

Aproximación a los yacimientos de vertebrados del Mio-Pleistoceno de la isla de Menorca

Josep QUINTANA

SHNB



SOCIETAT D'HISTÒRIA
NATURAL DE LES BALEARS

Quintana, J. 1998. Aproximación a los yacimientos de vertebrados del Mio-Pleistoceno de la isla de Menorca. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 41: 101-117. ISSN 0212-260X. Palma de Mallorca.

Se dan a conocer 28 nuevos yacimientos con fauna vertebrada en la isla de Menorca. A partir de su contenido en fauna vertebrada y de gasterópodos terrestres, se han establecido tres grupos diferentes de yacimientos, correspondientes a tres episodios faunísticos, situados temporalmente entre el Mioceno medio y el Pleistoceno. El primero de estos episodios faunísticos, situado en el Mioceno medio, es citado por primera vez en Menorca.

Palabras clave: depósitos cársticos, faunas insulares, episodios faunísticos, Mediterráneo occidental, paleobiogeografía.

APROXIMACIÓ ALS JACIMENTS DE VERTEBRATS DEL MIO-PLISTOCÈ DE L'ILLA DE MENORCA. Es donen a conèixer 28 nous jaciments amb fauna vertebrada a l'illa de Menorca. A partir del seu contingut faunístic de vertebrats i de gastròpodes terrestres, s'han establert tres grups diferents de jaciments, corresponents a tres episodis faunístics, situats temporalment entre el Miocè mig i el Plistocè. El primer d'aquests episodis faunístics, situat en el Miocè mig, és citat per primera vegada a Menorca.

Paraules clau: dipòsits càrstics, faunes illenques, episodis faunístics, Mediterrània occidental, paleobiogeografia.

APPROXIMATION TO THE MIO-PLEISTOCENE VERTEBRATE DEPOSITS FROM MENORCA ISLAND (BALEARIC ISLANDS, SPAIN). 28 new deposits with island vertebrate fauna are released. Three deposit groups are established from its fauna content (vertebrate and terrestrial gastropods), that correspond to three faunistic episodes, temporary situated between middle Miocene and Pleistocene. It is first the time that a middle miocene faunistic episode is cited in Menorca island.

Keywords: karstic deposits, island faunas, faunistic episodes, Western Mediterranean, paleobiogeography.

Josep QUINTANA, Gustavo Mas, 79-1º, 07760 Ciutadella de Menorca (Illes Balears).

Recepció del manuscrit: 23-oct-98; revisió acceptada: 17-nov-98.

Introducción

Los trabajos publicados sobre las antiguas faunas de Menorca y sus yacimientos son relativamente numerosos (tabla 1).

Sin embargo, el conocimiento existente sobre algunos aspectos de estas faunas, distan mucho de ser satisfactorios. Algunos grupos de vertebrados, como las aves, los anfibios y quirópteros son muy poco conocidos.

Los géneros *Myotragus*, *Hypnomys* y *Nesiotites* presentes en Menorca necesitan ser revisados taxonómicamente.

El hallazgo de nuevos yacimientos con fauna vertebrada es un paso previo fundamental a la hora de resolver algunas de estas cuestiones.

La casi totalidad de los yacimientos descritos se encuentran en la zona costera del término municipal de Ciutadella de Menorca, que es especialmente rica en yacimientos de origen cárstico. Tan solo se han incluido aquellos especialmente ricos en restos de vertebrados, o aquellos que, pese a ser pobres, ofrecen importantes datos sobre las antiguas faunas insulares de la isla. Además de dar a conocer una serie de nuevos yacimientos, se pretende ofrecer una visión histórica de los mismos, situándolos dentro de un marco biogeográfico.

Situación y descripción de los yacimientos

En total se describen 32 yacimientos, agrupados, dada su proximidad geográfica, en 11 zonas diferentes, todas ellas en el término municipal de Ciutadella de Menorca (Fig. 1).

Zona de Punta Nati-Cala's Pous

Situada al Noroeste de Menorca. Resulta una zona especialmente interesante, tanto por el número de yacimientos existentes, como por su antigüedad. Todos los yacimientos se sitúan entre el Faro de Punta Nati y el canal de Cala's Pous (Fig. 2).

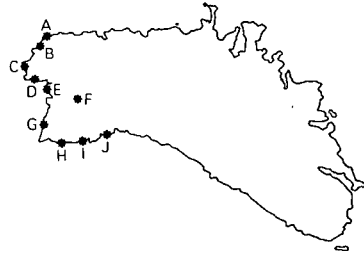


Fig. 1. Situación general de los yacimientos. A: zona de Punta Nati-Cala's Pous y de Ses Capelles (yacimiento 31); B: zona de Punta Esquitxador; C: zona de Bajolí-Sa Segonya; D: zona de Cala'n Blanes (yacimiento 32); E: zona de Sa Punta des Gegant (yacimiento 21); F: zona de Sant Joan de Missa (yacimiento 22); G: zona de la Punta des Sac des Blat (yacimiento 23); H: zona des Bol de Ses Sirvies; I: zona des Racó des Pi; J: zona de Ses Penyes d'Alparico (yacimiento 30).

Fig. 1. General deposits location. A: Punta Nati-Cala's Pous and Ses Selles (deposit 31) zone; B: Punta Esquitxador zone; C: Bajolí-Sa Segonya zone; D: Cala'n Blanes zone (deposit 32); E: Sa Punta des Gegant zone (deposit 21); F: Sant Joan de Missa zone (deposit 22); G: Punta des Sac des Blat zone (deposit 23); H: Bol de ses Sirvies zone; I: Racó des Pi zone; J: Ses Penyes d'Alparico zone (deposit 30).

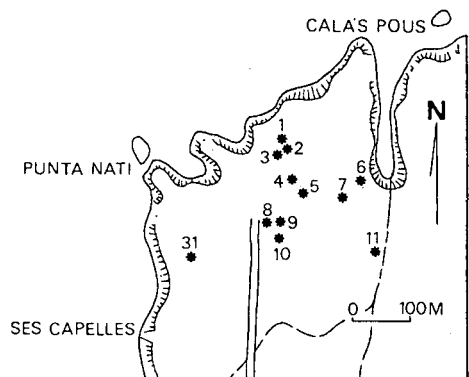


Fig. 2. Situación de los yacimientos de las zona de Punta Nati-Cala's Pous y de Ses Capelles.

Fig.2. Deposits location of the Punta Nati-Cala's Pous and Ses Capelles zones.

Referencia	Localidad	Fauna asociada
Bate (1914a y 1914b)	Torre Vella (Ciudadella)	<i>Cheirogaster gymnesica</i>
	Ses Truqueries (A) (Ciudadella)	<i>Cheirogaster gymnesica</i>
	Ses Truqueries (B) (Ciudadella)	<i>Myotragus balearicus</i> <i>Hypnomys</i> sp. <i>Nesiotites</i> sp.
	Cova dels Estrangers (Barranc d'Algendar, Ferreries)	<i>Myotragus balearicus</i>
	Yacimientos de Ciudadella	<i>Myotragus balearicus</i>
	Cala de Binidali (Sant Lluís)	<i>Myotragus balearicus</i> <i>Hypnomys</i> sp. <i>Nesiotites</i> sp.
Mercadal (1959)	Cova Murada (Ciudadella)	<i>Myotragus balearicus</i>
Mercadal (1967)	Cales Coves (Alaior)	<i>Myotragus</i> sp.
	Cala'n Blanes (Ciudadella)	<i>Myotragus balearicus</i> <i>Hypnomys</i> sp. <i>Nesiotites</i> sp.
	Son Bou (Es Mercadal)	<i>Myotragus</i> sp.
	Sa Caleta d'en Gorries (Ciudadella)	<i>Myotragus</i> sp.
	Es Colomar (Es Grao, Maó)	<i>Myotragus</i> sp.
Mercadal, Obrador y Rosell (1972)	Illa de l'Aire (Maó)	<i>Myotragus</i> sp.
Pons (1975)	Cova de Na Polida (Barranc de Binigaus, Migjorn Gran)	<i>Myotragus balearicus</i> <i>Hypnomys morpheus</i> ? <i>Nesiotites hidalgo</i> ?
	Cala Blanca (Ciudadella)	<i>Hypnomys mahonensis</i>
Cuerda (1975)	Illa del Llatzaret (Maó)	<i>Myotragus balearicus</i>
Mercadal y Pretus (1980)	Cova d'es Pont (Binibeca, St. Lluís)	<i>Cheirogaster gymnesica</i>
Moyà y Pons (1980) Agusti (1980) Pons y Moyà (1980)	Barrac de Binigaus (Migjorn Gran)	<i>Myotragus binigausensis</i> <i>Hypnomys eliomyoides</i> <i>Nesiotites meloussae</i> Quiróptero indet. <i>Lacerta (Podarcis)</i> sp. <i>Discoglossus</i> sp <i>Coturnix coturnix</i> <i>Turdus iliacus</i> <i>Tyto balearica</i>
Pons, Moyà, Agusti y Alcover (1981)	Cala's Pous (Ciudadella)	<i>Rhinolophus</i> cf. <i>grivensis</i> Leporidae <i>Muscardinus cyclopeus</i> Amphibia Aves
Reumer (1981)	Cala'n Blanes (Ciudadella)	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> Passeriformes indet. <i>Myotragus</i> sp. <i>Hypnomys morpheus</i>
	Son Bou 1 (Es Mercadal)	Passeriformes indet. <i>Myotragus</i> sp. <i>Nesiotites hidalgo</i> <i>Hypnomys mahonensis</i>
	Son Bou 2 (Es Mercadal)	Lacertidae indet. Passeriformes indet. <i>Myotragus</i> sp. <i>Rhinolophus</i> sp. <i>Nesiotites hidalgo</i> <i>Hypnomys morpheus</i>

Tabla 1. Relación de los trabajos en los que se describen nuevos yacimientos con fauna vertebrada en la isla de Menorca.

Table 1. Checklist of the more relevant papers where of new vertebrate deposits from Menorca island are described.

Yacimiento 1

Este yacimiento y el siguiente fueron visitados por primera vez el 25 de marzo de 1988 siguiendo las indicaciones del geólogo Joaquín Sánchez Navarro.

Con anterioridad a 1988, los restos postcraneales de *Cheirogaster gymnesica* eran relativamente abundantes en este yacimiento (J. Sánchez, com. pers.), lo que indica que ya era un yacimiento conocido. Sin embargo, no ha sido posible encontrar ningún trabajo que haga referencia al mismo.

El yacimiento se localiza en la parte superior de un pozo vertical natural que se comunica con el mar y fosiliza las dolomías jurásicas presentes en la zona.

Se trata de una brecha en la que los limos, fuertemente rojizos, engloban unos cantos dolomíticos muy heterométricos.

Los restos de vertebrados son muy escasos: un lepórido de gran talla y *Cheirogaster gymnesica*.

Yacimiento 2

Se encuentra en el borde Sur de la parte superior del pozo vertical que se comunica con el mar (Fig. 3).

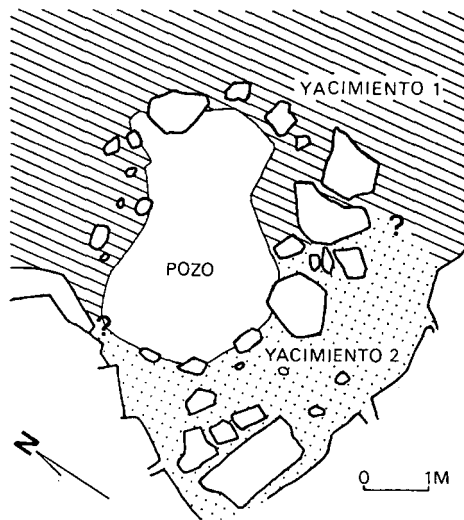


Fig. 3. Situación de los yacimientos 1 y 2.
Fig. 3. Deposits 1 and 2 situation.

Como en el yacimiento anterior, está formado por unos limos que engloban unos cantos dolomíticos muy heterométricos y angulosos.

Dadas sus semejanzas, los límites entre los dos yacimientos sólo pueden establecerse, de forma aproximada, a partir de diferencias de coloración (los limos del yacimiento 2 presentan una coloración anaranjada) y de composición faunística.

Los restos de vertebrados, aún en vías de estudio, son escasos, y generalmente, se encuentran rotos y deformados. Corresponden a un ocotónido de gran talla, semejante al *Gymnesicolagus gelaberti* de Mallorca, un glírido, una tortuga, uno o varios reptiles de pequeña talla, posiblemente lacértidos, y un ave, conocida únicamente por un fragmento de premaxilar.

Yacimiento 3

Yacimiento de reducidas dimensiones que descansa directamente sobre las dolomías jurásicas. Formado por unos limos muy rojizos en los que aparecen restos de *Muscardinus cyclopeus* (Agustí et al., 1982), aves, *Cheirogaster gymnesica*, un lepórido de gran tamaño, un quiróptero y un lacértido (Fig. 4).

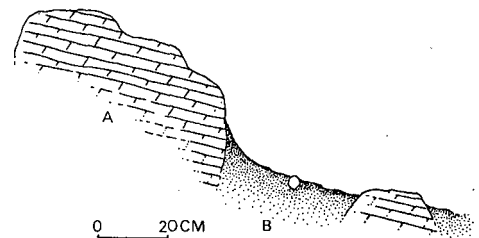


Fig. 4. Corte N-S del yacimiento 3 de Punta Nati-Cala's Pous. A: dolomías jurásicas; B: limos rojizos con fauna vertebrada.
Fig. 4. Deposit 3 from Punta Nati-Cala's Pous, N-S cross section A: jurassic dolomites; red silts with vertebrate fauna.

Yacimiento 4

De poca extensión, descansa sobre las facies conglomeráticas del Mioceno. Formado por unos limos rojizos que incluyen abundantes cantos arcillosos versicolores, dolomíticos y calcareníticos, de orden milimétrico a centimétrico.

En este punto se encontró únicamente un húmero derecho algo erosionado de *Cheirogaster gymnesica*.

Yacimiento 5

Yacimiento muy localizado debido a sus reducidas dimensiones. Se sitúa entre las facies conglomeráticas del Mioceno y las dolomías jurásicas, que en este punto están muy perforadas por litófagos.

En él aparecen escasos restos de *Cheirogaster gymnesica* y gasterópodos terrestres (*Otala* sp. y *Tudorella ferruginea*), cuya concha ha sido sustituida por calcita de origen secundario.

Yacimiento 6

Es el yacimiento más rico de la zona (Fig. 5). Junto a los restos óseos, los limos rojos engloban abundantes cantos angulosos calcareníticos, que en ocasiones presentan crecimientos algales (rodolitos), cantos rodados y angulosos dolomíticos, algunos jacintos de compostela rotos y dientes de peces (*Balistes crasidens*, *Sparus cinctus* y *Trigodon oweni*), rotos o erosionados por raíces.

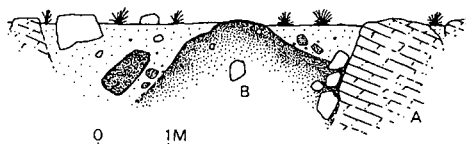


Fig. 5. Corte N-S del yacimiento 6 de Punta Nati-Cala's Pous. A: dolomías jurásicas; B: limos rojizos con fauna vertebrada.

Fig. 5. Deposit 6 from Punta Nati-Cala's Pous, N-S cross section. A: jurassic dolomites; B: red silts with vertebrate fauna.

Los taxones más abundantes de este punto son *Cheirogaster gymnesica* junto a un lepórido de gran talla. Aparecen también restos de un anfibio, un lacértido y varias aves.

Yacimiento 7

De reducidas dimensiones y difícil de localizar. En su superficie es posible observar numerosos huesos erosionados de *Cheirogaster gymnesica*.

Yacimiento 8

Consistente en varios bloques situados en las proximidades de la cara Sur del faro de Punta Nati, en los que se encontró una epífisis proximal fragmentada de un lepórido de gran talla.

Yacimiento 9

También difícil de localizar por sus reducidas dimensiones. Se sitúa sobre las facies conglomeráticas del Mioceno. En él aparecen restos de *Cheirogaster gymnesica* (fragmentos de placa) y del lepórido.

Yacimiento 10

Descansa sobre las facies calcareníticas del Mioceno. Los limos de color fuertemente rojizos ocupan un área relativamente extensa, aunque son muy pobres en vertebrados: algunos restos muy fragmentarios de *Cheirogaster gymnesica*.

Yacimiento 11

Corresponde al yacimiento de Torre Vella (Bate, 1914a; 1914b) (situado erróneamente en el Cap de Bajolí) o de Cala's Pous (Pons *et al.*, 1981).

El yacimiento se sitúa en una pequeña cueva excavada en las calcarenitas miocénicas (Fig. 6).

Su situación entre dos arrecifes de edad Mesiniense (Agustí y Moyà, 1990) debe considerarse como errónea.

Por encima de los limos rojos con *Cheirogaster gymnesica* se encuentran, en algunos puntos, unos sedimentos de unos 60 cm de potencia de colores más claros, sin fauna, posiblemente pleistocénicos.

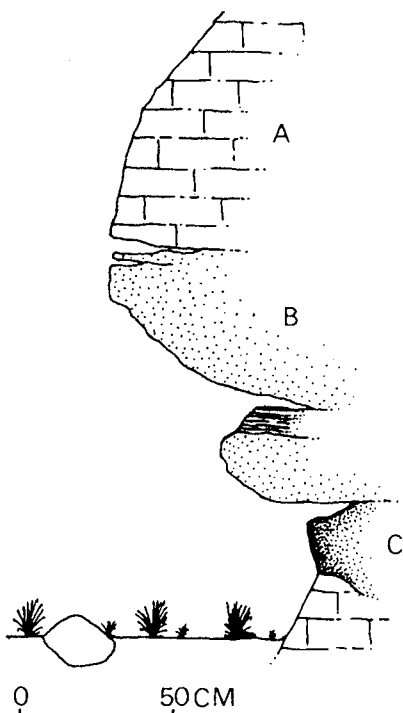


Fig. 6. Corte E-O del yacimiento 11 de Punta Nati-Cala's Pous. A: calcarenitas miocénicas; B: limos rosados pleistocénicos, con un nivel intercalado poco potente de calcita travertínica; C: limos rojizos con *Cheirogaster gymnesica*.

Fig. 6. Deposit 11 from Punta Nati-Cala's Pous, E-W cross section. A: calcarenitic Miocene; B: Pleistocene pink silts, with a thin calcitic layer; C: red silts with Cheirogaster gymnesica.

Además de *Cheirogaster gymnesica*, el elemento más común del yacimiento, aparecen restos de un lepórido de gran talla, un glírido, *Muscardinus cyclopeus*, un quiróptero, *Rhinolophus cf. grivensis*, *Anser cf. fabalis*, además de otras aves, un reptil y un anfibio (Alcover *et al.*, 1981; Pons *et al.*, 1981; Agustí *et al.*, 1982). Aparecen además abundantes semillas pertenecientes al género *Cneorum* (Alcover y Traveset, com. pers.)

Zona de Punta Esquixador

Punta Esquixador está situada al Sur de Punta Nati y en el centro de una zona especialmente rica en afloramientos principalmente pleistocénicos (Fig. 7).

La principal característica que define los depósitos de esta zona, es que en su mayor parte colmatan las fisuras desarrolladas en las calcarenitas miocénicas.

En ocasiones, presentan una morfología tabular, y se desarrollan en grupos más o menos paralelos siguiendo la línea de costa.

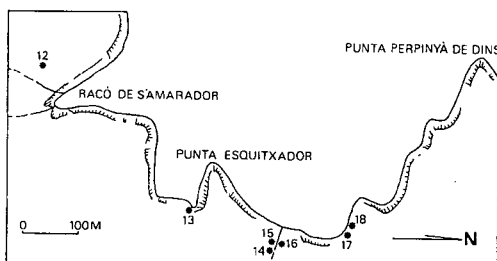


Fig. 7. Situación de los yacimientos de la zona de Punta Esquixador.

Fig. 7. Deposits location of the Punta Esquixador zone.

Yacimiento 12

Corresponde a una serie de afloramientos de escaso desarrollo (Fig. 8) que en conjunto, forman una zona alargada paralela a la costa. En su extremo más oriental, donde el depósito alcanza su mayor desarrollo, corta de forma perpendicular el canal situado más al Oeste del Racó de s'Amarador.

Los limos rojizos que forman esta serie de depósitos incluyen algunos cantos angulosos calcareníticos y otros formados por calcita travertínica de color oscuro.

Los restos de aves e *Hypnomys* son los vertebrados más abundantes. Aparecen también restos de *Nesiotites* sp. y *Lacerta (Podarcis)* sp.

Iberellus companyonii y posiblemente, *Trochoidea frater*, son los gasterópodos que con más frecuencia aparecen en el yacimiento.

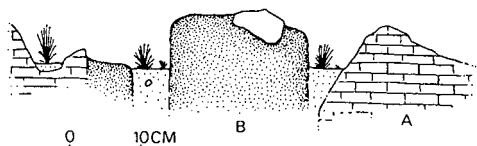


Fig. 8. Corte NE-SO del yacimiento 12 de Punta Esquitxador. A: calcarenitas miocénicas; B: limos rojizos con fauna vertebrada.

Fig. 8. Deposit 12 from Punta Esquitxador, NE-SW cross section. A: calcarenitic Miocene; B: reddish silts with vertebrate fauna.

Yacimiento 13

Se encuentra en una pequeña cueva situada al sur de Punta Esquitxador. Está formado por unos limos marrón oscuros de escaso desarrollo donde se encuentran restos escasos y fragmentarios de *Myotragus* sp.

Yacimiento 14

Situado en el flanco Sur del canal existente al Norte de Punta Esquitxador.

Yacimiento de reducidas dimensiones, formado por unos limos rojizos en los que aparecieron numerosos restos de *Discoglossus* sp. y, en menor número, *Nesiotites* sp.

Respecto a los gasterópodos terrestres, están presentes *Iberellus companyonii*, *Trochoidea nyeli* y *Oxychilus lentiformis*.

Yacimiento 15

Situado en el mismo flanco del canal, pero más al Oeste, respecto del yacimiento anterior. Corresponde a un depósito que colapsa, en parte, una fractura, que en su parte inferior alcanza unos dos metros de potencia.

Los limos que lo forman presentan una coloración muy variable, aunque predominan los limos de coloración clara que incluyen numerosos cantos angulosos calcareníticos y cantos formados por unos limos más oscuros que en sección muestran unas formas redondeadas.

En su parte superior, se encuentran, sueltos, una serie de bloques formados por

unos limos muy claros mezclados con una arena de playa de grano grueso, en los que aparecen numerosos restos de *Myotragus* sp.

Yacimiento 16

Situado en el flanco Norte del mismo canal. Presenta unas características semejantes a las del yacimiento anterior. Sin embargo, en este caso, los cantos formados por limos más oscuros son más abundantes y en ocasiones incluyen fragmentos de huesos pertenecientes a *Cheirogaster gymnesica*. Los cantos formados por calcita travertínica de color oscuro también son más frecuentes y de mayor tamaño.

La parte superior del yacimiento se desarrolla siguiendo una dirección Noroeste. En ella aparecen, de forma puntual, bloques decimétricos de limos rojos con *Cheirogaster gymnesica*. En la parte más baja del yacimiento se encontró un único molar de *Muscardinus cyclopeus*.

Dada su proximidad y características, este yacimiento debió formarse, posiblemente, a partir de la misma fractura que originó el yacimiento 15.

Los yacimientos 15 y 16 corresponden, posiblemente, a los que situó Bate (1914a; 1914b) en Ses Truqueries. No parece corresponder al yacimiento del "Caló des Morts" (Cala's Morts) como indican Pons *et al.* (1981), localidad muy próxima a Cala's Pous y en la que no ha sido posible encontrar ningún yacimiento con *Cheirogaster gymnesica*.

Yacimiento 17

Localizado al Sur de un pequeño promontorio situado entre Punta Esquitxador y Punta Perpinyà de Dins.

El yacimiento es de reducidas dimensiones, pero muy rico en restos de *Hypnomys* sp. y *Lacerta (Podarcis)* sp. Aparecen además restos de aves y *Discoglossus* sp.

Está formado por unos limos rojizos que presentan una potencia máxima visible de 40 cm, en los que se incluyen algunos cantos calcareníticos de pequeño tamaño.

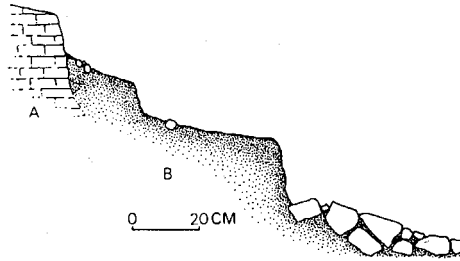


Fig. 9. Corte E-O del yacimiento 17 de Punta Esquixador. A: calcarenitas miocénicas; B: limos rojizos con fauna vertebrada, con una brecha de cantos calcareníticos en su parte más baja.

Fig. 9. Deposit 17 from Punta Esquixador, E-W cross section. A: calcarenitic Miocene; B: reddish silts with vertebrate fauna and a calcarenitic breccia in the lower part.

En la parte más baja del yacimiento se desarrolla una brecha formada por unos cantos calcareníticos, angulosos y decimétricos, cuya matriz es también limosa (Fig. 9).

Yacimiento 18

Situado en las inmediaciones del yacimiento anterior. Ocupa una mayor extensión, atravesando el pequeño promontorio en dirección NO-SE. La parte del yacimiento situada más al Norte ocupa una pared muy inclinada, y llega hasta el nivel del mar. Está formado, al igual que la parte Sur, por unos limos muy rojos que engloban una serie de cantos calcareníticos de tamaño muy variable, algunos de ellos de orden métrico.

El yacimiento se caracteriza por su pobreza en restos de vertebrados. Están presentes restos de tortuga, posiblemente *Cheirogaster gymnesica*, un lepórido de gran tamaño y un ave.

Zona de Bajolí-Sa Segonya

El principal interés de esta zona procede, por su riqueza, del yacimiento 20, situado sobre las facies arrecifales del Mioceno (Fig. 10).

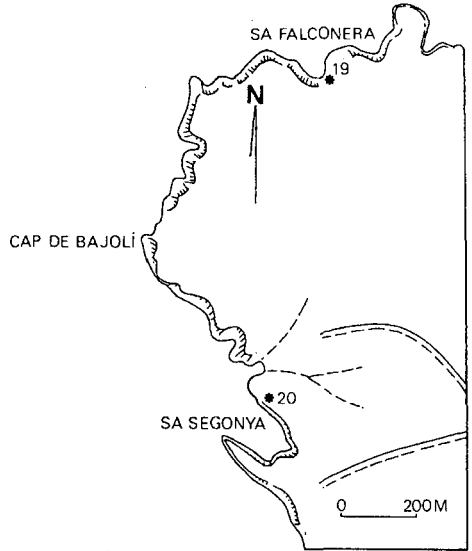


Fig. 10. Situación de los yacimientos de la zona de Bajolí-Sa Segonya.

Fig. 10. Deposits location of the Bajolí-Sa Segonya zone.

Yacimiento 19

De este punto procede un único incisivo mal conservado de *Myotragus* sp., encontrado fuera de contexto entre Sa Falconera y Bajolí, junto al yacimiento de dientes de peces existente en la zona (Obrador y Mercadal, 1973).

Por su proximidad al punto donde fué encontrado el diente, es posible que este proceda de un pequeño afloramiento de limos rojos muy duros situado por encima del yacimiento de dientes de peces, o bien, de una brecha sin consolidar formada por cantos calcareníticos muy angulosos y una matriz arenosa de color claro.

Yacimiento 20

Situado en la parte Norte de Sa Segonya, delante del Pont d'en Gil. Yacimiento con unas características muy especiales. Mientras que una parte de los restos óseos están incluidos en unos limos claros bien consolidados, otra parte de los mismos

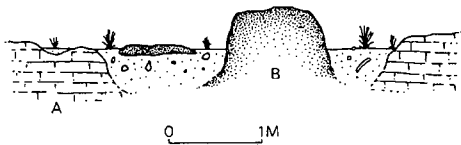


Fig. 11. Corte NO-SE del yacimiento 20 de Sa Segonya. A: calcarenitas miocénicas; B: limos rojizos con fauna vertebrada.

Fig. 11. Deposit 20 from Sa Segonya, NW-SE cross section. A: calcarenitic Miocene; B: reddish silts with vertebrate fauna.

están incluidos en una tierra rojiza sin cementar (Fig. 11).

Los sedimentos sin consolidar incluyen cantos calcareníticos y dolomíticos, dientes de peces (*Sparus cinctus*), jacintos de compostela y nódulos de pirolusita de 3-4 mm de diámetro.

Los huesos incluidos en la tierra sin cementar presentan en ocasiones una pátina negra de bióxido de manganeso y marcas de desgaste producidas por raíces.

Los restos más abundantes presentes en el yacimiento corresponden a una forma antigua de *Myotragus balearicus* (Bover, com. pers.). Están también presentes restos de *Hypnomys* sp., *Nesiotites* sp., *Discoglossus* sp., *Lacerta (Podarcis)* sp. y restos de aves.

Los restos de *Hypnomys* y *Discoglossus* presentes aquí son de menor tamaño que los existentes en los yacimientos 14 y 17 de Punta Esquitxador.

Iberellus companyonii, *Trochoidea nyeli* y *Oxychilus lentiformis* son los únicos gasterópodos presentes en el yacimiento.

Zona de Sa Punta d'es Gegant

En esta zona aparece un único yacimiento que, pese a ser relativamente extenso, es muy pobre en restos de vertebrados. Se encuentra en las proximidades de Ciutadella de Menorca, al Sur de Sa Platja Gran o d'es Degollador, en la zona costera de la urbanización de Son Oleo (Fig. 1).

Yacimiento 21

Formado por unos limos marronosos que presentan una superficie alveolada muy característica, que se sitúan sobre las facies arrecifales del Mioceno superior. Por debajo de estos limos y en contacto con el Mioceno se encuentran, de forma puntual, unos limos más rojizos con una proporción más o menos elevada de arena de grano grueso. Estos limos más rojizos pueden encontrarse *in situ* sobre el Mioceno, o formando bloques decimétricos aplanados y englobados por los limos de color marrón. El yacimiento está parcialmente cubierto por varios bloques de gran tamaño (Fig. 12).

Los únicos restos de vertebrados encontrados, poco abundantes, corresponden a *Myotragus balearicus*.

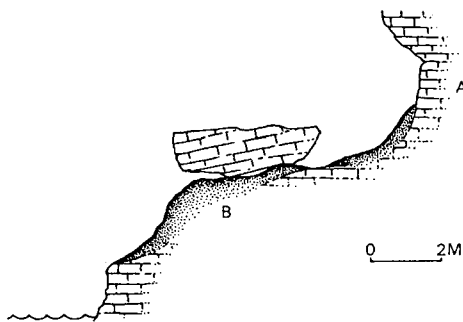


Fig. 12. Corte E-O del yacimiento 21 de Sa Punta des Gegant. A: calcarenitas miocénicas; B: limos rojizos con fauna vertebrada.

Fig. 12. Deposit 21 from Sa Punta des Gegant, E-W cross section. A: calcarenitic Miocene; B: reddish silts with vertebrate fauna.

El único gasterópodo presente, con las conchas generalmente rotas, es *Iberellus companyonii*.

Zona de Sant Joan de Missa

De esta zona provienen unos bloques con *Myotragus* de los que se desconoce su procedencia. Posiblemente el yacimiento esté completamente erosionado o se sitúe a ras de tierra y permanezca oculto por la tierra de cultivo (Fig. 1).

Yacimiento 22

No puede considerarse como un yacimiento propiamente dicho, ya que los bloques que contenían los restos de vertebrados fueron encontrados formando parte de las paredes de piedra que rodean la ermita de Sant Joan de Missa.

En estos bloques han aparecido restos de un *Myotragus batei* avanzado (Bover, com. pers.), *Hypnomys* sp. y *Nesiotites* sp.

Zona de Sa Punta d'es Sac d'es Blat

En esta zona aparece un único yacimiento, cuyo principal interés corresponde a los restos de aves que en él aparecen (Seguí, com. pers.) (Fig. 1).

Yacimiento 23

Descubierto por Antonio Florit Pons, de Ciutadella de Menorca. De muy difícil localización, al no ser visible desde la costa. Los sedimentos con restos de vertebrados se encuentran en la base de una cueva abierta al mar, excavada en las facies arrecifales del Mioceno.

El contorno irregular y la escasa potencia del yacimiento parecen indicar que este ha sido muy erosionado. Una parte del mismo está formado por una arena de grano bastante

fino, muy cementada y de color claro. La parte topográficamente más baja y cercana al mar está formada por unos limos más rojizos.

Los restos de vertebrados, escasos y fragmentarios, corresponden a *Myotragus* sp., *Hypnomys* sp. y aves.

Zona de Es Bol de ses Sírvies

La Punta de Es Bol de ses Sírvies constituye el límite oriental de una zona especialmente rica en depósitos cársticos, cuyo límite occidental puede establecerse en el Cap d'Artrutx (Fig. 13). Los yacimientos de esta zona se desarrollan sobre las facies arrecifales del Mioceno superior y se caracterizan, en general, por su pobreza en restos de vertebrados.

Yacimiento 24

Relativamente extenso, formado por unos sedimentos fuertemente rojizos, con algunos restos bastante fragmentarios de *Myotragus* sp. e *Hypnomys* sp.

Yacimiento 25

Los sedimentos de este yacimiento ocupan una cueva muy baja y alargada, donde aparecen algunos restos muy fragmentarios de *Myotragus* sp.

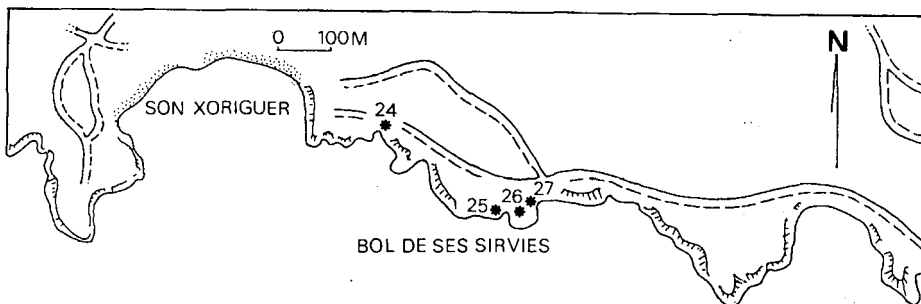


Fig. 13. Situación de los yacimientos de la zona de Es Bol de ses Sírvies.
Fig. 13. Deposit location of the Es Bol de ses Sírvies zone.

Yacimiento 26

Bastante extenso y formado por unos sedimentos de color anaranjado (rojizos en corte fresco). Los restos de vertebrados son muy escasos y se encuentran muy mal conservados. Aparte de unos fragmentos pertenecientes, posiblemente, a *Cheirogaster gymnesica*, se encontró un diente (actualmente perdido) y un incisivo fragmentado, atribuidos, aunque con reservas, a un lepórido de gran talla y a *Muscardinus*.

Yacimiento 27

Formado por unos limos que en ocasiones superan el metro de potencia. La fauna asociada es muy pobre: algunos fragmentos de hueso pertenecientes a aves de gran tamaño, e *Hypnomys* sp.

Zona Oeste de Son Saura

Puede considerarse la continuación hacia el Este de la zona de Es Bol de ses Sírvies (Fig. 14). El principal interés de la zona radica, por su morfología y fauna, en el yacimiento 28. La fauna de los yacimientos de esta zona es equivalente a la existente en la zona de Punta Nati-Cala's Pous.

Yacimiento 28

Se localiza entre la Punta de Sa Barraqueta y Sa Pesquera dels Al.lots, sobre las calcarenitas del Mioceno superior. Se trata de un yacimiento muy característico debido a su sección canaliforme, que no sobrepasa los 1,5 m de potencia máxima. Presenta una estructura interna más o menos compleja, formada, en parte, por una serie de niveles centimétricos poco continuos y ondulados, de diferente coloración y granulometría. Algunos de estos niveles, de escasos milímetros, están formados de calcita travertínica.

En ocasiones aparecen, especialmente en el techo del yacimiento (más raramente, en su parte media-baja) unos cantos planos calcareníticos de unos 2-10 cm de potencia.

Los restos óseos son poco abundantes y se encuentran muy fragmentados. Sólo se han podido identificar algunos restos de un lepórido de gran talla y fragmentos de placa de tortuga.

Aparecen también semillas pertenecientes, posiblemente, al género *Cneorum*.

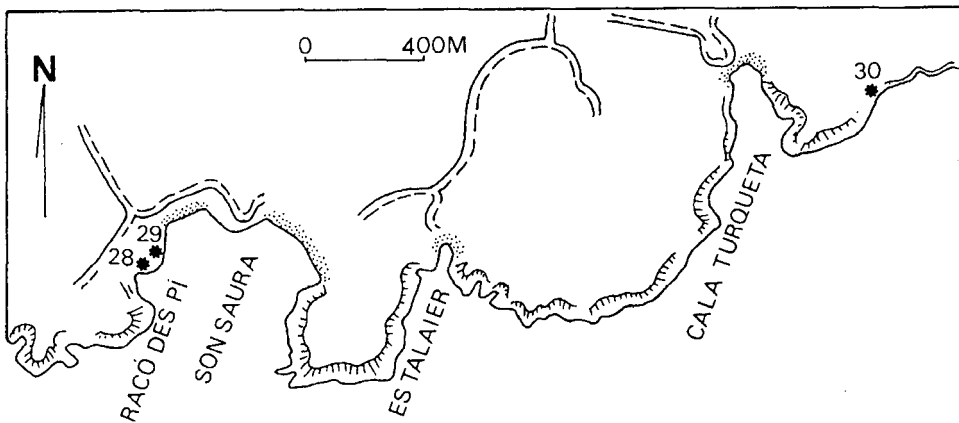


Fig. 14. Situación de los yacimientos de la zona Oeste de Son Saura.
Fig. 14. Deposit location of the W de Son Saura zone.

Yacimiento 29

Situado más al Noreste respecto del yacimiento anterior, en la pequeña ensenada de Es Racó d'es Pi. Yacimiento de reducidas dimensiones y muy pobre en restos de vertebrados: algunos fragmentos de placa de tortuga, posiblemente *Cheirogaster gymnesica*.

Zona de Ses Penyes d'Alparico

Pese a no contener restos de vertebrados, se ha creído interesante incluir este yacimiento al ser la única localidad en las Baleares en la que aparecen icnitas de *Hypnomys*.

Yacimiento 30

Corresponde a una duna pleistocénica consolidada, cuya potencia máxima visible no sobrepasa los 3 m. Está situada al Este de Cala Turqueta (Fig. 14) y ocupa la parte baja de unos acantilados formados por unas calcarenitas del Mioceno superior.

El interés del yacimiento radica en las icnitas de *Myotragus* e *Hypnomys* que aparecen en la superficie de la duna (Quintana, 1993).

Zona de Ses Capelles

En esta zona se localiza un único yacimiento, relativamente próximo a los yacimientos de Punta Nati-Cala's Pous (Fig. 1), con los que no guarda ninguna relación, ni faunística, ni temporal. En este punto apareció un cráneo de *Myotragus*, que corresponde, posiblemente, a una forma avanzada de *Myotragus batei* (Moyà, com. pers.), similar a los encontrados en los yacimientos de Sa Segonya y Sant Joan de Missa.

Yacimiento 31

Situado en una antigua cantera de calcita travertínica, al Sur de Punta Nati, sobre unas calcarenitas miocénicas de grano grueso, a veces muy bioturbadas. Los limos marrón claros con *Myotragus* sp. e *Hypnomys* sp. no se encuentran *in situ*, sino en una serie de bloques en las proximidades de la cantera.

Los limos engloban abundantes fragmentos de calcita travertínica, cantos planos arcillosos, nódulos ferruginosos y conchas de gasterópodos. Las conchas de *Iberellus companyonii* forman en ocasiones concentraciones más o menos importantes. Además están presentes *Trochoidea nyeli* y *Oxychilus lentiformis*.

Zona de Cala'n Blanes

Como en el caso de Sant Joan de Missa, no puede hablarse de un yacimiento propiamente dicho, ya que los restos de vertebrados estaban incluidos en una serie de bloques de procedencia desconocida.

Yacimiento 32

Se sitúa algo más al Este del yacimiento de Cala'n Blanes (Mercadal, 1967; Reumer, 1981) (Fig. 1), en Punta Na Mari. Los bloques son especialmente ricos en restos de aves e *Hypnomys*, y fueron encontrados en un pequeño montón de escombros. Estos bloques están formados por unos limos de colores claros, en los que los huesos están recubiertos por una fina capa de carbonato de calcio.

Edad de los yacimientos

Resulta muy difícil establecer una datación absoluta o relativa para cada uno de estos yacimientos, al no existir, dada su poca extensión, criterios geológicos con los que poder establecer una correlación exacta entre los diferentes yacimientos.

La edad relativa de estos yacimientos puede establecerse, de forma aproximada, a partir de los restos de vertebrados, gasterópodos, restos vegetales y cantos que en ellos aparecen, así como por la edad de las rocas que fosilizan y por las que son fosilizados.

La coloración del yacimiento puede ser también un criterio adicional, aunque no siempre válido, dadas las connotaciones subjetivas del mismo.

Taxones	Yacimientos															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ochotonidae		+														
Gliridae		+														
<i>Cheirogaster</i>	+	?	+	+	+	+	+		+	+						+
<i>Muscardinus</i>			+								+					+
Leporidae	+		+			+		+	+		+					
Amphibia						+					+					
<i>Myotragus</i>												?	+			+
<i>Hypnomys</i>												+				
<i>Nesiotites</i>												+		+		
<i>Discoglossus</i>														+		
Chiroptera			+			+					+					
<i>Lacerta</i>											+					
Aves		+	+			+					+					

Taxones	Yacimientos															
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Ochotonidae																
Gliridae																
<i>Cheirogaster</i>		+								+		?	+			
<i>Muscardinus</i>											?					
Leporidae		+									?	+				
Amphibia																
<i>Myotragus</i>				+	+	+	+	+	+						+	+
<i>Hypnomys</i>	+			+		+	+	+				+			+	+
<i>Nesiotites</i>				+		+										
<i>Discoglossus</i>	+			+												
Chiroptera																
<i>Lacerta</i>	+			+												
Aves	+	+		+				+				+				+

Tabla 2. Relación de los yacimientos y la fauna encontrada en cada uno de ellos. Los taxones se han agrupado según el grupo faunístico al que pertenecen desde el más antiguo (arriba) al más moderno (abajo), excepto los quirópteros, lacértidos y aves, que pueden aparecer indistintamente en el primero, segundo o tercer grupos.

Table 2. Checklist of the deposits and their vertebrate fauna. The taxa are grouped according to the temporal faunistic associations (with the older and recent ones at the top and lower parts respectively). Quiróptera, Lacertidae and birds appear in all the faunistic associations.

A partir de estos criterios, se han establecido tres grupos diferentes de yacimientos.

El primer grupo, representado únicamente por el yacimiento 2 de Punta Nati, ha sido datado en el Mioceno medio, por sus semejanzas faunísticas con los yacimientos de

Santa Margalida y Sant Llorenç (Mallorca) (Mein y Adrover, 1982; Adrover *et al.*, 1985).

El segundo grupo corresponde a los yacimientos de Punta Nati-Cala's Pous (excepto el yacimiento 2), Punta Esquitxador

(yacimientos 16 y 18), Es Bol de Ses Sírviés (yacimiento 26) y a los yacimientos de la zona Oeste de Son Saura. Corresponden a los yacimientos en los que se incluyen, entre otros, restos de un lepórido de gran tamaño, *Muscardinus cyclopeus*, *Cheirogaster gymnastica* y varias aves.

Algunos de estos yacimientos incluyen cantos con crecimientos ramosos de algas rodofíceas, procedentes, posiblemente, de las facies arrecifales del Mioceno superior (Mesiniense). En ocasiones, estos yacimientos se sitúan sobre las facies calcareníticas de esta misma edad.

A su vez, estos yacimientos son fosilizados, en ocasiones, por sedimentos pleistocénicos. Un claro ejemplo de ello es el yacimiento 11 (de Torre Vella o Cala's Pous), el yacimiento D de Punta Nati (Quintana, 1995), o de la Cova des Pont (Binibeca) (Mercadal y Pretus, 1980).

La coloración fuertemente rojiza de los sedimentos, la presencia de un gasterópodo del género *Oestophora* y de semillas fosilizadas pertenecientes al género *Cneorum* (Alcover y Traveset, com. pers.) son algunas de las características comunes que presentan algunos de estos yacimientos, que junto a otras citadas anteriormente, permiten situarlos en una edad post-mesiniense y pre-pleistocénica, es decir, pliocénica en sentido amplio (Quintana, 1995).

Pons *et al.* (1981) proponen una edad intramesiniense para los sedimentos incluidos en este segundo grupo. Sin embargo, la duración de la regresión mesiniense no parece tiempo suficiente para explicar los cambios morfológicos sufridos por el lepórido presente en el segundo grupo de sedimentos.

El tercer grupo de sedimentos corresponden a depósitos que incluyen, entre otros, *Myotragus*, *Hypnomys*, *Nesiotites* y varias aves, muy diferentes de las que se encuentran en el grupo anterior (Seguí, com. pers.). En ocasiones estos yacimientos incluyen cantos formados por los sedimentos del segundo grupo (yacimiento 16), o bien, los fosilizan.

Por estos motivos, los yacimientos incluidos en este grupo se consideran posteriores a los del segundo grupo, y se incluyen en el Pleistoceno.

Implicaciones biogeográficas

Las regresiones marinas determinaron y posibilitaron la entrada de fauna en las islas Baleares durante el Neógeno y el Cuaternario.

La primera de estas colonizaciones tuvo lugar durante la regresión del Langhiense-Serravaliense (Mioceno medio) y queda reflejada en los yacimientos de Santa Margalida y Sant Llorenç (Mallorca) (Mein y Adrover, 1982; Adrover *et al.*, 1985) y en el yacimiento 2 de Punta Nati. Una fauna insular semejante aparece también en Murchas (Granada) (Martin *et al.*, 1993).

La regresión mesiniense ocurrida entre los 5,60 y los 5,32 m.a., en la que el nivel del mar bajó unos 1500 m (Clauzón *et al.*, 1996; Gautier *et al.*, 1994) posibilitó la conexión de las islas Baleares con el continente y la entrada de nuevos elementos faunísticos. Menorca fué colonizada por un lepórido, un glírido, una rana, un lacértido y una tortuga (Pons *et al.*, 1981). Mallorca, por *Myotragus*, *Hypnomys*, *Nesiotites*, varios anfibios (*Discoglossus* y *Alytes*) y un lacértido, mientras que Eivissa, era colonizada por un lepórido, un antilope y un bóvido, un gerbílido, un glírido, un sorícido, una tortuga y un lacértido (Moyà *et al.*, 1984).

La existencia en Menorca de yacimientos con una edad posiblemente pliocénica (no existen datos concluyentes al respecto) y el hecho de que en la isla no aparezcan *Myotragus* de esta misma edad como los que aparecen en Mallorca (Moyà y Pons, 1982), parecen indicar que los *Myotragus* presentes en Menorca provengan de una colonización algo más tardía procedente de Mallorca, durante alguna de las bajadas del nivel del mar que tuvieron lugar durante el Pleistoceno. Una bajada del nivel del mar de unos 100 m permitiría la conexión entre las dos islas

(Cuerda, 1975) y el intercambio faunístico. Las diferencias existentes entre los resaltes topográficos de Mallorca-Menorca y Eivissa-Formentera (suponiendo un relieve submarino semejante al actual) impedirían una conexión de este tipo para los dos grupos de islas, para una regresión del mismo rango. Posiblemente esta sea la causa por la que no se han encontrado *Myotragus* pleistocénicos en Eivissa.

La idea de una colonización post-mesiniense a partir de la fauna existente en Mallorca no es nueva, ya que es sugerida por Moyà y Pons (1980) para explicar la presencia de *Myotragus balearicus* y *Myotragus binigausensis* en Menorca.

Estos autores dan a conocer la existencia de *Myotragus binigausensis* en el Pleistoceno inferior de Menorca. Esta especie representaría una línea evolutiva diferente a la existente en Mallorca. Esto contradice las ideas aquí expuestas, ya que implica la existencia de, al menos, dos "recolonizaciones", lo que parece poco probable, dadas las implicaciones faunísticas que conlleva, que complican, aún más, la historia biogeográfica de la isla.

Conclusiones

En total, se dan a conocer 28 yacimientos inéditos. Tres de ellos (yacimiento 11 o de Torre Vella (Bate, 1914a; 1914b), o Cala's Pous (Pons *et al.*, 1981) y los yacimientos 15 y 16 o de Ses Truqueries (Bate, 1914a; 1914b) eran conocidos ya desde principios de siglo. Uno de ellos (yacimiento 30) ha sido descubierto recientemente (Quintana, 1993). Se incluyen en el presente trabajo por considerarlos especialmente interesantes o porque sobre ellos se aportan nuevos datos, desconocidos hasta la fecha.

Se establecen tres grupos diferentes de yacimientos, caracterizado cada uno de ellos a partir de la fauna que incluye y el periodo temporal que representa.

El primer grupo corresponde al Mioceno medio y es dado a conocer por primera

vez en la isla de Menorca (yacimiento 2). El segundo grupo en antigüedad corresponde, posiblemente, al Plioceno y está representado en los yacimientos de Punta Nati-Cala's Pous (excepto el yacimiento 2), Punta Esquixador (yacimientos 16 y 18), Es Bol de ses Sírvies (yacimiento 26) y de Son Saura. Los demás yacimientos pueden incluirse en el Pleistoceno en sentido amplio.

Los yacimientos 3 y 6 de Punta Nati-Cala's Pous, el yacimiento 17 de Punta Esquixador y el yacimiento 20 de Sa Segonya son especialmente ricos en restos de vertebrados.

Resulta especialmente interesante la presencia de nuevos yacimientos correspondientes al segundo grupo, que era conocido únicamente por los yacimientos de Torre Vella o Cala's Pous (Bate, 1914a; 1914b; Pons *et al.*, 1981) y Binibeca (Mercadal y Petrus, 1980).

Sería muy interesante que, en un futuro, la búsqueda de nuevos yacimientos se extendiera a toda la isla, tanto en la zona costera como en el interior de la misma. El hallazgo de nuevos yacimientos permitirá, con toda seguridad, un estudio más profundo de las antiguas faunas insulares y su contexto.

Agradecimientos

Sería muy injusto pretender ser el único autor del presente trabajo. Muchas de las ideas aquí expuestas son el fruto de largas conversaciones mantenidas con el Dr. Salvador Moyà, el Dr. Josep Antoni Alcover, Dr. Jordi Agustí, Bartomeu Seguí y Pere Bover. A todos ellos, mi más sincero agradecimiento.

Addenda

Estando este trabajo en prensa Seguí *et al.* (1998) han publicado los resultados paleontológicos obtenidos en la Cova C-2, situada en la zona de Punta Nati-Cala's Pous, de la que se han extraído numerosos restos de *Myotragus* de Pleistoceno Superior.

Bibliografía

- Adrover, R., Agustí, J., Moyà, S. y Pons, J. 1985. Nueva localidad de micromamíferos insulares del Mioceno medio en las proximidades de San Lorenzo en la isla de Mallorca. *Paleontologia i Evolució*, 18, 121-129
- Agustí, J. 1980. *Hypnomys eliomyoides* nov. sp. Nuevo glirido (Rodentia, mammalia) del Pleistoceno de Menorca (Islas Baleares). *Endins*, 7:49-52
- Agustí, J. y Moyà, S. 1990. Neogene-Quaternary mammalian faunas of the Balearics. En: *Biogeographical aspects of insularity*. Accademia Nazionale dei Lincei. 459-468.
- Agustí, J., Moyà, S. y Pons, J. 1982. Une espèce géante de *Muscardinus* Kaup, 1829 (Gliridae, Rodentia, Mammalia) dans el gisement karstique de Cala Es Pou (Miocène supérieur de Minorque, Baléares). *Geobios*, 15 (5): 783-789
- Alcover, J.A., Moyà, S. y Pons, J. 1981. *Les Quimeres del Passat. Els vertebrats fòssils del Plio-Quaternari de les Balears i Pitiüses*. Ed. Moll. 265 pp.
- Bate, D.M.A. 1914a. The Pleistocene ossiferous deposits of the Balearics Islands. *Geol. Mag. N. S. Dec. 6, 1*: 347-354.
- Bate, D.M.A. 1914b. A gigantic land tortoise from the Pleistocene of Menorca. *Geol. Mag. N.S. Dec.6, 1*: 100-107.
- Clauzon, G., Suc, J-P., Gautier, F., Berger, A. y Loutre, M-F. 1996. Alternate interpretation of the Messinian salinity crisis: controversy resolved? *Geology*, 24 (4): 363-366
- Cuerda, J. 1989. *Los tiempos cuaternarios en Baleares*. Conselleria de Cultura, Educació i Esports. 358 pp.
- Gautier, F., Clauzon, G., Suc, J-P., Cravatte, J. y Violanti, D. 1994. Age et durée de la crise de salinité messinienne. *C.R. Acad. Sci. Paris*, 318 (II): 1103-1109
- Martín, E., Freudental, M. y Agustí, J. 1993. Micromammals from the middle Miocene of the Granada Basin (Spain). *Geobios*, 26 (3): 377-387
- Mein, P. y Adrover, R. 1982. Une faunule de mammifères insulaires dans el Miocène moyen de Majorque (Iles Baléares). *Geobios*, men. spec. 6: 451-463.
- Mercadal, B. 1959. Breve noticia sobre el hallazgo de un incisivo de *Myotragus* en una cueva menorquina junto a cerámica Neolítica. *Bol. Soc. Hist. Nat. Balears*, 5:57-59.
- Mercadal, B. 1967. Nuevos yacimientos con *Myotragus* en Menorca y su cronología. *Bol. Soc. Hist. Nat. Balears*, 13: 63-74.
- Mercadal, B. y Pretus, J.L. 1980. Nuevo yacimiento de *Testudo Gymnesicus* Bate, 1914 en la isla de Menorca. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 24: 15-21.
- Moyà, S. y Pons, J. 1979. Catálogo de los yacimientos con fauna de vertebrados del Plioceno, Pleistoceno y Holoceno de las Baleares. *Endins*, 5-6:59-74.
- Moyà, S. y Pons, J. 1980. Una nueva especie del género *Myotragus* Bate, 1909 (Mammalia, Bovidae) en la isla de Menorca: *Myotragus binigausensis* nov. sp. Implicaciones paleozoogeográficas. *Endins*, 7: 37-47.
- Moyà, S. y Pons, J. 1982. *Myotragus peptonellae* nov. sp., un primitivo representante del género *Myotragus* Bate, 1909 (Bovidae, Mammalia) en la isla de Mallorca (Baleares). *Acta Geol. Hisp.*, 17 (1-2): 77-87.
- Moyà, S., Pons, J., Alcover, J.A. y Agustí, J. 1984. La fauna de vertebrados neógeno-cuaternaria de Eivissa (Pitiüses). Nota Preliminar. *Acta Geol. Hisp.*, 19 (1): 33-35.
- Obrador, A. y Mercadal, B. 1973. Nuevas localidades con fauna ictiológica para el Neógeno menorquín. *Acta Geol. Hisp*, 7 (4): 115-119.
- Pons, J. 1975. Nuevos yacimientos paleontológicos de la isla de Menorca. *Endins*, 2:13.
- Pons, J. 1980. Nuevo representante del género *Nesiotites* Bate, 1944; *Nesiotites*

- meloussae* nov. sp. (Insectivora, Soricidae) en los rellenos cársticos del "Barranc de Binigaus" (Es Mercadal, Menorca). *Endins*, 7: 53-56
- Pons, J., Moyà, S., Agustí, J. y Alcover, J.A. 1981. La fauna de mamíferos de los yacimientos menorquines con *Geochelone gymnesica* (Bate, 1914). Nota preliminar. *Acta Geol. Hisp.*, 16(3): 129-130
- Quintana, J. 1993. Descripción de un rastro de *Myotragus* e icnitas de *Hypnomys* del yacimiento cuaternario de Ses Penyes d'es Perico (Ciudadella de Menorca, Balears). *Paleontologia i Evolució*, 26-27: 271-279.
- Quintana, J. 1995. Fauna malacológica asociada a *Cheirogaster gymnesica* (Bate, 1914). Implicaciones biogeográficas. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 38: 95-119.
- Reumer, W. F. 1982. Some remarks on the fossil vertebrates from Menorca, Spain. *Proc. Konink. Ned. Akad. v. Wetenschappen*, ser. B, 85 (1): 77-87.
- Seguí, B., Bover, P., Trias, M. i Alcover, J.A. 1998. El jaciment fòssilífer de la Cova C-2 (Ciudadella de Menorca). *Endins*, 22: 81-97.