

## *Eliomys (Eivissia) canarreiensis* n. sgen., n. sp, NOU GLÍRID DEL PLEISTOCÈ DE LA COVA DE CA NA REIA (Pitiüses)

per Josep Antoni ALCOVER \* i Jordi AGUSTÍ \*\*

### Resum

Descrivim un nou subgènere de glírid dintre del gènere *Eliomys*: *Eivissia* n. subgen. L'espècie tipus és *E. canarreiensis* de la Cova de Ca Na Reia (Eivissa). *Eivissia* és un endemisme plio-pleistocènic de l'illa d'Eivissa, que pertany a una línia filogenètica diferent de la de *Hypnomys* de Mallorca i Menorca. *Eivissia* difereix menys de *Eliomys*, del que deriva, que altres glírids endèmics de les illes mediterrànies (*Hypnomys*, *Thyrenoglis*, *Maltamys*, *Leithia*). A la Cova de Ca Na Reia també es troba una segona forma de glírid: les seves afinitats amb *Eivissia* romanen a la foscor.

### Abstract

In this paper we describe a new subgenus of Glirid, within the genus *Eliomys*, *Eivissia* n. subgen., type-species *E. canarreiensis*, from the locality of Cova de Ca Na Reia (Eivissa, Pityusic Islands). *Eivissia* is a Plio-Pleistocene endemism from the island of Eivissa, belonging to a different lineage from that of *Hypnomys*, the endemic Glirid from Mallorca and Menorca. *Eivissia* is less modified from *Eliomys* than other endemic glirids in the Mediterranean Islands (*Hypnomys*, *Thyrenoglis*, *Maltamys*, *Leithia*). A second form of Glirid is present also in Ca Na Reia, its relationships with *Eivissia* being obscure.

## Antecedents

La descoberta l'any 1981 del jaciment fòssilífer de la Cova de Ca Na Reia va obrir noves perspectives en el coneixement de la fauna vertebrada i malacològica del Plio-Pleistocè de les Pitiüses. Abans de la descoberta d'aquest jaciment espeleològic l'únic treball que assenyalava la presència de mamífers fòssils a les Pitiüses era el de PETIT (1963), que esmentava la presència possible de *Hypnomys* i de *Lagomys* a la Cova de Marçà (St. Miquel). Aquest treball ha romàs inèdit a tota la bibliografia posterior. Tanmateix enlloc no existeixen testimonis estotjats dels materials que afirma haver trobat

aquest autor, i una prospecció pregona de la cavitat realitzada per M. TRIAS, S. MOYÀ-SOLÀ i J. A. ALCOVER el setembre de 1981 no va permetre confirmar la validesa d'aquestes citacions. Hem de dir també que la presumpta troballa conjunta de *Hypnomys* i *Lagomys* ens sembla sospitosa d'error. Per això la troballa del jaciment de la Cova de Ca Na Reia representa una fita d'interès en el coneixement de la fauna plio-pleistocènica pitiüsa.

El jaciment de la Cova de Ca Na Reia consisteix en una bretxa fòssilífera molt poc cimentada que ha estat descrita per GASULL i ALCOVER (1982) i per MOYÀ-SOLÀ *et al.* (en premsa). La topografia d'aquesta caverna fou presentada per TRIAS (1982). La fauna malacològica d'aquest jaciment és coneguda gràcies als treballs de TORRES i ALCOVER (1981), GASULL i ALCOVER (1982) i PAUL (en premsa). La fauna vertebrada fòssil trobada fou avençada per ALCOVER, MOYÀ-SOLÀ i

\* Dr. J. A. Alcover  
Museo Nacional de Ciencias Naturales  
Madrid

\*\* Dr. J. Agustí  
Institut de Paleontologia «M. Crusafont»  
Sabadell

PONS-MOYÀ (1981) i posteriorment per MOYÀ-SOLÀ *et al.* (en premsa). Segons aquests autors la fauna vertebrada que s'hi troba és la següent:

Bovidae indet.  
Gliridae I  
Gliridae II  
Chiroptera indet.  
Testudinidae indet.  
*Podarcis pityusensis*  
*Puffinus cf. puffinus*  
Aves indet.  
Pisces indet.

Una referència posterior a aquesta fauna la trobam a MOYÀ-SOLÀ, AGUSTÍ i PONS-MOYÀ (en premsa). Aquests autors consideren el Bovidae indet. com a un Caprinae (? *Myotragus*), al Gliridae I com a un *Eliomys* n. sp., i al Gliridae II com a *Hypnomys* sp. Rera l'estudi acurat del material pertanyent al Gliridae I hem considerat escaient descriure-lo com a un nou subgènere de *Eliomys*. Pel que fa al Gliridae II, a hores d'ara és precipitat presentar la descripció acurada i establir-ne l'assignació taxonòmica subgenèrica i específica. Un dels autors de la present nota (AGUSTÍ) considera que pot tractar-se, en efecte, d'un nou representant del subgènere *Hypnomys*, mentre que l'altre (ALCOVER) pensa que pot no esser-ho. Preferim, doncs, mantenir oberta la discussió sobre la seva taxonomia a l'espera de l'obtenció de nous materials d'aquest tàxon. Més endavant, però, tractarem la problemàtica que representa la presència de dues espècies de *Eliomys* al mateix jaciment.

## Sistemàtica

O. Rodentia Bodwich, 1821  
Fam. Gliridae Thomas, 1897  
Subfam. Dryomyinae De Bruijn, 1967  
Gènere *Eliomys* Wagner, 1843

### **Eivissia** n. sgen.

*Derivatio nominis*: Del nom de l'illa, Eivissa.

*Diagnosi*: Dryomyinae de mida gran. Endolof continu als molars superiors. Paracon i metacon distingibles. Presència de posterocentrolof.

*Diagnosi diferencial*: *Eliomys (Eivissia)* es diferencia de *Eliomys (Eliomys)* per la seva mida, molt més gran, per la robustesa de les crestes i per la complicació dels tercers molars superiors. Es diferencia de *Eliomys (Hypnomys)* per la forma de les dents jugals, molt més propera a *Eliomys (Eliomys)*, i per la presència de paracon i metacon ben marcats. Es diferencia de *Eliomys (Thyrenoglis)* i *Eliomys (Maltamys)* per l'absència de crestes fora

del trigon i pel dibuix dentari, molt més simple. Finalment, es diferencia de *Leithia* per la seva mida, més petita, per l'hipsodòntia menor, per la forma dels premolars i per la disposició del protolof.

### **Eliomys (Eivissia) canarreiensis** n. sp.

*Derivatio nominis*: Del nom del jaciment, Cova de Ca Na Reia.

*Diagnosi*: Veure la del gènere.

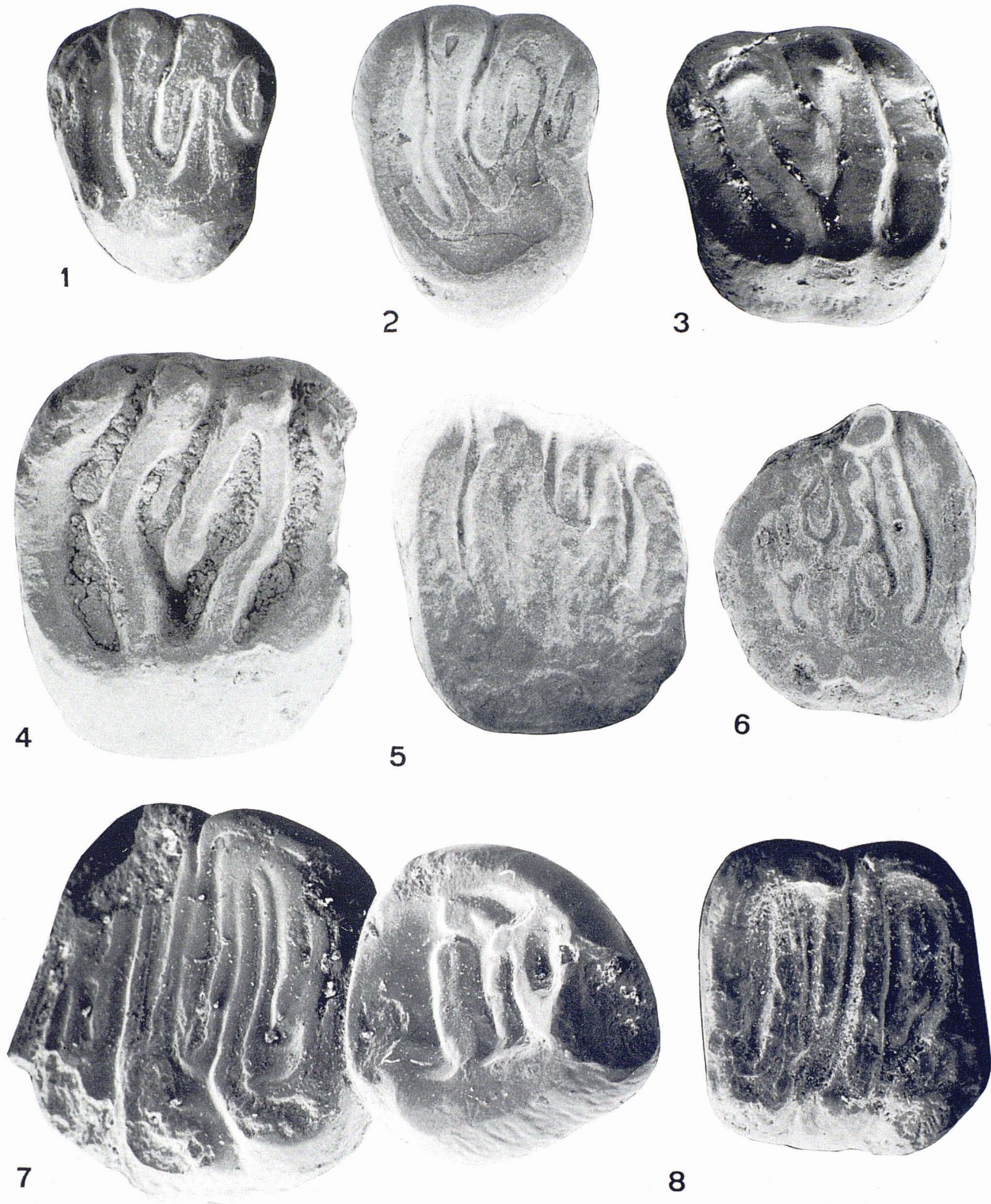
*Localitat tipus*: Cova de Ca Na Reia (Parròquia de Jesús, Eivissa).

*Holotipus*: M 1 superior.

*Material*: 2 mandíbules dretes amb P<sub>4</sub>-M<sub>2</sub>; 2 mandíbules esquerres (una amb P<sub>4</sub>-M<sub>2</sub> i l'altra amb M<sub>2</sub>); dents aïllades: 4 P<sup>4</sup>, 9 M<sup>1-2</sup>, 3 M<sup>3</sup>, 1 M<sub>1</sub>; 1 húmer dret sencer (CNR 12), 1 fragment proximal d'húmer dret amb epifisi proximal (CNR 13), 1 fragment medial d'húmer dret juvenil (CNR 14); 1 fragment d'ulna esquerra (CNR 25); 2 fragments proximals de radis esquerres (CNR sn); 2 fèmurs drets fragmentats (CNR 7, 8), 2 fèmurs esquerres fragmentats (CNR 9, 10), 1 cap de fèmur (CNR sn); 3 fragments distals de tíbies dretes (CNR 15, 17, 20), 5 fragments distals de tíbies esquerres (CNR 16, 18, 19, 21, 22).

## DESCRIPCIÓ

- P 4/: Anterolof reduït a una petita cresta sobre la paret anterior de la dent. Aquesta paret anterior és molt còncava, com a *Eliomys (Eliomys)*. Centrolof anterior connectat al protolof. Manca el centrolof posterior.
- M 1-2/: Endolof continu. A 2 exemplars s'observa una petita cresta accessòria anterior. Centrolof anterior de mida mitjana, que en tres casos arriba a unir-se al metalof. Paracon i metacon marcats. Centrolof posterior molt curt, que en tres casos s'uneix al centrolof anterior. El posterolof està fusionat a l'endolof lingual.
- M 3/: Centrolof anterior que se fusiona al metalof. Centrolof posterior curt. Sense crestes accessòries.
- P /4: De forma arrodonida. Molt reduït, especialment la part anterior. Cinc crestes transversals. Sense crestes accessòries. Endolòfids labial i lingual que amb l'anterolòfid i el posterolòfid formen un cingul continu envoltant tota la dent. Metalòfid i centrolofid molt reduïts. Mesolòfid fusionat a l'endolòfid labial.
- M /1: Cresta accessòria anterior, molt petita, present en dos casos. Centrolofid de mitjà a llarg. Anterolòfid i metalòfid fusionats labialment. Els extrems labials del mesolòfid i del posterolòfid es prolonguen ante-



LAMINA I

Fig. 1: P 4 sup. der.  
 Fig. 2: P 4 sup. der.  
 Fig. 3: M 1 sup. izq.  
 Fig. 4: M 1 sup. der.

Fig. 5: M 3 sup. izq.  
 Fig. 6: M 3 sup. der.  
 Fig. 7: P 4-M 1 inf. der.  
 Fig. 8: M 2 inf. izq.

Totes les figs. estan més o menys a escala x 23. Les fotografies amb Stereoscan han estat realitzades al Servei de Microscopia Electrònica de la Universitat de Barcelona.

riorment. Cresta accessòria posterior present.

M /2: Reprodueix les mateixes característiques que la peça anterior.

A la taula 1 es presenten les mesures de les peces dentàries conegudes de *Eliomys (Eivissia)*.

Disposam de 4 mandíbules fragmentades de *Eliomys (Eivissia)*. La mandíbula CNR 1 és l'única que presenta apòfisi angular, essent les altres tres molt més fragmentades. Aquest exemplar no té el foramen mandibular que és típic dels altres glírids del mateix grup. Aquest foramen és gran a *E. quercinus* i petit o absent a *E. (H.) morpheus*. *E. (Maltamys)* i *E. (Thyrenoglis)* també en presenten, però en desconeixem la mida. Tot i que alguns autors consideren que aquesta característica té una validesa taxonòmica, consideram que ha d'esser reduïda. La superfície labial de les mandíbules de *Eliomys (Eivissia)* és ondulada, talment com a *Eliomys (Eliomys)*.

S'ha comparat l'húmer de *E. (Eivissia) canarreiensis* amb els de *E. quercinus quercinus*, *E. q. ophiusae*, *E. (Hypnomys) morpheus*, *E. (Maltamys) wiedincitensis* i *Glis glis*. L'húmer de *Eivissia* s'inclou clarament dintre del grup d'espècies de *Eliomys* (sensu ZAMMIT-MAEMPEL i DE BRUIJN, 1982). La diferència fonamental entre l'húmer de *Glis* i el de les espècies del gènere *Eliomys* resideix en l'amplària de la cresta deltoidea, que està molt més expandida lateralment a aquestes darreres que no a la primera. L'húmer de *Eivissia* presenta una cresta deltoidea molt expandida lateralment. Altrament, la vorera lateral del foramen supracondilar humerà (foramen entepitrocLEAR) és corbada als subgèneres *Eivissia*, *Hypnomys*, *Maltamys* i *Eliomys*, mentre que és rectilínia a *Glis*.

La llargària total (anatòmica) de l'húmer CNR 12 és de 21.35 mm. Aquest mateix os fa 19.80 mm sense l'epífisi proximal, i l'amplària de la seva epífisi distal és de 6.50 mm. Consideram que aquest os no pertany a un exemplar adult de *E. (Eivissia)*, i la gran amplària relativa de l'epífisi distal respecte la llargària total n'ha d'esser un bon indicador, tal i com també esdevé a *E. quercinus* (ALCOVER i KAHMANN, 1980). A l'únic exemplar de *E. (Maltamys)* que disposam la llargària total de l'húmer sense epífisi proximal és de 22.95 mm, i l'amplària de l'epífisi distal 7.70 mm: A *E. (H.) morpheus* la llargària total de l'húmer sol superar els 25.00 mm (i tenim exemplars de l'Avenc de l'Hospital que superen els 30.00 mm), i l'amplària de l'epífisi distal sol superar els 7.50 mm (veure MILLS, 1976). A *E. quercinus ophiusae* la llargària total de l'húmer dels exemplars adults se situa entre 20.4 i 24.9 mm, amb una amplària de l'epífisi distal situada entre 5.1 i 6.3 mm (UERPMANN i KAHMANN, 1974).

	Llargària			Amplària			N
	mín.	$\bar{x}$	màx.	mín.	$\bar{x}$	màx.	
P 4/	1.85	1.96	2.04	2.20	2.39	2.54	4
M 1-2/	2.05	2.36	2.58	2.41	2.78	3.05	9/8
M 3/	1.97	2.03	2.09	2.30	2.39	2.46	3
P /4	1.77	1.85	1.97	1.68	1.81	2.00	3
M /1	2.18	2.40	2.59	2.36	2.48	2.66	4
M /2	2.40	2.50	2.61	2.52	2.57	2.67	2/3

Taula 1. Mesures de les dents de *Eliomys (Eivissia) canarreiensis* n. sp. (en mm).

Hem comparat les restes femorals de *E. (Eivissia) canarreiensis* amb fèmurs de *E. q. quercinus*, *E. q. ophiusae*, *E. (H.) morpheus*, *E. (M.) wiedincitensis* i *Glis glis*. Els materials de *Eivissia* es relacionen clarament d'aprop amb els de les espècies del gènere *Eliomys* (sensu ZAMMIT MAEMPEL i DE BRUIJN, 1982), i són ben diferents dels de *Glis*. Una característica de les espècies que s'inclouen dintre del gènere *Eliomys* és la presència a la part posterior del gran trocànter d'una cavitat fonda per a la inserció dels músculs *gluteal medius* i *g. minimus*, mentre que a *Glis* aquesta cavitat és molt poc fonda. Aquestes espècies presenten, així mateix, un tercer trocànter més ben desenvolupat que *Glis*. Com be va assenyalar BATE (1918), *E. (Hypnomys)* presenta el tercer trocànter proporcionalment una mica menys desenvolupat que *E. (Eliomys)*. D'acord amb els nostres materials *E. (Maltamys)* presentaria aquest trocànter més desenvolupat que *E. (Eliomys)*, mentre que a *E. (Eivissia)* el tercer trocànter presenta un grau de desenvolupament intermedi entre *E. (Eliomys)* i *E. (Hypnomys)*.

El fèmur de *E. (Eivissia)* és més gran i robust que el de *E. q. ophiusae*. La seva talla adulta ha d'esser similar a la del fèmur de *E. (M.) wiedincitensis*, enc que aquest darrer presenta una configuració més robusta i un cap articular proporcionalment més petit. Aquests fèmurs són més petits que els de *E. (Hypnomys)*. Donada la naturalesa fragmentària del material estudiat només presentarem les mesures del diàmetre del cap articular de l'ós, que als exemplars de *E. (Eivissia)* estudiats se situa entre 3.35 i 4.00 mm (n = 3; els altres dos exemplars presenten un diàmetre del cap > 3.30 mm i > 3.15 mm). Aquesta mesura se situa entre 2.40 i 3.40 mm a *E. quercinus*. L'únic exemplar de *E. (M.) wiedincitensis* que tenim en fa 3.40 mm, i a una mostra de *E. (H.) morpheus* se situa entre 4.25 i 4.55 mm.

L'estat fragmentari de les tíbies no permet extraure-ne moltes informacions. No disposam de tíbies de *Glis glis* i l'única peça que tenim de *E. (M.) wiedincitensis* pertany a un exemplar juvenil. Per això les comparacions s'han realitzat només amb *E. (H.) morpheus* i *E. q. ophiusae*. *E. (Eivissia)*, talment com *E. (Hypnomys)*, presenta a la

part posterior de la diàfisi de les tíbies una protuberància molt més marcada que a *E. (Eliomys)*, cosa que suggereix un os més fortament musculat. L'amplària màxima de l'epífisi distal de *E. (Eivissia)* se situa entre 4.65 i 6.45 mm (n = 7). A *E. quercinus ophiusae* aquesta mesura se situa, als exemplars adults, entre 4.00 i 4.90 mm i a *E. (H.) morpheus* entre 6.20 i 6.75 mm.

Les peces de l'esquelet postcranial ens revelen un animal de talla intermèdia entre *E. quercinus ophiusae* i *E. (Hypnomys) morpheus*. En realitat la talla de *E. (Eivissia) canarreiensis* havia d'esser similar a la de *E. (Maltamys) wiedincitensis*. La morfologia dels ossos llargs de l'esquelet postcranial, talment com el dibuix dentari, denuncia un parentiu evident amb *Eliomys*. Dintre del gènere *Eliomys*, alguns trets de la morfologia postcraniana apropen *Eivissia* més als subgèneres *Hypnomys* i *Eliomys* que no a *Maltamys*.

## DISCUSSIÓ

La presència de formes endèmiques de Glírids és un fenomen repetit al Plio-Pleistocè de diverses illes de la Mediterrània occidental. A les Balears ja d'antic era coneguda l'existència de *E. (Hypnomys)* associat a *Myotragus* i *Nesiotites*. Darrerament s'ha donat a conèixer la presència d'un *Muscardinus* gegant, *M. cyclopeus* a l'illa de Menorca (AGUSTÍ, MOYÀ-SOLÀ i PONS, 1982). A Eivissa, apart de la fauna de Ca Na Reia, s'han trobat mamífers al jaciment de Ses Fontanelles, on es troba un *Eliomys (Eliomys)* associat a *Protatera*. Amb l'excepció de *Muscardinus cyclopeus* de Menorca i del gènere *Leithia* de diversos jaciments siculomaltesos, totes les formes endèmiques de Glírids del Plio-Pleistocè de les illes de la Mediterrània occidental s'han relacionat amb *Eliomys (Eliomys)*, subgènere del que descendrien. Aquesta relació, encara que menys clara a *Thyrenoglis* i *Maltamys* (per la presència de crestes accessòries fora del trigon), és particularment evident per a *Hypnomys* i sobretot per a *Eivissia*. En efecte, dintre d'aquest conjunt d'espècies insulars de Glírids *Eivissia* és el subgènere que presenta un grau de modificació més petit i, en conseqüència, un grau de similitud més proper a *E. (Eliomys)*. En particular, destaca la presència als molars superiors de cúspides labials marcades. Ademés, la fusió del centrolòf anterior amb el metalòf, molt freqüent a *Hypnomys*, només es realitza a 3 M<sup>2</sup> de *Eivissia* i hi ha una petita cresta accessòria anterior a dos. Tal i com esdevé amb *Muscardinus cyclopaeus* i amb *E. quercinus ophiusae*, el grau de modificació de *Eivissia* mostra que als Glírids insulars el ritme evolutiu a nivell morfològic difereix del que se'n dona a nivell de talla. Tot fa pensar que a les primeres fases d'evolució insular es dona un augment molt ràpid de la mida, sense que aquest canvi impliqui un canvi

concomitant de la morfologia, la qual s'aniria modificant molt lentament, d'acord amb un esquema gradualista. En la nostra opinió *Eivissia* es troba encara a les darreries de la primera fase o al límit entre les dues: morfològicament encara és propera a *E. (Eliomys)*, però la seva mida i robustesa superen ben molt la de qualsevol de les espècies d'aquest subgènere.

## La problemàtica de les dues espècies del jaciment de la Cova de Ca Na Reia

Com s'ha assenyalat prèviament, a la Cova de Ca Na Reia s'han trobat restes de dues espècies de glírids, *E. (Eivissia) canarreiensis* n. sgen., n. sp. (Gliridae I) i d'un Gliridae II pendent d'estudi. D'aquesta darrera espècie només tenim una dent, dos fragments proximals de fèmurs esquerres, un fragment proximal d'húmer dret sense epífisi proximal, una epífisi proximal d'húmer dret, dos fragments distals de tíbies (esquerra i dreta) d'un(s) exemplar(s) juvenil(s), un fragment proximal d'ulna dreta i dos fragments proximals d'ulnes (esquerra i dreta). El Gliridae II de la Cova de Ca Na Reia presenta un disseny dentari que recorda el de *E. (Hypnomys)*. És una espècie de talla gran, una mica més petita que la de *Leithia melitensis*.

La presència de dues espècies de Gliridae al mateix jaciment, derivades totes dues de *E. (Eliomys)*, resulta notable. A hores d'ara no podem dilucidar amb cura les relacions filogenètiques que existeixen entre elles, però sí podem exposar les diferents hipòtesis que ens permetin comprendre la seva presència simpàtrica.

### 1. Hipòtesi d'heterocronisme

Una de les possibles explicacions de la presència de dues espècies de Gliridae consisteix en considerar el depòsit de la Cova de Ca Na Reia com a un jaciment heterocrònic. És possible que tota la fauna trobada a la Cova de Ca Na Reia no sia de la mateixa edat (vegeu PAUL, en premsa). Si això esdevingués podria ésser que les dues espècies de Gliridae trobades pertanyessin a una mateixa filètica o no. Si es considera la primera possibilitat hauriem de suposar que Gliridae II seria descendent de *E. (Eivissia) canarreiensis*.

### 2. Hipòtesi de sincronisme

Si suposam que les restes fòssilíferes dels glírids de la Cova de Ca Na Reia són totes del mateix període, la presència sincrònica de dues espècies es pot comprendre mitjançant dues hipòtesis (excloem, d'entrada, la possibilitat d'especiació simpàtrica):

1. Hipòtesi de dues colonitzacions continentals.

Les dues espècies de Gliridae de la Cova de Ca

Na Reia podrien representar dues colonitzacions diferents de la proto-Eivissa a partir de *Eliomys* continentals. En aquest cas s'hauria de considerar *E. (Eivissia) canarreiensis* com a l'espècie derivada de la darrera colonització. Gliridae II podria ésser un descendent de *E. (Eliomys)* sp. trobat al jaciment de Ses Fontanelles.

2. Hipòtesi de les migracions intraarxipelàgiques.

Les dues espècies podrien provenir d'una antiga colonització (descendent del *Eliomys* sp de Ses Fontanelles ?), i s'haurien pogut originar com a espècies diferents a dos indrets diferents aïllats de les proto-Pitiüses. Després, be en el transcurs d'una antiga glaciació o be a un període indeterminat, s'hauria pogut donar la migració de, almenys, una de les espècies a l'àrea habitada per l'altra. Situacions com aquesta sembla que s'han donat a les Galápagos (i així es pot explicar, per exemple, la presència simultània de *Nesoryzomys indefensus* i *N. darwini* a l'illa Santa Cruz) i tal volta a Sicília-Malta (cosa que permetria comprendre la presència simultània a alguns jaciments de *Leithia melitensis* i *L. cartei*).

## Edat de l'associació faunística

Cap dels elements faunístics que surten a la Cova de Ca Na Reia permet la datació acurada del jaciment. Malgrat això, la presència de *Eivissia* i d'un altre Dryomyinae endèmic permet extraure-ne algunes conclusions. L'existència d'una cresta accessòria posterior ben desenvolupada als molars inferiors de *Eivissia* (i al Dryomyinae indet.) indica que aquesta forma se situa, com a mínim, al nivell morfològic de l'espècie pliocènica *E. intermedius* (a l'espècie actual, *E. quercinus*, manquen ja les crestes accessòries).

A Mallorca, on el registre paleontològic del Plio-Pleistocè és molt complet, la fauna de la Cova de Canet ha estat datada com a Pliocè superior (PONS, MOYÀ i KOPPER, 1979). Aquest jaciment presenta una forma arcaica de *E. (Hypnomys)*, encara que es troben poblacions més primitives d'aquest gènere al Cap Farrutx. Així, doncs, el registre més antic de línies endèmiques data probablement del Pliocè inferior-mitjà. A un treball anterior (MOYÀ-SOLÀ, AGUSTÍ i PONS, en premsa) s'ha proposat que l'entrada dels avantpassats de les formes de mamífers insulars mediterrànies plio-pleistocèniques es va produir durant la regressió messiniana, hipòtesi, perfectament congruent amb les dades exposades més adalt.

A Eivissa es coneix una fase d'insularitat anterior a la representada al jaciment de la Cova de Ca Na Reia: el jaciment de Ses Fontanelles, on trobam ja formes endèmiques (MOYÀ-SOLÀ, AGUSTÍ i PONS, en premsa). La presència de formes d'origen africà (*Protatera*) suggereix clarament una

edat messiniana o immediatament postmessiniana per a Ses Fontanelles. D'altra banda *E. (Eivissia)* podria ésser el descendent de *E. (Eliomys)* de Ses Fontanelles o be podria haver-se originat a una fase d'insularitat posterior, dintre del Messinià o lleugerament posterior a ell. El baix grau de modificació de *E. (Eivissia)* suggereix que ha de situar-se a un període molt antic del Plio-Pleistocè: Pliocè o Pleistocè inferior.

## Agraïment

Els autors volen fer palés el seu agraïment més sincer envers els naturalistes i amics eivissencs Cristòfol Guerau d'Arellano i Nèstor Torres, i les seves respectives famílies, que tant ens han ajudat durant les nostres estades a les Pitiüses. Volem agrair també el suport que hem rebut de les nostres institucions (Institut de Paleontologia de Sabadell i Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid). Aquest treball s'inclou dintre del Projecte de Recerca del CSIC «Biogeografía y evolución en condiciones de insularidad».

## Bibliografia

- AGUSTÍ, J., MOYÀ-SOLÀ, S. i PONS-MOYÀ, J. 1982. Une espèce géante de Muscardinus Kaup 1829 (Gliridae, Rodentia, Mammalia) dans le gisement karstique de Cala Es Pou (Miocène supérieur de Minorque, Baléares). *Geobios*, 15: 783-789.
- ALCOVER, J. A. i KAHMANN, H. 1980. Reste des Gartenschläfers (*Eliomys*) aus Höhlen der Insel Ibiza (Eine vorläufige Mitteilung). *Säugetierkundl. Mitt.*, 28: 30-35.
- ALCOVER, J. A., MOYÀ-SOLÀ, S. i PONS-MOYÀ, J. 1981. Les Quimeres del Passat. Els Vertebrats fòssils del Plio-Quaternari de les Balears i Pitiüses. *Mon. Cient. Ed. Moll.* 1: 1-260.
- GASULL, LI. i ALCOVER, J. A. 1982. La Cova de Ca Na Reia: desconcertant estació malacològica del Pleistocè de les Pitiüses. *Endins*, 9: 41-44.
- MOYÀ-SOLÀ, S., AGUSTÍ, J. i PONS-MOYÀ, J. (en premsa). The Mio-Pliocene insular faunas from the Western Mediterranean: Origin and Distribution Factors. *Medit. Neog. Cont. Paleoenvir., Paleoclim. evol., Montpellier*.
- MOYÀ-SOLÀ, S., PONS-MOYÀ, J., ALCOVER, J. A. i AGUSTÍ, J. (en premsa). La fauna de vertebrats neogèno-cuaternària de la isla de Ibiza. Nota preliminar. *Acta Geol. Hisp.*
- PAUL, C. R. C. (en premsa). Pleistocene non-marine molluscs from Cova de Ca Na Reia, Eivissa. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 27.
- PETIT, E. 1963. Exploraciones espeleológicas en Ibiza. *Montaña*, 85: 362-366.
- PONS-MOYÀ, J., MOYÀ-SOLÀ, S. i KOPPER, J. S. 1979. La fauna de mamíferos de la Cova de Canet (Esporles) y su cronología. *Endins*, 5-6: 55-58.
- TORRES, N. i ALCOVER, J. A. 1981. Presència de *Tudorella ferruginea* (Lamarck, 1822) (Gastropoda, Pomatiastidae) a l'illa d'Eivissa. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 25: 185-188.
- TRIAS, M. 1982. Noves dades sobre les cavernes pitiüses. *Endins* 9: 15-28.
- UERPMMANN, H. P. i KAHMANN, H. 1977. Altersveränderungen am postkranialen Skelett des Gartenschläfers *Eliomys quercinus* (Linné, 1766). *Säugetierkundl. Mitt.*, 25: 27-34.
- ZAMMIT-MAEMPEL, G. i DE BRUIJN, H. 1982. The Plio/Pleistocene Gliridae from the Mediterranean Islands reconsidered. *Proc. Konink. Ned. Ak. v. Wetenschappen, ser. B*, 85: 113-128.