de localitzar individus vius tant atropellats a les carreteres com en recorreguts nocturns. També s'han alliberat eriçons d'ambdues espècies per tal de conèixer-ne l'evolució postalliberament i la selecció d'hàbitat.

## Material i mètodes

Els seguiments i recerques, tant amb cotxe com a peu, es van dur a terme des de finals de març fins a principis de novembre dels anys 2005, 2006

i 2007. Els eriçons presenten un període de gran activitat, relacionat amb la conducta reproductiva, des de finals de juny a mitjan juliol (RIBER, 2006), a latituds més meridionals però, pot ser que l'activitat, segons evidencien les taxes d'atropellament, tingui un inici més primerenc.

Per les enquestes, que es van fer el 2006, s'ha quadriculat la superfície del Parc de la Serralada de Marina en parcel·les 1 x 1 km. En total, 33 quadrícules, a cadascuna de les quals hem fet quatre enquestes, i hem seleccionat l'enquestat en virtut de la seva condició de veí, passejant o excursionista habitual, treballador nocturn o posseïdor de terres de conreu o hortes. Sempre que ha estat possible, hem seleccionat persones de més de trenta anys. La pregunta bàsica ha estat si havien vist el 2006 o el 2005 eriçons a la zona, si pensaven que en una perspectiva de deu o vint anys enrere n'hi havia més i, en cas que n'hi hagués, per quin motiu. Pel que fa al trasllat dels resultats de l'enquesta al mapa de distribució, hem considerat només el resultat positiu o negatiu. A més, amb vista a confeccionar-lo amb més solidesa, hem sumat aquesta informació a altres obtingudes amb la resta de mètodes, de manera que hi ha quadrícules el resultat positiu de les quals s'ha obtingut per diferents vies.

Hem inspeccionat de forma no regular la carretera de la Roca (des del 15 de març fins al 15 de novembre del 2006 i del 2007), com a mínim un cop per setmana, a una velocitat mitjana de 40 quilòmetres per hora, des del cementiri de Santa Coloma de Gramenet fins al límit del parc. D'altra banda, cal apuntar el fet que el nombre d'eriçons trobats, circulant amb cotxe, és tres vegades inferior del que es trobaria amb bicicleta i entre deu i dotze vegades inferior del que es trobaria caminant (PMVC, 2003). També hem de tenir en consideració que segons alguns autors (HUIJSER, 1998) més o menys el 65% dels eriçons atropellats desapareixen consumits com a carronya durant el primer dia.

Quant al seguiment nocturn entre l'any 2006 i el 2007 hem fet recerca d'eriçons amb llanternes durant les primeres hores després del capvespre, moment en què els eriçons presenten un pic d'activitat (GARCIA *et al.*, 2008) en aquells indrets *a priori* més propicis per a l'espècie, en llindars de camins, fons de torrents i rieres i marges de brolles, bardisses i camps de conreu (REEVE, 1994; RIBER, 2006 i YOUNG *et al.*, 2006), i hem assumit que els eriçons d'ambdues espècies presenten una conducta i una selecció pels marges similar. La tècnica de captura consisteix bàsicament a

caminar en silenci per la zona que es vol prospectar, i a estar amatent als sorolls que es puguin sentir. Els eriçons, especialment sorollosos, no fugen quan se senten amenaçats, sinó que adopten la coneguda posició en forma de bola. Quan es capturaven, es pesaven i se'ls feia una marca de color.

Els esforços de captura i els alliberaments s'han concentrat a la riera de Pomar (Badalona), biòtop típicament mediterrani, amb petits boscos d'alzines (*Quercus ilex*) i sureres (*Q. suber*), pinedes de pi pinyer (*Pinus pinea*), brolles d'albada (*Anthyllidi-Cytisetum libanotis*), d'estepa (*Cisto-Sarothamnetum catalaunicum*) i bardisses (*Rubio-coriarietum*), i al torrent de Reixac (Montcada i Reixac), ambient un xic més humit, amb fragments de bosc de ribera i algunes rouredes de roure martinenc (*Quercus cerrioides*) amb presència d'espècies caducifòlies de caràcter eurosiberià, tot plegat un ambient favorable per a l'eriçó fosc. Un eriçó clar es va alliberar als voltants del monestir de Sant Jeroni de la Murtra (Badalona), un biòtop similar al de la riera de Pomar.

Les superfícies prospectades i els recorreguts realitzats han estat condicionats per l'orografia i els impediments de la propietat privada. S'han fet dues rèpliques de cada estació de recerca. Aquestes eren d'una hectàrea al torrent de Reixac, al seu curs baix, mitjà i alt. A la riera de Pomar se n'ha inspeccionat el llit entre el camp de golf i Ca l'Arquer i el camp de golf i voltants del castell de Godmar, amb àrees de recerca força irregulars. El torrent de Reixac representaria un biòtop idoni per a l'eriçó fosc, atès que és un ambient humit i amb una important cobertura arbòria, mentre que la riera de Pomar seria un ambient representatiu per a l'eriçó clar, un curs d'aigua del vessant més eixut de la serralada.

Finalment pel que fa al radioseguiment dels eriçons alliberats recuperats al Centre de Recuperació de Fauna de Torreferrussa, els anys 2005, 2006 i 2007 hem marcat una sèrie d'individus, d'ambdues espècies, amb emissor marca Bio-track, i hem utilitzat com a receptor una emissora multibanda ICOM R-20. L'emissor ha estat enganxat a les punxes dels animals mitjançant metacrilat o bé un ciment especial servit per l'esmentada firma (aquesta substància dóna millors resultats que no pas el metacrilat). Alguns dels animals alliberats s'han estat prèviament aclimatant en un tancat situat a Can Miravitges (Badalona) i uns altres s'han deixat anar directament. Un eriçó fosc va ser alliberat al torrent de Reixac, un eriçó clar

als voltants del monestir de Sant Jeroni de la Murtra (Badalona) i la resta a la riera de Pomar.

Per fer les anàlisis hem utilitzat els mapes de la Generalitat a escala 1:50.000 (DMAH, 2005) i els ortofotomapes 1:25.000. Per a les anàlisis espacials hem utilitzat el programa ArcView 3.2 (Esri, Califòrnia, EUA). La resta d'anàlisis han estat fetes amb SPSS 12.0.

## Resultats

En total, s'han fet 132 enquestes, el 70% de les quals són negatives, és a dir, l'enquestat no havia vist eriçons durant els anys 2005 i 2006. Evidentment, aquestes enquestes no han servit per determinar la presència de l'eriçó clar, ja que el 100% dels enquestats ignorava l'existència de dues espècies a Catalunya. A la pregunta si hi ha els mateixos eriçons ara que fa deu o vint anys, el 56% no sap contestar, un 8% diu que n'hi ha més i un 35% que menys. Als entrevistats que creien que n'hi havia menys se'ls preguntava per què pensaven que hi havia tal diferència. El 45% no sabia dir-ne el perquè, el 27% atribuïa la disminució als atropellaments, el 19% a la urbanització i el 9% a la sequera, la predació i la disminució de les hortes. De 33 quadrícules analitzades, dues han obtingut quatre respostes positives (6%), quinze quadrícules, 2-3 respostes positives (45%), dues quadrícules, una resposta (6%), i les catorze restants, no han obtingut cap resposta positiva (42%).

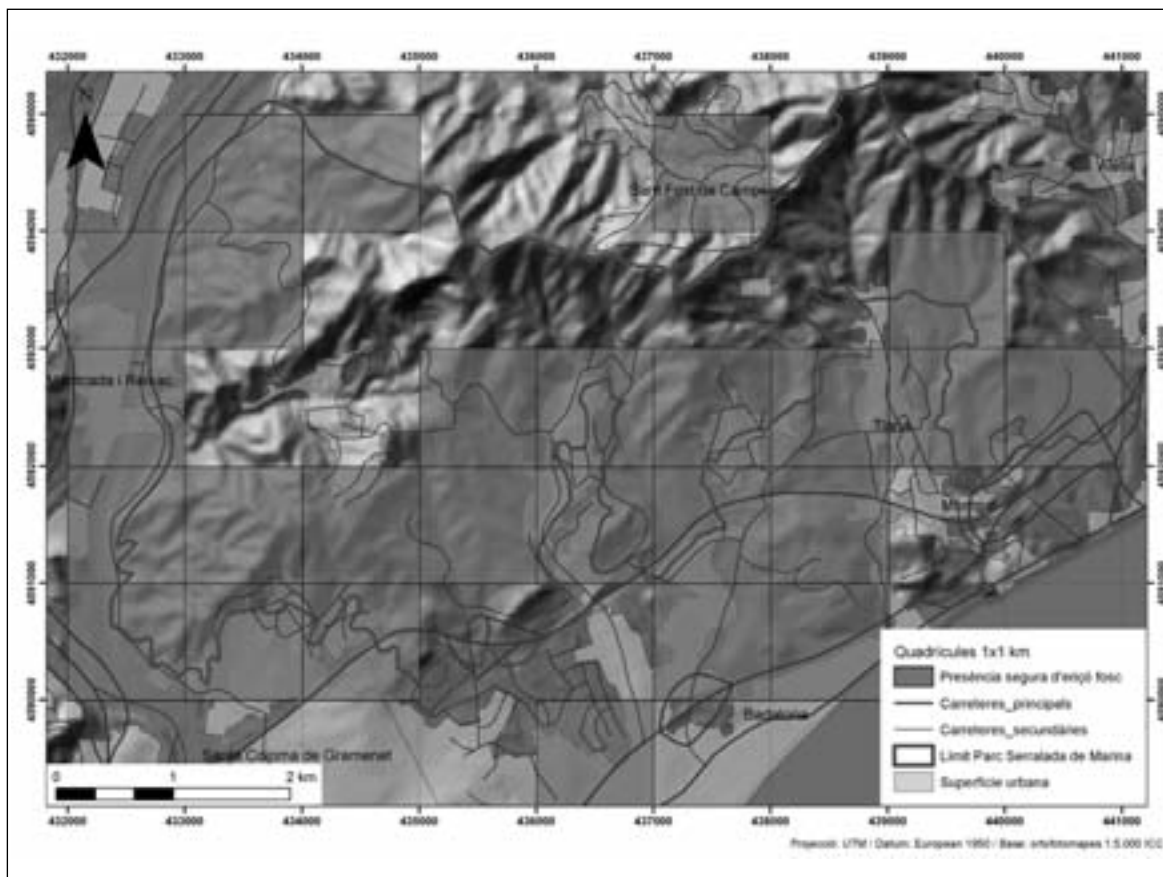
El mapa de la distribució segons les enquestes dibuixa presència al voltant dels nuclis poblats del PSM (fig. 1).

Pel que fa al seguiment nocturn, l'hem fet el 2006 durant tretze dies des de finals de juny fins a principis d'octubre, 163 hores de recerca a la riera de Pomar amb un rendiment de 0,16 eriçons/hora i persona capturats (taula 1).

El 2007 també a Pomar, durant set dies, des de mitjan juliol fins a finals d'agost, 49,5 hores amb un rendiment de 0,04 eriçons/hora i persona. Al torrent de Reixac el 2007, durant onze dies, de finals d'abril fins a finals de juliol s'han fet 104,5 hores sense cap resultat.

En total s'han capturat sis exemplars joves, cinc femelles i quatre mascles diferents, tots eriçons foscos, dels quals s'han fet onze recaptures.

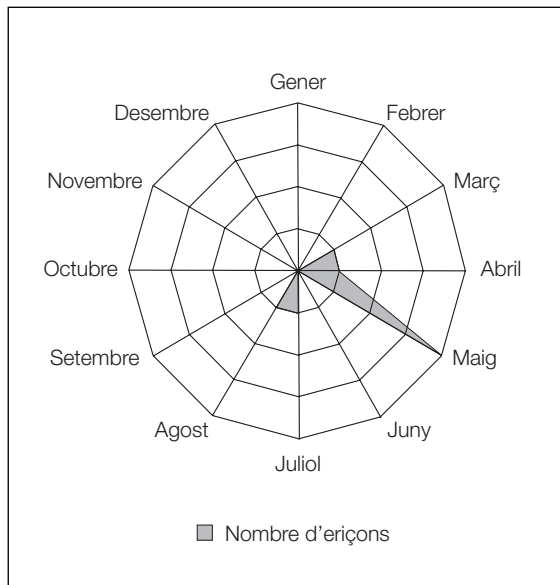
Dels trajectes fets amb cotxe hem detectat cinc eriçons atropellats el 2006 i cinc també el 2007, tots foscos (fig. 2), amb un pic d'atropellaments situat al maig.



**Figura 1.** Mapa de distribució de l'eriçó fosc al PSM.

**Taula 1.** Exemplars d'eriçó fosc capturats a Pomar

| Sexe | Pes     | Data captura | Recaptura                  | Pes recaptura |
|------|---------|--------------|----------------------------|---------------|
| Jove | 210 g   | 25/06/2006   | 24/07/2006                 | 380 g         |
| ¿?   | 650 g   | 02/07/2006   |                            |               |
| M    | 1.000 g | 02/07/2006   | 8 i 12/08/2006; 02/09/2006 | 1.020 g       |
| F    | 750 g   | 02/07/2006   |                            |               |
| M    | 695 g   | 02/07/2006   | 24/07/2006                 | 680 g         |
| F    | 550 g   | 02/07/2006   | 11/07/2006, 17/07/2006     |               |
| Jove | ¿?      | 08/07/2006   |                            |               |
| Jove | 305 g   | 08/07/2006   | 24/07/2006                 | 385 g         |
| Jove | ¿?      | 17/07/2006   |                            |               |
| Jove | 370 g   | 01/08/2006   | 12/08/2006                 | 430 g         |
| F    | 730 g   | 08/08/2006   |                            |               |
| M    | 580 g   | 25/08/2006   |                            |               |
| M    | 950 g   | 25/08/2006   |                            |               |
| Jove | 115 g   | 08/09/2006   | 16/09/2006                 | 180 g         |
| F    | 650 g   | 09/09/2006   |                            |               |
| F    | 700 g   | 16/09/2006   |                            |               |
| M    | 800 g   | 13/07/2007   | 15/08/2007                 | ¿?            |



**Figura 2.** Eriçons atropellats a la carretera de la Roca, 2005-2006.

Els eriçons alliberats han tingut un comportament molt heterogeni. Els eriçons clars, si es comparen amb els foscos, han fet de mitjana un recorregut molt més llarg fins que no s'han estabilitzat al territori (1.463 i 752 metres, respectivament).

## Discussió

A falta de poder fer un model de selecció d'hàbitat acurat, el mapa de distribució dibuixat pels resultats de les enquestes concorda, pel que fa a la selecció d'hàbitat, amb l'estudi de l'eriçó fosc realitzat al mateix parc (GARCIA *et al.*, 2009). En aquest estudi que s'ha dut a terme amb set eriçons foscos autòctons, capturats a la riera de Pomar de Badalona, es posà de manifest que el bosc és l'estructura vegetal més propícia, resultat que concorda amb els obtinguts en altres localitats (RIBER, 2006). També seleccionaren les àrees urbanitzades representades per les construccions, les carreteres i les zones obertes, principalment el camp de golf del castell de Godmar, situat a les immediacions de la riera de Pomar. En aquest sentit, l'ús observat del camp de golf estaria en consonància amb el que reporten altres estudis (RIBER, 2006; YOUNG *et al.*, 2006 i SHANAHAN *et al.*, 2007). Els camps de golf semblen ser un hàbitat molt propici, on els eriçons foscos poden assolir densitats molt elevades (REEVE, 1981). Segons amb l'estudi mencionat, l'eriçó fosc rebutja la for-

mació de matollars i brolles, tot i ser un ambient ben representat en aquest sector del parc. BOITANI i REGGIANI (1984) suggereixen la poca disponibilitat de recursos tròfics en aquest tipus d'ambient per explicar l'escàs ús que en van fer a l'entorn del llac Burano. A més, els eriçons foscos se solen moure per les zones de contacte entre ambients i rarament s'endinsen en un o altre (GARCIA *et al.*, 2009). És en aquest sentit que els marges de les carreteres són indrets que freqüenten (DONCASTER *et al.*, 2001 i RONDININI i DONCASTER, 2002). Precisament, les quadrícules buides del mapa de distribució elaborat corresponen a àrees del parc amb predominança de matollars i formacions arbustives, estructures vegetals poc propícies per a l'eriçó fosc.

Les enquestes no poden aclarir si l'eriçó clar és present al parc, atès que el 100% dels enquestats desconeixia l'existència de dues espècies. No obstant això, el fet de no haver trobat cap eriçó clar durant les jornades de recerca ni cap exemplar atropellat, juntament amb la circumstància que durant els darrers anys no s'han registrat entrades d'animals ferits procedents de la zona d'estudi al Centre de Recuperació de Fauna Salvatge de Torreferrusa, fan pensar que la població d'aquest animal al parc és molt escassa o nul·la. Alguns autors (CARCELLER, 2003) apunten que l'eriçó clar té una major capacitat de fugida, motiu pel qual resulta més difícil de trobar. La nostra experiència en zones de distribució segura d'aquesta espècie, com el Parc Agrari del Baix Llobregat, no reforça la tesi exposada: ambdues espècies presenten un comportament evasiu i de defensa molt similar, que no n'afecta la detectabilitat.

La depredació pot ser un factor que ha influït en el baix èxit de captura registrat a la riera de Pomar l'any 2007, ja que aquell any un mínim de cinc adults resultaren depredats en un breu període de temps, probablement per toixó (*Meles meles*) o gos. D'altra banda, cal esmentar que les fluctuacions poblacionals són un fet normal a les poblacions d'eriçons (REEVE, 1994).

Un indicatiu que il·lustra la baixa idoneïtat de la zona d'estudi per a l'eriçó clar és la distància mitjana recorreguda pels individus alliberats, que gairebé dobla la recorreguda pels eriçons foscos. De fet, la meitat dels eriçons foscos van sedimentar-se a menys de 400 metres del punt d'alliberament, tal com s'ha observat en altres estudis en què s'alliberaven en hàbitats ja ocupats per l'espècie (MORRIS, 1997).

## Agraïments

A l'Ajuntament de Badalona i al Parc de la Serralada de Marina.

A la Fundación Biodiversidad.

Al Museu de Granollers.

A la Direcció General del Medi Natural de la Generalitat.

A Anna Villena, Carles López de Padilla, Enric Ortega, Beatriz Cabalgante, Javi Mendoza i Joan Negre, que han col·laborat en el projecte.

## Bibliografia

ALCOBER, J. A. (2007): *Atelerix algirus* Lereboullet, 1842. Pàgines: 83-85, dins: Palomo L. J., Gisbert, J. i Blanco, J. C. (eds.). *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU. Madrid.

BOITANI, L. i REGGIANI, G. (1984): «Movements and activity patterns of hedgehogs *Erinaceus europaeus* in Mediterranean coastal habitats», dins *Zeitschrift Fur Saugetierkunde-International Journal of Mammalian Biology*, 49: 193-206.

DMAH (2005): Cartografia dels hàbitats a Catalunya. Web site: <http://mediambient.gencat.net/cat/>

DONCASTER, C. P., RONDININI, C. i JOHNSON, P. C. D. (2001): «Field test for environmental correlates of dispersal in hedgehogs *Erinaceus europaeus*», dins *Journal of Animal Ecology*, 70(1): 33-46.

GARCIA, S., PUIG, X. i PERIS, A. (2009): *Actividad y uso del hábitat del erizo europeo (Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758) en el parque natural de la Serralada de Marina (Cataluña)* Galemys (en premsa).

HUIJSER, M. et al. (1999): *Location of hedgehog traffic victims in relation to landscape features en Third International Hedgehog Workshop*. 29-30 de gener.

MORRIS, P. A. (1997): «Released, rehabilitated hedgehogs: A follow-up study in Jersey», dins *Animal Welfare*, núm. 6, p. 317-27.

NORES, C. (2007): *Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758*. Pàgines: 80-82, dins: Palomo, L. J. Gisbert, J. i Blanco, J. C. (eds.). *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU. Madrid.

PALOMO, L. J., GISBERT, J. i BLANCO, J. C. (2007): *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU, Madrid. 586 pàgines.

PMVC (2003): *Mortalidad de vertebrados en carreteras*. Documento técnico de conservación núm. 4. Sociedad para la Conservación de los Vertebrados (SCV). 350 pàgines.

REEVE, N. (1981): *A field study of the hedgehog (Erinaceus europaeus) with particular reference to movements and behaviour*. PhD, Thesis, Universitat de Londres.

REEVE, N. (1994): *Hedgehogs*. Poyser Natural History, Londres. 313 pàgines.

RIBER, A. B. (2006): «Habitat use and behaviour of European hedgehog *Erinaceus europaeus* in a Danish rural area», dins *Acta Theriologica*, núm. 51(4), p. 363-371.

RONDININI, C. i DONCASTER, C.P. (2002): «Roads as barriers to movement for hedgehogs», dins *Functional Ecology*, núm. 16(4), p. 504-509.

SHANAHAN, D. F., MATHIEU, R. i SEDDON, P. J. (2007): «Fine-scale movement of the European hedgehog: an application of spool-and-thread tracking», dins *New Zealand Journal of Ecology*, núm. 31(2), p. 160-168.

WILSON, D. E. i DEEANN, M. R. (2005): *Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference*. Johns Hopkins University Press Publications, Maryland, EUA. 2.142 pàgines.

YOUNG, R. P., DAVISON, J., TREWBY, I. D., WILSON, G. J. i DELAHAY, R. J. et al., (2006): «Abundance of hedgehogs (*Erinaceus europaeus*) in relation to the density and distribution of badgers (*Meles meles*)», dins *Journal of Zoology*, núm. 269(3), p. 349-356.