

# MOLUSCOS CONTINENTALES PREVIOS A LA COLONIZACIÓN HUMANA PRESENTES EN LAS COLECCIONES DE LA SOCIETAT D'HISTÒRIA NATURAL DE LES BALEARS (SHNB)

Damià VICENS, Guillem X. PONS y Laura DEL VALLE



SOCIETAT D'HISTÒRIA NATURAL  
DE LES BALEARS

VI RCAPÍ



VI Reunión Científica de  
Arqueomalacología  
de la Península Ibérica.

Societat d'Història Natural de  
les Balears. C. Margarida  
Xirgu, 16. 07011 Palma.

Vicens, D.; Pons, G.X. y del Valle, L. 2021. Moluscos continentales previos a la colonización humana presentes en las colecciones de la *Societat d'Història Natural de les Balears* (SHNB). In: *Vicens, M.À. y Pons, G.X. (Eds.). Avances en Arqueomalacología. Nuevos conocimientos sobre las sociedades pasadas y su entorno natural gracias a los moluscos. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 32: 169-196. ISBN 978-84-09-27590-8. Palma*

MOLUSCOS CONTINENTALES PREVIOS A LA COLONIZACIÓN HUMANA PRESENTES EN LAS COLECCIONES DE LA SOCIETAT D'HISTÒRIA NATURAL DE LES BALEARS (SHNB). La Societat d'Història Natural de les Balears (SHNB), fundada en 1954, siempre dió acogida a colecciones naturalísticas. Entre estas hay toda una serie de colecciones que contienen moluscos fósiles de la fauna previa a la llegada de los humanos de las *Illes Balears* y que pueden ser útiles a los investigadores, tanto paleontólogos como arqueólogos. Se aporta una relación de los moluscos continentales fósiles presentes en estas colecciones.

**Palabras clave:** Moluscos continentales; Pleistoceno Superior; Colecciones; SHNB.

MOL·LUSCS CONTINENTALS PREVIS A LA COLONITZACIÓ HUMANA PRESENTS A LES COL·LECCIONS DE LA SOCIETAT D'HISTÒRIA NATURAL DELS BALEARS (SHNB). La Societat d'Història Natural de les Balears (SHNB), fundada el 1954, sempre va donar acollida a col·leccions naturalístiques. Entre aquestes hi ha tot un seguit de col·leccions que contenen mol·luscs fòssils de la fauna prèvia a l'arribada dels humans de les Illes Balears i que poden ser útils als investigadors, tant paleontòlegs com arqueòlegs. S'aporta una relació dels mol·luscs continentals fòssils presents en aquestes col·leccions.

**Paraules clau:** Mol·luscs continentals; Plistocè Superior; Col·leccions; SHNB.

CONTINENTAL MOLLUSCS PREVIOUS TO HUMAN COLONIZATION PRESENT IN THE COLLECTIONS OF THE SOCIETAT D'HISTÒRIA NATURAL DE LES BALEARS (SHNB). The Natural History Society of the Balearics (SHNB) founded in 1954, always welcomed naturalistic collections. Among these there is a whole series of collections containing fossil molluscs of the pre-human fauna of the Balearic Islands and which may be useful to researchers, both paleontologists and archaeologists. A list of the fossil continental molluscs present in these collections is provided.

**Keywords:** Continental molluscs; Late Pleistocene; Collections; SHNB.

## 1. INTRODUCCIÓN

La *Societat d'Història Natural de les Balears* (SHNB) nació en 1954, si bien el embrión de dicha sociedad se había generado en la navidad de 1947 cuando un grupo de naturalistas que realizaban excursiones científicas decidió crear una organización que aglutinara los amantes de la naturaleza. Tras la primera reunión el 10 de enero de 1948, con 25 socios, se aprobó la propuesta de constituirse como sección de Baleares de la Real

Sociedad Española de Historia Natural (RSEHN), siendo Miquel Massutí el primer presidente. Tras discrepancias con la RSEHN, el 4 de septiembre de 1954 se constituyó la SHNB, presidida por Joan Bauzá (Pons y Vicens 2004; 2006), si bien ya en 1948 el presidente sugirió como mejor fórmula la de constituirse como sección baleárica de la RSEHN (Vicens *et al.*, 2018a).

Sin lugar a duda, el *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, la revista científica de la *Societat*, es el alma de la asociación. El 20 de febrero de 1951, apareció por primera vez con el nombre de «Boletín de la Real Sociedad española de Historia Natural. Sección de Baleares». Dicha publicación se editó en fascículos hasta que en 1955 apareció por primera vez como un solo volumen (Fornós *et al.*, 1994). El intercambio del mismo con el de otras sociedades españolas, europeas y del resto del mundo, hizo que la biblioteca creciera año tras año. La biblioteca está especializada en temas naturalistas y del medio ambiente, mayoritariamente de las *Illes Balears* (Llobera, 2018).

En 1990 nacieron las monografías (Ginard *et al.*, 2013), con el objetivo de aunar artículos o trabajos especializados, un espacio natural, una conmemoración, un congreso, etc., pueden ser motivo de su publicación. Hasta la fecha ya se han publicado 32, la mayoría de ellas disponibles *on line* en la biblioteca digital de la *Universitat de les Illes Balears* y, al igual que el *Bolletí*, están indexados en *SCOPUS*.

La SHNB se ha visto involucrada en multitud de proyectos, la relación de los cuales se pueden consultar en las diferentes memorias anuales, a partir de 1999 publicadas en la página web de la institución ([www.shnb.org](http://www.shnb.org)), o en Pons y Vicens (2004, 2006) para las anteriores, aunque sea de una forma no exhaustiva. Uno de los proyectos de más trayectoria, iniciado el 1987, ha sido el de las *Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears*, en principio organizadas solamente en la isla de Mallorca, y actualmente con presencia en las tres islas mayores del archipiélago, celebradas cada 3 o 4 años aproximadamente. Ya son 7 las jornadas realizadas, con sus respectivos libros de actas publicados.

La *Societat* siempre ha dado acogida para la conservación y gestión de colecciones naturalísticas creadas y donadas por sus socios o amigos de la SHNB. Ya en sus inicios algún representante de la junta directiva se encargaba de la parte museística de la SHNB.

Un hecho importante fue la compra del local situado en barrio de Son Cotoner (junio 2004), en la ciudad de Palma, por parte de la SHNB. Se pasaba del céntrico y emblemático local del *Estudi General Lul·lià*, que hacía años que había quedado pequeño, a uno mucho más grande, aunque no estuviera céntrico, motivando a socios de la SHNB la cesión de colecciones a la entidad. En este local disponemos de unos armarios compactos con railes, una parte de los cuales se utiliza para las colecciones naturalísticas y otra para libros y revistas (Fig. 1).

## 2. LAS COLECCIONES DE LA SHNB

Las colecciones proceden mayoritariamente de donaciones por parte de naturalistas locales y contienen invertebrados actuales y fósiles, vertebrados taxidermizados, vertebrados fósiles, herbarios, arenotecas, etc. La gran mayoría de los especímenes proceden de las *Illes Balears*, sin embargo, también hay ejemplares procedentes de la península Ibérica, las Islas Canarias y de otras muchas partes del mundo.



**Fig. 1.** Armarios compactos con railes en la SHNB.

**Fig. 1.** Compact cabinets with rails in the SHNB.

Las colecciones custodiadas por la SHNB mantienen la referencia original, el nombre del naturalista que dedicó tantas horas a tan ardua labor. En la actualidad cada colección paleontológica se halla en cajas de cartón numeradas. Cada espécimen o conjunto de especímenes se halla etiquetado y dentro de bolsas de plástico herméticas conservando sus etiquetas originales (Fig. 2). A la par se ha ido efectuando una base de datos, inventario de las colecciones (Pons y Vicens 2017). También hay ejemplares que no pertenecen a una colección en particular y estos vienen con el acrónimo general SHNB-MNIB. La colección de la SHNB fue declarada bien de interés cultural bajo la denominación de *Museu de la Naturalesa de les Illes Balears (MNIB)* (BOCAIB Núm. 55, 1 de mayo de 1999) y todas las colecciones recepcionadas están bajo estas siglas, conservando la referencia original. Así, por ejemplo, las colecciones Joan Cuerda, Andreu Muntaner o La Salle son denominadas Colección J. Cuerda-MNIB, Colección A. Muntaner-MNIB y Colección La Salle-MNIB.

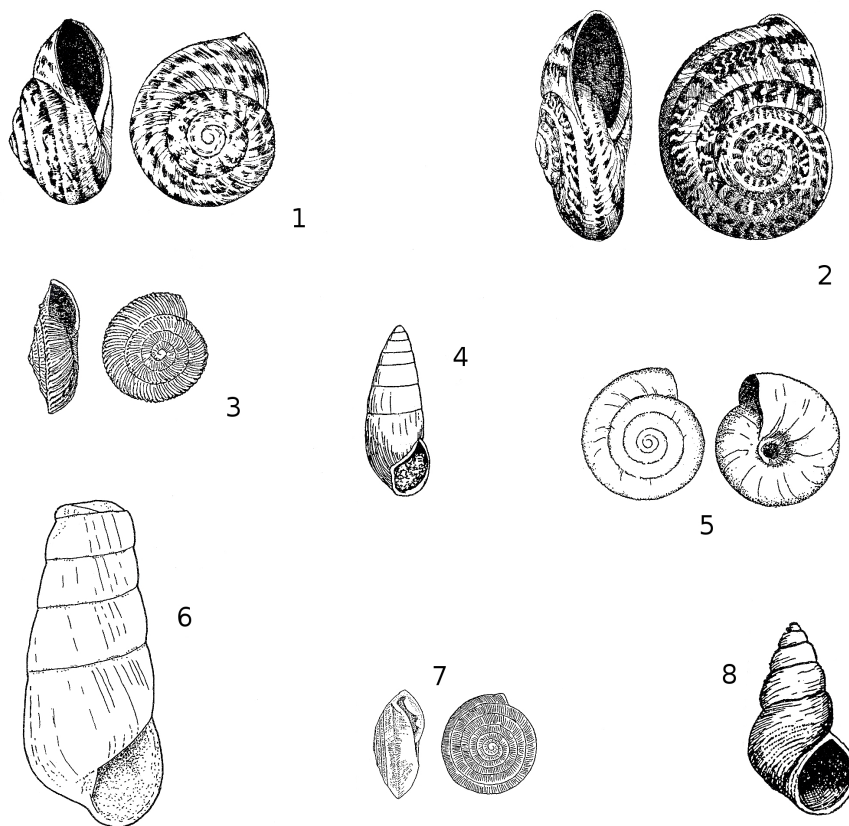


**Fig. 2.** Especímenes con su etiqueta, dispuestos en bolsas de plástico herméticas, dentro de cajas de cartón.  
**Fig. 2.** Specimens with their label, arranged in hermetic plastic bags, inside cardboard boxes.

La Societat posee un herbario histórico, el herbario personal de Llorenç Garcias Font (Molins *et al.*, 2007), en la actualidad conservado en un armario compacto, al igual que el resto de colecciones. También posee vertebrados taxidermizados, la mayoría aves, colección que se vio incrementada por una donación de los Padres Teatinos de Palma (Pons *et al.*, 2013); réplicas de vertebrados endémicos fósiles de las Baleares como *Myotragus balearicus*, y su esqueleto (Quetglas y Bover 1998); materiales mastológicos procedentes de una excavación paleontológica en la cova des Coral·loides de la serra de na Burguesa (Bover *et al.*, 2013); una arenoteca realizada a partir de arenas de playa de Menorca (Roig *et al.*, 2013); muestras de nidos fósiles de insectos del Pleistoceno de Ibiza (Del Valle *et al.*, 2020), etc.

Desde su traslado al local de Son Cotoner, se han llevado a cabo labores de catalogación, inventario, archivo y mantenimiento de las colecciones. A la par, se han publicado en diferentes jornadas o congresos los distintos trabajos de conservación efectuados. Así las primeras colecciones catalogadas fueron la col. La Salle (Pons *et al.*, 2008a), la col. Joan Cuerda (Pons *et al.*, 2008b), la col. Andreu Muntaner (Vicens *et al.*, 2008), la col. Josep Rosselló (Morey y Pons, 2008), la col. de los Padres Teatinos Palma (Pons *et al.*, 2013), y parcialmente la col. Gabriel Fornés y un segundo lote de la col. Andreu Muntaner (Vicens y Pons, 2018). Seguidamente se catalogó la col. Joan Cuerda 2 (Vicens y Pons, 2013) y recientemente una parte de la col. Ramón Galiana (Pons *et al.*, 2018). La col. F. Gràcia-D. Vicens está catalogada, y la col. D. Vicens, mayoritariamente

catalogada; las dos colecciones han servido para multitud de trabajos sobre el Cuaternario mallorquín (Vicens, 2015). Otra colección, que está parcialmente catalogada es la col. Joan Pons, y faltando todavía miles de ejemplares de moluscos marinos actuales por catalogar. A parte hay algunas pequeñas donaciones como podrían ser la de fósiles del Cuaternario de Formentera por Zenó Gàsser, la de fósiles de Mallorca por Bernat Morey, etc.



**Fig. 3.** Moluscos continentales del Pleistoceno superior de Mallorca según Vicens *et al.* (2012). Entre el paréntesis figura la longitud aproximada del eje mayor. 1- *Iberellus companyonii* (20 mm). 2- *Iberellus balearicus* (25 mm) 3- *Xerocrassa frater* (11 mm) 4- *Chondrula gymnesica* (extinto) (16 mm). 5- *Oxychilus lentiformis* (11 mm). 6- *Rumina decollata* (35 mm). 7- *Oestophora cuerda* (extinto) (9 mm) 8- *Tudorella ferruginea* (19 mm). Los dibujos núm. 1, 2, 3 y 5 según Colom 1957; el dibujo núm. 4 y 8 según Colom 1988. El dibujo 6 y 7 según D. Vicens.

**Fig. 3.** Continental molluscs from the upper Pleistocene of Mallorca according to Vicens *et al.* (2012). The approximate length of the major axis is included in the parentheses. 1- *Iberellus companyonii* (20 mm). 2- *Iberellus balearicus* (25 mm) 3- *Xerocrassa frater* (11 mm) 4- *Chondrula gymnesica* (extinct) (16 mm). 5- *Oxychilus lentiformis* (11 mm). 6- *Rumina decollata* (35 mm). 7- *Oestophora cuerda* (extinct) (9 mm) 8- *Tudorella ferruginea* (19 mm). Drawings no. 1, 2, 3 and 5 according to Colom 1957; drawing no. 4 and 8 according to Colom 1988. Drawing 6 and 7 according to D. Vicens.

También se han publicado artículos relacionados con colecciones (Fig. 3), como el que hace referencia a unos materiales mastológicos hallados en la cova des Coral-loides (Bover *et al.*, 2010), un artículo que da una relación de los fósiles cuaternarios del orden Archaeogastropoda en las colecciones históricas de la SHNB (Vicens y Pons, 2012; 2013b), la conservación de colecciones de la SHNB (Pons y Vicens, 2017), la catalogación de los fósiles del Cuaternario de la col. Ramón Galiana (Vicens *et al.*, 2018b), una breve aportación sobre los fósiles de elasmobranquios en un congreso (Vicens *et al.*, 2009), la utilización de las bases de datos en una tesis (Vicens, 2015), etc.

### **Las colecciones con interés arqueomalacológico continental**

Entre las colecciones que puedan contener moluscos terrestres, dulceacuícolas, o de ambientes litorales con una cierta salinidad, anteriores a la colonización humana de las *Illes Balears* están la col. Joan Cuerda 1, la col. Joan Cuerda 2, la col. La Salle, la col. Ramón Galiana, la col. Andreu Muntaner, la col. Damià Vicens y algunos ejemplares con el acrónimo MNIB. Presentamos a continuación un resumen de estas colecciones, consultables también en Vicens (2015) y Vicens y Pons (2017).

#### ***Colección Joan Cuerda 1-MNIB***

Nutrida principalmente de fósiles marinos y terrestres del Cuaternario de las Islas Baleares.

En una primera fase de catalogación se efectuaron 2.786 entradas de registros de fósiles marinos del Cuaternario, con 12.222 ejemplares (Pons *et al.*, 2008b). En una segunda fase se registraron los moluscos terrestres fósiles dando 335 entradas de registro con 1750 especímenes (Vicens, 2015). Referente a vertebrados fósiles cuaternarios de Mallorca se estima que puede haber unas 170 entradas de registro con unos 250 especímenes. La mayoría de los ejemplares fotografiados en las obras del Cuaternario de J. Cuerda proceden de esta colección (ver Cuerda 1957; 1975; 1987). Sin duda alguna, es una de las colecciones de la SHNB en donde los moluscos terrestres del Pleistoceno previos a la colonización humana, están mejor representados.

#### ***Colección Joan Cuerda 2-MNIB***

Se trata de la colección almacenada y no catalogada que tenía J. Cuerda en cajas vacías de detergente almacenadas en un trastero. La mayoría de especímenes proceden de las Islas Baleares. Vicens y Pons (2013a) presentaron un primer estado de la cuestión de la colección en unas Jornadas de Medio Ambiente, y posteriormente Vicens (2015) concluye que se ha catalogado un 99% de la colección y que se han efectuado 1487 registros de entrada con 7849 especímenes. Unas 1200 entradas eran de fósiles del Cuaternario. En un 9% de entradas se desconocía la localidad de procedencia. En cuanto a los fósiles de moluscos terrestres del Cuaternario comentar que hay aproximadamente unos 350 especímenes.

#### ***Colección La Salle-Palma-MNIB***

Colección que posee una gran variedad de grupos taxonómicos, tanto actuales como fósiles. En la base de datos hay 2.505 entradas de registro con 8.147 especímenes (Pons *et al.*, 2008a). En la formación de la colección participaron más de 350 personas, por lo que

contiene ejemplares procedentes de todos los continentes, si bien los procedentes de España son unos 2/3 del total, y de estos la mitad son de las Islas Baleares. Referente a los registros paleontológicos, hay unos 1.500 con unos 6.000 especímenes. Cabe destacar el ejemplar tipo de *Myotragus batei* y los especímenes de vertebrados fósiles de Teruel recogidos por el Dr. Rafel Adrover para la realización de su tesis. Respecto a los moluscos continentales fósiles del Pleistoceno balear, comentar que son muy escasos en la colección, habiendo apenas dos taxones.

#### **Colección Ramón Galiana-MNIB**

Importante colección de invertebrados marinos actuales procedentes de las Islas Baleares y del resto del mundo, así como de fósiles procedentes mayoritariamente de Mallorca, realizada por el naturalista Ramón Galiana (Fig. 4). Los fósiles son del Mesozoico, Cenozoico y Cuaternario, presentando un amplio abanico de grupos taxonómicos.



**Fig. 4.** Caja original de la colección Ramón Galiana con moluscos terrestres fósiles.

**Fig. 4.** Original box from the Ramón Galiana collection with fossil terrestrial molluscs.

Es una colección que se trasladó a la sede de la SHNB en febrero de 2016 y hasta la fecha se han realizado tareas de etiquetado y colocación de especímenes en bolsas con cierre hermético; también se ha catalogado presumiblemente el 100 % del material del Cuaternario y se han obtenido 358 entradas de registro paleontológico del Cuaternario con 1067 especímenes, procedentes de 23 yacimientos de Mallorca (Vicens *et al.*, 2018).

Los moluscos continentales del Pleistoceno constituyen aproximadamente la tercera parte de este inventario, tanto a nivel de entradas de registro como de especímenes.

Es difícil estimar los fósiles que quedan sin catalogar y etiquetar del resto de períodos geológicos, sin embargo, podrían quedar más de 30.000 especímenes. Actualmente se está realizando su total catalogación en una base de datos.

#### **Colección Andreu Muntaner-MNIB**

Colección que juntamente con la de J. Cuerda sirvieron para documentar las publicaciones de inicios de los años 50 del siglo pasado realizadas por A. Muntaner y J. Cuerda y que fueron pioneras en el Cuaternario marino español, dando como fruto a los pocos años, el 1957, un boletín de la SHNB monográfico que trataba del Cuaternario de la bahía de Palma (ver Cuerda 1957; Muntaner 1957). En una primera fase de catalogación se han efectuado 1120 entradas de registros paleontológicas, que se corresponden con 4116 especímenes. Del Cuaternario hay 3218 especímenes, del Cenozoico 471, del Mesozoico 70 y sin especificar la cronología 372 (Vicens *et al.*, 2008). La mayoría de las localidades son de Mallorca. También posteriormente se catalogó material de un segundo lote, consistente en fósiles de peces, la mayoría dientes, catalogando un total de 619 especímenes (Vicens y Pons, 2018).

Referente a los moluscos continentales del Pleistoceno, comentar que hay unos 230 especímenes en esta colección.

Queda por catalogar material del Mesozoico y del Cenozoico que probablemente superen las 300 entradas de registro y 2.000 especímenes.

#### **Colección Damià Vicens-MNIB**

Colección no catalogada en su totalidad. Posee material del Mesozoico, Cenozoico, Cuaternario y actual de Mallorca. Del Cuaternario hay 2.500 entradas de registro con unos 8.000 especímenes fósiles entre los marinos y terrestres (Vicens, 2015). A diferencia de otras colecciones, una proporción elevada de los especímenes se halla en estado fragmentario y posee material de la bahía de Pollença y de la bahía de Alcudia no presentes en otras colecciones. Los moluscos continentales del Pleistoceno están bien representados, ya que hay unas 500 entradas de registro y 1000 especímenes en la colección.

#### **Colección SHNB-MNIB**

Con estas siglas genéricas se engloban aquellos materiales de los que no constituyen ninguna entidad de donación conocida, aunque todos estos materiales son de gran interés. En ellos hay material del Mesozoico, Cenozoico y Cuaternario. La representación de moluscos continentales del Pleistoceno es escasa.

### **3. MOLUSCOS CONTINENTALES PRESENTES EN LAS COLECCIONES**

No todos los taxones de moluscos continentales fósiles hallados en las *Illes Balears* se hallan en las colecciones de la SHNB, para tener una noción más exhaustiva de los taxones fósiles citados es recomendable consultar a Cuerda (1975) para las *Illes Balears*, Vicens (2015) para Mallorca, Vicens y Pons (2017) para Menorca, Del Valle *et al.* (2017) para Ibiza



y Formentera y Vicens y Pons (2011) para los yacimientos de origen kárstico, en donde en su bibliografía están los autores que han estudiado los moluscos terrestres fósiles, como puedan ser Forés (2015), Gasull (1963a; 1963b; 1963c; 1964; 1965; 1969), Paul (1982, 1984), Quintana (1995a; 1995b; 1998; 2001; 2004; 2006a; 2006b), etc. Y también consultar a Beckmann (2007) donde hay unas excelentes fotografías de todos los taxones.

TAXÓN	COLECCION							PROCEDECENCIA				
	C1	C2	G	M	LS	V	SH	Ma	Me	Ca	Ib	Fo
<i>Melanoides tuberculata</i>	X	X	X	X		X		X				
<i>Tudorella ferruginea</i>	X	X	X	X	X	X		X	X	X		
<i>Bithynia cf. majorcina</i>						X		X				
<i>Hydrobia acuta</i>	X					X		X				
<i>Truncatella subcylindrica</i>	X					X		X				
<i>Radix balthica</i>		?		X		X		X				
<i>Bulinus truncatus contortus</i>	X							X				
<i>Ancylus sp. aff. fluviatilis</i>						X		X				
<i>Myosotella myosotis</i>	X							X				
<i>Ovatella firminii</i>						X		X				
<i>Auricunella bidentata</i>	X							X				
<i>Lauria cylindracea</i>						X		X				
<i>Granopupa granum</i>	X					X		X				
<i>Chondrula gymnesica</i>	X		X			X		X	X	X		
<i>Rumina decollata</i>	X					X		X				
<i>Testacella sp</i>						X		X				
<i>Oxychilus lentiformis</i>	X	X	X	X		X		X	X	X		
<i>Sphincterochila candidissima</i>							X				X	
<i>Oestophora cuerdaei</i>	X					X		X				
<i>Xerocrassa frater</i>	X	X	X	X		X		X				
<i>Xerocrassa newka</i>						X		X				
<i>Xerocrassa prietoi</i>	X		X					X				
<i>Xerocrassa claudinae</i>						X		X				
<i>Xerocrassa nyeli</i>	X							X	X	X		
<i>Xerocrassa cuerdaei</i>	X								X			
<i>Xerocrassa caroli</i>	X	X					X				X	X
<i>Xerocrassa ebusitana</i>	X	X					X				X	X
<i>Iberellus balearicus</i>	X	X		X		X		X				
<i>Iberellus companyonii</i>	X	X	X	X	X	X		X	X	X		
<i>Otala sp.</i>	X		X	X		X		X	X			

**Tabla 1.** Listado de gasterópodos terrestres o epicontinentales de las colecciones de la Societat d'Història Natural de les Balears-MNIB. C1, colección J. Cuerda 1; C2, colección J. Cuerda 2; G, colección R. Galiana; M, colección A. Muntaner; LS, colección La Salle Palma; V, colección D. Vicens; SH, colecciones históricas de la Societat d'Història Natural de les Balears. Procedencia: Ma, Mallorca; Me, Menorca; Ca, Cabrera; Ib, Ibiza; Fo, Formentera.

**Table 1.** List of terrestrial or epicontinental gastropods from the collections of the Societat d'Història Natural de les Balears-MNIB. C1, J. Cuerda 1 collection; C2, J. Cuerda 2 collection; G, R. Galiana collection; M, A. Muntaner collection; LS, La Salle Palma collection; V, D. Vicens collection; SH, historical collections of the Societat d'Història Natural de les Balears. Provenance: Ma, Mallorca; Me, Menorca; Ca, Cabrera; Ib, Ibiza; Fo, Formentera.

A continuación, se da la relación de los taxones de moluscos continentales que podemos encontrar en las colecciones de la SHNB y que pueden ser útiles en arqueomalacología. En la tabla 1 se indica en qué colecciones se hallan los especímenes fósiles y de qué isla del archipiélago proceden. Hay especies que son propiamente

terrestres, algunas dulceacuícolas y algunas que pueden vivir en lagunas costeras con una cierta salinidad. Para ello hemos seguido el listado de Beckmann (2007). Recomendamos utilizar la bibliografía de las obras citadas al inicio de este apartado para profundizar en los hábitats propios de estos taxones.

### **Thiaridae**

*Melanoides tuberculata* (O.F. Müller, 1774)

Taxón propio de aguas cálidas (Cuerda, 1987). Asociado con especies de aguas dulces o de poca salinidad en lagunas costeras. Cuenta con una amplia distribución en las regiones cálidas y templadas, en el Mediterráneo meridional, Asia meridional, Florida, etc. En Mallorca se ha hallado en yacimientos del último interglacial. Las formaciones que hay en el subsuelo de *Son Banyà* y *Son Sant Joan*, consistentes en calizas grises compactas y en donde se ha hallado el taxón, según Vicens (2015), podrían ser más antiguas. Se ha citado fósil en Ibiza, Menorca y Mallorca (Cuerda, 1987). También se encontró cf. *M. tuberculata* dentro materiales limosos-tobáceos de Cala Molins (Mallorca) (Vicens *et al.*, 2001), de cronología incierta, pero probablemente anterior al Pleistoceno superior.

### **Pomatiidae**

*Tudorella ferruginea* (Lamarck, 1822)

En la actualidad es un endemismo gimnésico, que se encuentra desde el nivel del mar hasta los puntos más altos de la Serra de Tramuntana (Gasull 1963a; Pons y Palmer, 1996). No obstante, en la Pitiusas se ha hallado en los sedimentos cuaternarios de Cala Salada (Paul, 1982) y en la cueva de Ca na Reia (Torres y Alcover, 1981; Gasull y Alcover, 1982) en la isla de Ibiza, y en *es Pujol des Fum* y *costa des Bou*, en la isla de Formentera (Filella *et al.*, 1999; Gässler y Ferrer, 1997).

Se trata de un taxón frecuente en niveles del Pleistoceno superior de la Gimnesias, como puedan ser paleosuelos, eolianitas o coluviones de ladera (Cuerda, 1975; Vicens y Pons 2007; Vicens 2015) y también en depósitos de origen cárstico (Vicens y Pons 2011).

### **Bithyniidae**

*Bithynia* cf. *majorcina* Glöer et Rolán, 2007

Taxón endémico de Mallorca, descrito por Glöer y Rolán (2007). Anteriormente Gasull (1963a) citaba *Bithynia tentaculata* en unos limos rojos bajo una duna consolidada en la desembocadura del torrente de *Cala Molins*, en Mallorca, y que según Vicens y Pons (2011) podría tratarse de *B. majorcina*. Vicens *et al.* (2014) citan *Bithynia* sp. en unos limos pre-holocenos bajo unas tobas, en el torrente de s'Hort de sa Cova. Lo más probable es que sea *B. majorcina*.

### **Hydrobiidae**

*Hydrobia acuta* (Draparnaud 1815)

Gasull (1969) cita este taxón en unos limos rojos pleistocenos cerca del Hotel de Canyamel (Capdepera). Años antes, la había citado en *Cala Gamba* (Gasull, 1965). Vicens (2008) determina un ejemplar de *Sa Marina* (Alcúdia) con dudas. Todas las localidades tienen una albufera antigua cercana o una posible zona húmeda.

### Truncatellidae

*Truncatella subcylindrica* (Linné, 1767)

Butzer y Cuerda (1962) citan el taxón en el *Caló del Mal Pas*, y Vicens (2008) en un arco de abrasión marina en la zona de *Tacàritx*, en Alcúdia (Mallorca), en sedimentos del Pleistoceno superior.

### Lymnaeidae

*Radix balthica* (Linné, 1758)

Citado por Butzer y Cuerda (1961) en el Pleistoceno superior del *Port Roig* (Mallorca) como *Limnaea ovata*. Gasull (1965) también utiliza la misma denominación, y lo cita fósil en las localidades de *Cala Molins*, en *Es Port Roig* y en "Las Rocas", todas ellas en Mallorca (Fig. 5).



Fig. 5. *Radix balthica* en unos limos rojizos en *Punta Roja* (Mallorca).

Fig. 5. *Radix balthica* in reddish silts in *Punta Roja* (Mallorca).

Vicens (2008) también cita este taxón en *Sa Marina*, en un depósito de playa del Pleistoceno superior, cerca de la desembocadura de *S'Albufereta* en la isla de Mallorca.

En la col. Muntaner-MNIB hay un ejemplar procedente del yacimiento del Pleistoceno superior de Las Rocas. En la colección se encuentra como *Limnaea ovata*.

### Planorbidae

*Bulinus truncatus contortus* (Michaud, 1829)

Citado por Gasull (1965) como *Isidora contorta*. Denominación utilizada en la col. Cuerda 1 de especímenes procedentes de dos localidades pleistocenas de Palma.

*Ancylus* sp. aff. *fluviatilis* O. F. Müller 177

La primera vez que se cita este taxón en un depósito del Pleistoceno superior es el torrente de *S'Hort de sa Cova* (Mallorca) (Vicens *et al.*, 2014a).

### Ellobiidae

*Myosotella myosotis* (Draparnaud, 1801)

Citado por Cuerda (1987) como *Ovatella myosotis*. Sólo citado en la Pineda (Mallorca)

*Ovatella firminii* (Payraudeau, 1826)

Especie que en la actualidad vive en las costas mediterráneas, y en las atlánticas cercanas al Mediterráneo (Martínez-Orti, 2009). En las Baleares, las citas de *Ovatella firminii* son escasas.

En las Islas Baleares, Ginard *et al.* (2014) son los primeros en citar este taxón al estado fósil en el litoral de Lluçmajor (Mallorca) en un yacimiento del Pleistoceno superior.

*Auriculinea bidentata* (Montagu, 1808)

Citado por Cuerda (1987) como *Ovatella bidentata*. A parte de dos localidades del Pleistoceno superior de la *Cova de sa Gata* y la *Colònia de Sant Pere*, cita el *Cap de s'Orenol*.

Esta especie se caracteriza por poder vivir en la zona supralitoral, donde hay restos de vegetales marinos y en balsas litorales y saladares. *Myosotella myosotis* y *Ovatella firminii* también se pueden encontrar en este ambiente.

### Lauriidae

*Lauria cylindracea* (Da Costa, 1778)

Especie presente en la actualidad en Menorca, Mallorca, Cabrera, Ibiza y Formentera (Beckmann, 2007).

En Ibiza, McMinn *et al.* (1993) citan un pupiliónido indeterminado del Pleistoceno superior en la cueva de *Jaume Orat*. En Menorca, Quintana (2001) cita este taxón en unos sedimentos holocénicos del *Barranc de l'Algendar*. Posteriormente, Quintana (2006b) cita este taxón en niveles pre-humanos de la cova Murada, en un yacimiento del Pleistoceno superior (*Barranc de l'Algendar*, *Ciudadella de Menorca*) donde se encontró un único ejemplar. En Mallorca la primera vez que se cita fósil en *es Vells Marins Baixos* (Vicens, 2009).

### Chondrinidae

*Granopupa granum* (Draparnaud, 1801)

Especie circummediterránea de pequeño tamaño, de entre 1,5 y 4 mm (Gasull, 1965). Se ha citado en Mallorca en *Ses Cadenes* en una eolianita pleistocena (Gasull, 1965) y en la cova des Xots, de edad presumiblemente del Pleistoceno superior (Vicens y Pons 2011).

### Enidae

*Chondrula gymnesica* Quintana, 2006

Molusco endémico fósil del Pleistoceno superior de las Gimnesias, frecuente en yacimientos litorales y antes denominado como *Mastus pupa* (Cuerda, 1959; 1975). Este

taxón o uno próximo se ha citado en depósitos de cronología anterior, así a *Cala'n Bastó* (Menorca), se ha citado *Mastus* cf. *pupa*, asociado a la tortuga *Cheirogaster gymnesica* del Mioceno superior (Quintana, 1995a) y en Mallorca, cf. *Chondrula* en el Pleistoceno medio de *Ses Penyes Roges* (Vicens 2015) (Fig. 6).



**Fig. 6.** *Chondrula gymnesica* procedente de una eolianita del Pleistoceno superior del *Caló de ses Donardes* (Mallorca). Vista lateral. Col. D. Vicens.

**Fig. 6.** *Chondrula gymnesica* from an eolianite from the Upper Pleistocene of *Caló de ses Donardes* (Mallorca). Side view. D. Vicens Collection.

Quintana (2006a) presenta este taxón como nueva especie, *Chondrula gymnesica*. Beckmann (2007) lo presenta como *Mastus* sp. aff. *pupa*. Altaba (2007c) describe este taxón como nuevo género y especie, *Balearena gymnesica*. Esta última denominación es errónea tanto en sus planteamientos biogeográficos, como en la propia descripción que falta a la realidad (Quintana y Pons, 2009).

Según Cuerda (1975) se extinguió después del episodio cálido del Neotirreniense, en los inicios de la glaciación Würm. Vicens y Pons (2007) lo encontraron en el *Caló des*

Camps (Mallorca) en un estrato datado por Rose *et al.* (1999) con una edad de  $62,8 \pm 8,5$  ka.

En Menorca se ha citado en algún yacimiento de origen kárstico; en Mallorca y Cabrera, no se ha encontrado en ningún yacimiento con este tipo de génesis (Vicens y Pons, 2011).

### Subulinidae

*Rumina decollata* (Linnaeus, 1758)

Especie frecuente, de amplia ecología y circummediterránea. Vive en todas las islas del archipiélago, incluidos algunos islotes (Fig. 7). Únicamente no se encuentra en bosques a bastante altura respecto al nivel del mar (Gasull, 1963a).



Fig. 7. *Rumina decollata* en una playa pleistocena de Cala Murada (Mallorca).

Fig. 7. *Rumina decollata* on a Pleistocene beach in Cala Murada (Mallorca).

Taxón citado en Menorca en varios yacimientos Plio-Pleistocenos, algunos de los cuales son de origen kárstico (Mercadal *et al.*, 1970; Quintana 1995a). Según Quintana (2006b) el hallazgo de huevos de *R. decollata* en el yacimiento del Pleistoceno superior de sa Cantina lleva a considerar como autóctona esta especie en la isla de Menorca.

En las Pitiusas, *Rumina* es desconocida en todos los depósitos de la última glaciación y post-glaciares, pero citada en el Pleistoceno inferior de Cala Salada (Ibiza) (Paul y Altaba, 1992).

En Mallorca se ha citado en paleosuelos del Pleistoceno inferior (Cuerda, 1975), en dos playas del MIS 5e, en la de *Cala Pudent* y la de *Cala Murada* (Vicens *et al.*, 2012) y en unos limos por encima de la playa del MIS 5e en *Ses Covetes* (Morey y Forteza, 2011). No se ha hallado en ningún yacimiento mallorquín de origen kárstico. Vicens *et al.* (2012) consideran que probablemente vivió en Mallorca, sin embargo, a pesar de la intensa búsqueda realizada por Vicens y Pons (2007), esta especie no se ha encontrado en los depósitos más recientes del Pleistoceno superior de Mallorca. Actualmente, habita en Mallorca como consecuencia de su introducción en el Holoceno por humanos.

### Testacellidae

#### *Testacella* sp.

Gasull (1965) citaba *T. halitoidea* como especie actual en Menorca y Mallorca. Quintana (1995; 2001) cita *Testacella* sp. en diferentes localidades con una amplia cronología y en yacimientos de distinto origen, ya sea kárstico o no. En Mallorca pasa algo similar, sin embargo, la cronología es del Pleistoceno superior (Vicens y Pons 2011). En el Pleistoceno superior de *Es Faralló-cala de sa Bassa Blanca* (Alcúdia, Mallorca) se ha citado *Testacella* cf. *haliotidea* (Vicens y Pons, 2007).



**Fig. 8.** Concha de *Testacella scutulum* del yacimiento holocénico de *Es Pas d'en Revull* (Menorca). Escala: 2 mm. (Foto J. Quintana).

**Fig. 8.** Shell of *Testacella scutulum* from the Holocene deposit of *Es Pas d'en Revull* (Menorca). Scale: 2 mm. (Photo J. Quintana).

Estudios anatómicos de *Testacella* actual de Menorca han confirmado la presencia de *Testacella scutulum* Sowerby 1920 (Fig. 8). La presencia de fósiles desde muy antiguo de *T. scutulum* (taxón no endémico, y presente en el continente europeo) en la isla de Menorca demuestra su autoctonía (Quintana, 2004).

### **Oxychilidae**

#### *Oxychilus lentiformis* (Kobelt, 1882)

Especie endémica de las Gimnesias. Abunda en los ambientes húmedos, los bosques, bajo grandes piedras y también en las entradas de las cavidades (Pons y Palmer, 1996). Según Pons y Damians (1992) *O. lentiformis* puede completar todo su ciclo biológico en el interior de las cuevas. Se ha citado en yacimientos litorales y en yacimientos de origen kárstico en el Pleistoceno de Mallorca y de Menorca (Gasull, 1963a; Cuerda, 1975; Vicens y Pons, 2011).

### **Sphincterochilidae**

#### *Sphincterochila candidissima* (Draparnaud 1801)

Especie de distribución circunmediterránea y citada en Ibiza y Formentera por Gasull (1963a). Hallada fósil en unos limos rojos de *Cala Jondal* y en la playa *d'en Bossa*, en el yacimiento de la cueva de Ca na Reia (Gasull y Alcover, 1982) y en el yacimiento de *Es Pouàs*, también de origen kárstico (Vicens y Pons, 2011).

### **Trisexodontidae**

#### *Oestophora cuerdaei* Quintana, Vicens et Pons, 2006

Inicialmente diagnosticado como *Oestophora barbula* a partir de un ejemplar fósil hallado en unos limos rojos de Son Dureta (Mallorca) por Gasull (1963b), y posteriormente hallado en unas brechas entre los dos túneles entre *Sa Calobra* y el *Torrent de Pareis* (Cuerda, 1975), ambos con una cronología del Pleistoceno superior. Este género también se había citado fósil en Menorca y en Ibiza (Vicens y Pons, 2011).

Años más tarde, se halló otro fósil de *Oestophora* en *Sa Pedra Foguera*, un yacimiento del Pleistoceno superior de Alcúdia (Mallorca) (Vicens y Pons, 2004). Su revisión dió lugar a la nominación de una nueva especie por parte de Quintana *et al.* (2006), *Oestophora cuerdaei*. A la par de la publicación de la nueva especie, Altaba (2007a; 2007b) la diagnosticó bautizándola como *Darderia bellverica*, descripción rechazada por Quintana *et al.* (2007).

### **Hygromiidae**

#### *Xerocrassa frater* (Dohrn et Heynemann, 1862)

En la actualidad es una especie endémica de Mallorca, del archipiélago de Cabrera y de *Sa Dragonera* (Pons y Palmer, 1996). Según Gasull (1964) es la más abundante y extendida de las *Xerocrassa*. Forés (2015) dice que ha encontrado este taxón en las localidades indicadas por Gasull (1964). En el Pleistoceno superior se ha encontrado fósil en sedimentos cuaternarios de Mallorca (Gasull 1964; Cuerda 1975), de Cabrera (Cuerda, 1993) y en depósitos kársticos de Mallorca (Vicens y Pons, 2011). En Menorca se ha encontrado fósil solamente en yacimientos kársticos del Cuaternario y se extinguió en el Pleistoceno, por causas aún desconocidas (Quintana, 1998a).

#### *Xerocrassa newka* (Dohrn & Heynemann, 1862)

En la actualidad *Xerocrassa newka*, se localiza en la vertiente S de la Serra de Na Burguesa (Mallorca), una zona muy restringida de la *Serra de Tramuntana* (Gasull 1964, Pons y Palmer 1996; Palmer *et al.*, 2002; CMA 2007; Forés 2015; Bioatles, 2020) (Fig. 9). Se



trata, según Gasull (1964) de una forma de *Xerocrassa frater*. Presenta la espira levantada y turriculada, con aumento de la escultura y pérdida de coloración. *X. frater* coloniza toda la región circundante, y también se puede encontrar una forma intermedia, *X. majoricensis*. Gasull (1964) encuentra todas las formas que van desde *X. frater, sensu stricto*, hasta las formas más turriculadas.



**Fig. 9.** *Xerocrassa newka* del yacimiento del Camí Vell de Na Burguesa. Diámetro máximo 10 mm.

**Fig. 9.** *Xerocrassa newka* of the old road of Burguesa site. Maximum diameter 10 mm.

En Pons y Palmer (1996) aparece bajo la denominación *Trochoidea frater newka*. Forés (2015) en base a características morfológicas y Chueca *et al.* (2017) en base a datos filogenéticos la denominan *Xerocrassa newka* (Dohrn & Heynemann, 1862).

Gasull (1964) indica que *X. newka* es una forma originada recientemente, sin embargo, el hecho de encontrarla fósil en depósitos del Pleistoceno superior en el área de distribución actual hace que esta suposición sea rechazada (Vicens y Pons, 2019).

#### *Xerocrassa nyeli* (Mittre, 1842)

Especie muy común en Menorca, en el levante, centro y sur de Mallorca, y de Cabrera donde es tratada como subespecie, *X. nyeli ponsi* (Gasull, 1964), o incluso como especie válida *X. ponsi* en Beckmann (2007). En Mallorca aparte de *X. nyeli* hay una subespecie que no está en Menorca, *X. nyeli homeyeri*. Como fósil se ha citado en yacimientos no kársticos de Menorca y Mallorca (Gasull, 1964). En yacimientos kársticos, sólo se ha citado en Menorca. Forés (2015) en su magnífica monografía de *Xerocrassa*, presenta numerosas fotografías de *X. nyeli*, donde además se hacen comentarios muy valiosos sobre su morfología.

*Xerocrassa prietoi* (Hidalgo, 1878)

Endemismo de Mallorca, que actualmente según Gasull (1964) falta en *Pollença*, Alcúdia y el SE de Mallorca, sin embargo, Forés (2015) indica que las localidades deben ampliarse a Campanet y *Pollença*. Pons y Palmer (1996) comentan que es una especie colonizadora de distintos biotopos y esencialmente de zonas boscosas. Citado fósil entre *Paguera* y *S'Arenal* (Gasull, 1964) y en un yacimiento kárstico de Santa Maria (Gasull 1969). Beckmann (2007) lo cita como *Xerocrassa prietoi prietoi*.

Graack (2005) describe una subespecie que se localiza en la playa de Muro, *Xerocrassa prietoi muronensis*. Forés (2015) cree que es una variedad o forma de *X. prietoi*.

*Xerocrassa claudinae* (Gasull, 1963)

Especie endémica de Mallorca circunscrita a la mitad norte de la Serra de Tramuntana, colonizadora de ambientes kársticos poco alterados (Pons y Palmer, 1996) (Fig. 10).



**Fig. 10.** *Xerocrassa claudinae* del Pleistoceno superior de *Cala Sant Vicenç (Pollença)*. Altura 7,7 mm. Col·lecció *Damià Vicens*.

**Fig. 10.** *Xerocrassa claudinae* from the Upper Pleistocene of *Cala Sant Vicenç (Pollença)*. Height 7.7 mm. *Damià Vicens* collection.

Taxón descrito por Gasull (1963a; 1963c), que presenta unas características inconfundibles para determinar esta especie sólo con la concha (ver Forés, 2015). Únicamente citado fósil en un yacimiento del Pleistoceno superior en la cala de Sant Vicenç por Vicens y Pons (2007).

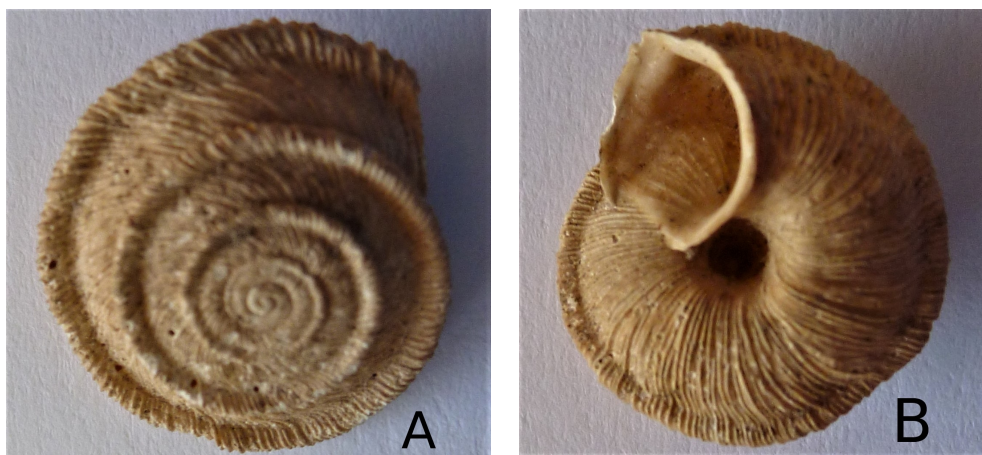
*Xerocrassa cuerdoi* (Gasull 1963)

Endemismo fósil de Menorca, extinto, descrito a partir de ejemplares hallados en unos limos amarillos debajo de una eolianita del último período glacial en dos yacimientos (Gasull, 1963c). Años más tarde, Quintana (1995b) amplía las localidades. Según Quintana (2006) la introducción de especies xéricas de la familia Higromiidae por parte del hombre y que se adaptaban al ambiente de los sistemas dunares fue la causa de extinción de *X. cuerdoi* (Quintana, 2006b).



**Fig. 11.** *Xerocrassa ebusitana ebusitana* del yacimiento kárstico de *Es Pouàs* (Ibiza). Diámetro 19,51 mm.

**Fig. 11.** *Xerocrassa ebusitana ebusitana* from the karstic site of *Es Pouàs* (Ibiza). Shell diameter: 19.51 mm.



**Fig. 12.** *Xerocrassa ebusitana gasulli* del yacimiento kárstico de la *Cova de Ca na Reia* (Ibiza). Diámetro 13,35 mm. A: Vista dorsal. B: Vista ventral.

**Fig. 12.** *Xerocrassa ebusitana gasulli* from the karstic site of *Cova de Ca na Reia* (Ibiza). Shell diameter 13.35 mm. A: Dorsal view. B: Ventral view.

### *Xerocrassa ebusitana* (Hidalgo, 1869)

Endemismo muy común en todas las Pitiusas (Gasull, 1964). Citado en yacimientos pleistocenos de Ibiza y Formentera. Es el molusco que se ha hallado en más yacimientos de Ibiza (Del Valle *et al.*, 2017a). En algunos yacimientos donde se ha encontrado, también hay rastros de insectos (Del Valle *et al.*, 2020). En el yacimiento kárstico de la *Cova de Ca Na Reia* han citado dos subespecies (Fig. 11 y 12), *X. ebusitana ebusitana* y *X. ebusitana gasulli* (Paul, 1984). También se ha citado en *Es Pouàs* (Ibiza) (Vicens y Pons, 2011).

*Xerocrassa caroli* (Dohrn & Heynemann, 1862)

Endemismo de Ibiza y Formentera. Citado a yacimientos no kársticos en Ibiza (Gasull, 1964, del Valle *et al.*, 2017a). En yacimientos kársticos se ha citado en la *Cova de Ca na Reia* (Paul, 1984) y en *Es Pouàs* (Vicens Pons, 2011), ambos en Ibiza.

**Helicidae**

*Iberellus balearicus* Ziegler 1853

*Iberellus* es un género que su distribución biogeográfica queda restringida a las Islas Baleares. Los casos fuera de nuestro archipiélago (puerto de Barcelona, Tarragona y Banyuls sur Mer) se tratan de casos de introducción reciente. Hipótesis que es apoyada por la presencia de fósiles cuaternarios sólo en las Islas Baleares. La nomenclatura del género presenta grandes discrepancias según los autores que la han tratado (ver Forés, 2002; Alonso-Zarazaga, 2004). Así, Beckmann (2007) incluye estos taxones dentro del género *Allognathus* Pilsbry 1888 y dentro del subgénero *Iberellus* Hesse 1908.

En este trabajo se ha optado por seguir la nomenclatura utilizada por Cuerda (1975) y la inmensa mayoría de autores que han trabajado en el Cuaternario de las Islas Baleares.

*Iberellus balearicus* es una especie endémica de Mallorca, distribuida por toda la *Serra de Tramuntana* (Gasull, 1963a; 1969; Pons y Palmer, 1996). Es una especie común en las grietas calcáreas en zonas poco degradadas (Pons y Palmer, 1996). Se ha citado fósil en yacimientos de origen kárstico (Vicens y Pons 2011) y en sedimentos perilitorales de la *Serra de Tramuntana* (Vicens 2015).



**Fig. 13.** *Iberellus companyonii* en un paleosuelo del Pleistoceno superior de *Canyamel* (Mallorca). Diámetro máximo aproximado 20 mm.

**Fig. 13.** *Iberellus companyonii* in a paleo-soil of the Upper Pleistocene of *Canyamel* (Mallorca). Approximate maximum diameter 20 mm.

*Iberellus companyonii* Aleron 1837

Coloniza las Gimnesias y las Pitiusas (Fig. 13). Altaba (1993) la considera endémica de las primeras. Es una especie propia de ambientes xéricos perilitorales y zonas de monte, húmedas y boscosas (Pons y Palmer, 1996). *Iberellus* cf. *minoricensis* (= *I.* cf. *companyonii*)

se ha citado en Ibiza en Cala Salada (Paul, 1982) y en la Cueva de Ca Na Reia (Paul, 1984). Paul y Altaba (1992) comentan que estos fósiles ibicencos, muy probablemente representen una especie endémica, vicariante de *I. minoricensis* y desaparecida antes de la llegada de los humanos en las Pitiusas. También se ha citado en Menorca como *Iberellus* cf. *minoricensis* un ejemplar proveniente de un yacimiento del Mioceno superior de Punta Nati (Quintana, 1995). En el Pleistoceno superior de las Gimnesias, es un taxón frecuente en el registro fósil (Gasull, 1963a; Cuerda, 1975; Vicens 2015).

Forés (2002) realizó un extenso e interesante trabajo sobre la correcta denominación de la especie.



**Fig. 14.** *Otala* sp. del Pleistoceno inferior de Rafeubetx. Diámetro máximo aproximado 27 mm. Col. Ramón Galiana.

**Fig. 14.** *Otala* sp. of the Lower Pleistocene of Rafeubetx. Approximate maximum diameter 20 mm. Ramón Galiana collection.

#### *Otala* sp.

Actualmente hay dos especies del género *Otala* presentes en el archipiélago balear, *O. lactea* y *O. punctata*. La primera, *O. lactea*, tiene su área de distribución en la mitad meridional de la Península Ibérica y el Norte de África, siendo frecuente en las Gimnesias, sin embargo, falta en las Pitiusas (Gasull, 1965). Citada fósil en el Pleistoceno de Menorca por Mercadal *et al.* (1970), pero puesta en duda su identificación por Quintana (2006b) señalando la posible pertenencia a la malacofauna introducida en Menorca en tiempos recientes. En Mallorca, Rosselló y Cuerda (1973) citan este taxón en el Pleistoceno inferior del Banco de Ibiza (Calvià).

La segunda especie, *Otala punctata*, es muy común en Baleares, siendo en Menorca menos frecuente. Es, además, propio del levante peninsular, llegando hasta el Rosellón, y el norte de África (Gasull, 1965). Paul (1984) cita *O. punctata* fósil en la cueva de Ca na Reia (Ibiza) y Paul y Altaba (1992) lo citan como *O. cf. punctata*.

Vicens (2015) sugiere que probablemente *Otala* fuera un género presente en el Plioceno-Pleistoceno inferior de Mallorca. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los especímenes disponibles hasta la fecha son moldes internos. Referente al material de que se dispone, hay especímenes etiquetados como *Otala* sp. en las colecciones Cuerda 1, Galiana (Fig. 15), Muntaner y Vicens.

#### 4. AGRADECIMIENTOS

A la Societat d'Història Natural de les Balears (SHNB) por permitirnos el estudio de sus colecciones. Al Dr. Josep Quintana por la fotografía del fósil de *Testacella* sp. de Menorca.

#### 5. BIBLIOGRAFÍA

- Alonso-Zarazaga, M. A. 2004. Precisiones sobre un artículo nomenclatural acerca de la validez "taxonómica" de *Iberellus companyonii* (Aleron, 1837) recientemente publicado (Mollusca, Pulmonata, Helicidae). *Graellsia*, 60(1): 101-105.
- Altaba, C.R. 1993. Els caragols i llimacs terrestres (Molusca: Gastropoda). In: *Alcover, J.A., Ballesteros, E. y Fornós, J.J. (Eds.). Història Natural de l'Arxipèlag de Cabrera. CSIC-Edit. Moll, Mon. Soc. Hist. Nat. Balears*, 2: 409-426.
- Altaba, C.R. 2007a. A new land snail from the Quaternary of Mallorca (Balearic Islands, Western Mediterranean): *Darderia bellverica* n. gen., n. sp. (Gastropoda, Pulmonata, Helicodontidae). *Anim. Biodiv. Cons.*, 29: 195-200.
- Altaba, C.R. 2007b Reply to Quintana et al. (2007): *Darderia bellverica* Altaba, 2007 is the correct name for the Mallorcan fossil helicodontid. *Spira*, 2(3): 191-196.
- Altaba, C.R. 2007c. A new genus and species of Enidae (Gastropoda: Pulmonata) from the Quaternary of the Balearic Islands (Western Mediterranean). *Zootaxa*, 1595: 43-52.
- Beckmann, K.H. 2007. *Die Land-und Süßwassermollusken der Balarischen Inseln*. ConchBooks. 255p.
- Bioatles 2020. Bioatles 2.0. Govern de les Illes Balears. <http://bioatles.caib.es> Consultado el 15/03/2020.
- Bover, P., Alcover, J.A., Michaux, J., Hautier, L. y Hutterer, R. 2010. Body shape and life style of the extinct Balearic dormouse *Hypnomys* (Rodentia, Gliridae): new evidence from the study of associated skeletons. *PLoS ONE*, 5 (12) p. e15817
- Bover, P., Ginard, A., Crespí, D., Pons, G.X. y Vicens, D. 2013. Els fòssils de vertebrats pleistocens procedents de la cova des Coral-loides de la serra de na Burguesa al MNIB-SHNB. In: *Pons, G.X.; Ginard, A. i Vicens, D. (Eds.). VI Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i Resums*. Soc. Hist. Nat. Balears. 450-451.
- Butzer, K.W. y Cuerda, J. 1961. Formaciones cuaternarias del litoral Este de Mallorca (Canyamel – Porto Cristo). *Bol. Soc. Hist. Nat. Balears*, 7: 3-29.
- Butzer, K. W. y Cuerda, J. 1962. Nuevos yacimientos marinos cuaternarios de las Baleares. *Notas y Comunicaciones Inst. Geol. Min.*, 67: 25-70.

- Chueca L.J., Forés, M. y Gómez-Moliner B. J. 2017. Actualització taxonòmica y nomenclatural de les espècies de *Xerocrassa* (Gastropoda: Geomitridae) endèmiques de les illes Balears. *Iberus*, 35 (2): 159-184.
- CMA 2007. Estudi ambiental de la Serra de Tramuntana previ a l'elaboració del Pla d'Ordenació dels Recursos Naturals. Part A. Memòria ambiental i diagnòsi. Vol. 1. 206p.
- Colom, G. 1957. *Biogeografia de les Balears. La formació de les illes y el origen de su flora y su fauna*. Estudi General Luliano de Mallorca. Serie científica, 1. 568p.
- Colom, G. 1988. *El medi i la vida en Balears*. 2a edició. Govern de les Illes Balears. 292p.
- Cuerda, J. 1957. Fauna marina del Tirreniense de la Bahía de Palma (Mallorca). *Bol. Soc. Hist. Nat. Balears*, 3: 3-76.
- Cuerda, J. 1959. Presència de *Mastus pupa* Bruguière en el Tirreniense de les Balears Orientals. *Bol. Soc. Hist. Nat. Balears*, 5: 45-50.
- Cuerda, J. 1975. *Los tiempos Cuaternarios en Balears*. Institut d'Estudis Balearics. Palma. 304p.
- Cuerda, J. 1987. *Moluscos Marinos y Salobres del Pleistoceno balear*. Caja de Balears "Sa Nostra". Palma. 420p.
- Cuerda, J. 1993. Nota sobre el Quaternari. In: Alcover J.A., Ballesteros, E. i Fornós, J. J. (Eds.), *Història Natural de l'Arxipèlag de Cabrera*, CSIC-Edit. Moll, Mon. Soc. Hist. Nat. Balears 2: 117-130.
- Del Valle, L., Vicens, D., Pomar, F., Genise, J.F. y Pons, G.X. 2017. El registre paleontològic de l'illa d'Eivissa a jaciments litorals pleistocens. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 60: 91-104.
- Del Valle, L., Genise, J.F., Pons, G.X., Pomar, F., Vicens, D. y Fornós, J.J. 2020. Insect trace fossils in Pleistocene deposits from the Pityusic Islands (Balearic Archipelago, Western Mediterranean): Ichnotaxonomy and palaeoenvironmental significance. *Quaternary International*, 553: 83-93.
- Filella, E., Gàsser, Z., Garcia, J. y Ferrer, J. A. 1999. Una puetta fòsil de tortuga terrestre en el Pleistoceno de Formentera (Illes Pitiüses, archipièlag Balear). *Treb. Mus. Geol. Barcelona*, 8: 67-84.
- Forés, M. 2002. Sobre la validesa taxonòmica de *Iberellus companyonii* (Aleron, 1837) (Pulmonata: Helicidae). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 45: 137-189
- Forés, M. 2015. *Hàbitat y conquiologia del gènere Xerocrassa Monterosato, 1892 (Gastropoda: Pulmonata: Hygromiidae) de Mallorca, Menorca, Cabrera y sa Dragonera*. Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears, 21. 181p.
- Fornós, J.J., Ramon, G. y Rayó, J.M. 1994. 40 anys del Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 37: 187-218.
- Gàsser, Z. y Ferrer, J. A. 1997. Nous jaciments paleontològics del Miocè i Quaternari de Formentera (Illes Pitiüses, Mediterrània Occidental). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 40: 91-101.
- Gasull, Ll. 1963a. Alguns moluscos terrestres y de aigua dolça de Balears. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 9: 3-80.
- Gasull, Ll. 1963b. Un nou molusco terrestre fòsil para la fauna cuaternaria de Balears. *Oestophora (Id) barbula* Charp. *Bol. Soc. Hist. Nat. Balears*, 9: 81-82.

- Gasull, Ll. 1963c. Descripción de unas nuevas formas del género *Helicella* (*Xeroplexa*) de Baleares. *Bol. Soc. Hist. Nat. Balears*, 9: 83-92.
- Gasull, Ll. 1964. Las *Helicella* (*Xeroplexa*) de Baleares. Gasteropoda pulmonata. *Bol. Soc. Hist. Nat. Balears*, 10: 3-67.
- Gasull, Ll. 1965. Algunos moluscos terrestres y de agua dulce de Baleares. *Bol. Soc. Hist. Nat. Balears*, 11: 7-161.
- Gasull, Ll. 1969. Adiciones y rectificaciones a la fauna malacológica terrestre y de agua dulce de Baleares. *Bol. Soc. Hist. Nat. Balears*, 15: 59-73.
- Gasull, Ll. y Alcover, J. A. 1982. La Cova de Ca Na Reia: desconcertant estació malacològica del Pleistocè de les Pitiüses. *Endins*, 9: 41-44.
- Ginard, A., Pons, G.X y Vicens, D. 2013. Les Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears. In: Pons, G. X.; Ginard, A. i Vicens, D. (Eds.). *VI Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i Resums*. Soc. Hist. Nat. Balears. 439-440.
- Ginard, A., Vicens, D., Bover, P., Crespi, D., Gràcia, F., Gual, M.A., y Balaguer, P. 2014. Coves litorals, geomorfologia i jaciments del Quaternari de la Marina de Lluçmajor. Zona 1: la franja costanera entre es Racó des Llobets i cala Esglesieta (2a part). Lluçmajor, Illa de Mallorca. *Endins*, 36: 131-150.
- Glöer, P. y Rolán. 2007. *Bithynia majorcina* n. sp. a new species from the Balearics (Gastropoda: Bithyniidae). In: Beckmann, K.H (Ed.). *Die Land-und Süßwassermollusken der Balarischen Inseln*. ConchBooks: 159-162.
- Graack, W. 2005. Die Gattung *Xerocrassa* Monterosato 1892 (Mollusca, Hygromiidae) von Mallorca. *Schr. Malakozool.* 22: 1-64. Cismar. 544-546.
- Llobera, M. 2018. Novetats a la biblioteca de la Societat d'Història Natural de les Balears. Els darrers llegats: B. Barceló, R. Galiana, J. Cuerda. *VII Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i Resums*. Soc. Hist. Nat. Balears.
- Martínez-Orti, A. 2009. Sobre la presencia de *Ovatella* (*Ovatella*) *firminii* (Payraudeau, 1826) (Gastropoda, Ellobiidae) en la Comunidad Valenciana. *Noticario SEM*, 52: 44-47.
- Mercadal, B. y Villalta, J. F., Obrador, A. i Rosell, J. 1970. Nueva aportación al conocimiento del Cuaternario menorquín. *Acta Geol. Hisp.*, 4: 89-93.
- Morey, B y Forteza, N. 2011. Cap a una primera catalogació del Patrimoni Paleontològic del terme de Campos. El Pleistocè superior de la Badia. In: *I Jornades d'Estudis Locals de Campos*: 29-46.
- Molins, A., Rosselló, J.A. y Conesa, M. À. 2007. Caracterització i adequació per a la consulta de l'herbari personal de Llorenç Garcias i Font, dipositat a la Societat d'Història Natural de les Balears. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 50: 87-113.
- Morey, B. y Pons G. X. 2008. La col·lecció paleontològica Josep Rossello i Ordines (MNIB-SHNB). In: Pons, G.X. (Ed.). *V Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i Resums*. SHNB. Palma. 443-444.
- Muntaner, A. 1957. Las formaciones cuaternarias de la Bahía de Palma. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 3: 77-126.
- Palmer, M., Gómez, Ll., Pons, G.X., Mateu, J., McMinn, M. y Rodríguez, A. 2002. Cartografía de la distribución d'espècies endèmiques bioindicadores a la Serra de Tramuntana: una aproximació des de la teledetecció i la geoestadística. Informe inedito. Skua S.L.



- Paul, C. R. C. 1982. Pleistocene non-marine molluscs from Cala Salada, Ibiza. *Geol. J.*, 17: 161-184.
- Paul, C. R. C. 1984. Pleistocene non-marine molluscs from cova de ca na Reia, Eivissa. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 28: 95-114.
- Paul, C. R. C. y Altaba, C. R. 1992. Els mol·luscs terrestres fòssils de les Illes Pitiüses. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 35: 141-170.
- Pons, G. X. y Damians, J. 1992. Fauna malacològica d'algunes cavitats de l'illa de Mallorca. *Endins*, 17-18: 67-72.
- Pons, G. X. y Palmer, M. 1996. *Fauna endèmica de les Illes Balears*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 5. 307p.
- Pons, G. X. y Vicens, D. 2004. La Societat d'Història Natural de les Balears (1954-2004): cinquanta anys de passió per la natura. *IV Jornades del Medi Ambient de les Balears*. SHNB: 247-249.
- Pons, G. X. y Vicens, D. 2006. Cinquanta anys d'estudi i divulgació de la natura de la Societat d'Història Natural de les Balears (1954-2004). *Actes de la VIII trobada d'Història de la Ciència i de la Tècnica*. SCHCT. Barcelona: 379-389.
- Pons, G. X. y Vicens, D. 2017. La conservació de col·leccions científiques: les col·leccions de la Societat d'Història Natural de les Balears (SHNB). In: Carcavilla, L., Duque-Macias, J., Giménez, J., Hilario, A., Monge-Ganuzas, M., Vegas, J. y Rodríguez, A. (Eds.), Patrimoni geològic, gestionando la parte abiòtica del patrimoni natural. Instituto Geològic y Minero de España, Madrid. *Cuadernos del Museo Geominero*, 21: 211-216.
- Pons, G.X., Mir, X., Ramis, D., Sans, C. y Vicens, D. 2008a. La col·lecció La Salle dipositada a la Societat d'Història Natural de les Balears. In: Pons, G. X. (Ed.). *V Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i Resums*. Soc. Hist. Nat. Balears: 437-442.
- Pons, G.X., Vicens, D., Ramis, D., Gràcia, F., Llobera, M., Socias, M., Grau, A.M., Moragues, Ll., Balaguer, P. y Torres A. 2008b. La col·lecció paleontològica de Joan Cuerda Barceló (MNIB-SHNB). Mol·luscs marins quaternaris. In: Pons, G. X. (Ed.). *V Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i Resums*. Soc. Hist. Nat. Balears: 425-428.
- Pons, G.X. Vicens, D., Ginard, A., Gràcia, F., McMinn, M., González, J.M., Janés, A., Llobera, M., Vidal, M. y Sevilla, G. 2013. La donació de la col·lecció d'aucells i altres exemplars taxidermitzats dels Pares Teatins de Palma a la Societat d'Història Natural de les Balears (SHNB). In: Pons, G. X., Ginard, A., i Vicens, D. (Eds.). *VI Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i Resums*. Soc. Hist. Nat. Balears: 449.
- Pons, G.X., Vicens, D., Janés, A., Grau, A.M., Llobera, M., Ramis, D., McMinn, M. y Sevilla, G. 2018. La col·lecció Ramon Galiana. Inici de la seva ordenació i catalogació a la Societat d'Història Natural de les Balears. *VII Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i Resums*. Soc. Hist. Nat. Balears. 536-539.
- Quetglas, G. y Bover, P. 1998. Reconstrucció de l'esquelet de *Myotragus balearicus* Bate, 1909 (Artiodactyla, Caprinae): noves implicacions morfofuncionals. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 41: 159-172.
- Quintana, J. 1995a. Fauna malacològica associada a *Cheirogaster gymnesica* (Bate, 1914). Implicaciones biogeogràfiques. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 38: 95-119.
- Quintana, J. 1995b. Nuevas localidades con *Xeroplexa cuerdae* (Gasull, 1963)(Gastropoda: Pulmonata). *Rev. Menorca*: 27-39.

- Quintana, J. 1998. Presencia de *Trochoidea frater* (Dohrn y Heynemann, 1862) (Gastropoda: Helicidae) en los depósitos cársticos de Menorca. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 41: 49-56.
- Quintana, J. 2001. Fauna malacológica presente en los sedimentos holocénicos del barranc d'Algendar (Ferreries, Menorca). *Spira*, 1: 33-40.
- Quintana, J. 2004. Presència de *Testacella (Testacella) scutulum* G. B Sowerby 1820 (Gastropoda: Testacellidae) a l'illa de Menorca (Illes Balears). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 47: 89-100.
- Quintana, J. 2006a. Reconsideració taxonòmica de *Chondrula (Mastus)* fòssil de Mallorca i Menorca (Gastropoda: Pulmonata: Enidae). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 49: 21-38.
- Quintana, J. 2006b. Mol·luscs terrestres autòctons i introduïts a l'illa de Menorca (Illes Balears, Mediterrània occidental). *Spira*, 2(1): 17-26.
- Quintana, J. y Pons, G.X. 2009. Some comments on the protoconch of *Chondrula (Mastus) gymnesica* Quintana, 2007 (Gastropoda: Enidae). *Spira*, 3(1-2): 27-31.
- Quintana, J., Pons, G. X. y Vicens, D. 2007. Algunas anotaciones críticas sobre *Oestophora cuerdaei* Quintana, Vicens et Pons, 2006 (Mollusca, Pulmonata, Helicodontidae). *Spira*, 2(3): 157-162.
- Quintana, J., Vicens, D. y Pons, G. X. 2006. A new species of the genus *Oestophora* Hesse 1907 (Gastropoda: Pulmonata: Helicodontidae) from the Upper Pleistocene of Mallorca (Balearic Islands, Western Mediterranean). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 49: 51-58.
- Roig, F., Martín, J.A. y Pons, G. X. 2013. L'arenoteca de Menorca de la Societat d'Història Natural de les Balears (SHNB). In: Pons, G.X.; Ginard, A. i Vicens, D. (Ed.). *VI Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i Resums*. Soc. Hist. Nat. Balears, 447-448.
- Rose, J., Meng, X. y Watson, C. 1999. Paleoclimate and paleoenvironmental responses in the western Mediterranean over the last 140 ka: evidence from Mallorca, Spain. *Jour. Geol. Soc. London.*, 156: 435-448.
- Roselló V. M. y Cuerda J. 1973. Nota sobre el Plioceno y Cuaternario del Banc d'Eivissa (Mallorca). Valencia. *Cuadernos de Geografía de la Universidad de Valencia*, 1-13.
- Torres, N. y Alcover, J. A. 1981. Presència de *Tudorella ferruginea* (Lamarck, 1822) (Gastropoda: Pomatiidae) a l'illa d'Eivissa. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 25: 185-188.
- Vicens, D. 2008. Jaciments del Quaternari amb macrofauna marina al litoral de la badia de Pollença (Mallorca, Mediterrània Occidental). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 51: 71-102.
- Vicens, D. 2009. Registre paleontològic a jaciments litorals del Pleistocè superior a la península d'Artà (1a part): Artà (Mallorca, Mediterrània occidental). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 52: 61-80.
- Vicens, D. 2015. *El registre paleontològic dels dipòsits litorals quaternaris a l'illa de Mallorca (Illes Balears, Mediterrània occidental)*. Tesis Doctoral. Universitat de les Illes Balears. 985p.
- Vicens, D. y Pons, G.X. 2004.. Els mol·luscs terrestres a jaciments del Plistocè superior (Mallorca). In: Pons, G.X. (Ed.). *IV Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i Resums*, 103. Societat d'Història Natural de les Balears, Palma de Mallorca.
- Vicens, D. y Pons, G.X. 2007. Els mol·luscs terrestres del Pleistocè superior a jaciments costaners de la zona septentrional de Mallorca (Artà, Alcúdia i Pollença). In: Pons, G.X. y Vicens, D. (Eds.). *Geomorfologia Litoral i Quaternari. Homenatge a Joan Cuerda Barceló*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 14: 231-258.

- Vicens, D. y Pons, G. X. 2011. Els invertebrats fòssils als jaciments d'origen càrstic de les Illes Balears. *Endins 35 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears*, 17: 283-298.
- Vicens, D. y Pons, G. X. 2012. Els fòssils del Pleistocè superior procedents de jaciments de les Illes Balears a les col·leccions històriques de la Societat d'Història Natural de les Balears (SHNB). Ordre Archaeogastropoda (Classe Gastropoda). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 55: 199-209.
- Vicens, D. y Pons, G. X. 2013a. La col·lecció no catalogada de Joan Cuerda Barceló. Inici de la seva catalogació a la SHNB. In: *Pons, G.X.; Ginard, A. i Vicens, D. (Eds.). VI Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i Resums*. Soc. Hist. Nat. Balears. 452.
- Vicens, D. y Pons, G.X. 2013b. Els fòssils quaternaris de l'ordre Archaeogastropoda (Classe Gastropoda) a les col·leccions històriques de la Societat d'Història Natural de les Balears. In: *Pons, G.X.; Ginard, A. i Vicens, D. (Eds.). VI Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i Resums*. Soc. Hist. Nat. Balears. 453-453.
- Vicens, D. y Pons, G. X. 2017. Registro fósil del Cuaternario litoral de Menorca. En: Gómez-Pujol, L. y Pons, G.X. (Eds.). *Geomorfología Litoral de Menorca: Dinámica, Evolución y Prácticas de Gestión*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 25: 157-190.
- Vicens, D. y Pons, G. X. 2018. Estat de les tasques de catalogació a la col·lecció Gabriel Fornés i a un segon lot de la col·lecció Andreu Muntaner a la SHNB. *VII Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i Resums*. Soc. Hist. Nat. Balears: 556-557.
- Vicens, D. y Pons, G. X. 2019. Primer registre de *Xerocrassa newka* (Mollusca, Gastropoda, Geomitridae) per al Pleistocè superior de les Illes Balears. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 62: 103-108.
- Vicens, D., Fornós, J. J. y Rodríguez-Perea, A. 2014. Acumulaciones tobáceas en las Islas Baleares. Algunos ejemplos de Mallorca. In: *González, J.A y González, M.J. (Ed.). Las tobas en España*. Sociedad Española de Geomorfología: 303-314.
- Vicens, D., Ginard, A. y Pons, G. X. 2018a. Les primeres juntes directives de la Societat d'Història Natural de les Balears (1954-1967). *VII Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i Resums*. Soc. Hist. Nat. Balears: 540-543.
- Vicens, D., Gràcia, F. y Ginés, A. 2012. Quaternary beach deposits in Mallorca: paleontological and geomorphological data. In: *Ginés, A.; Ginés, J.; Gómez-Pujol, L.; Onac, B.P. & Fornós, J.J. (Eds.). Mallorca: a Mediterranean Benchmark for Quaternary Studies*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 18: 55-84.
- Vicens, D., Pons G. X. y Forés, M. 2018b. El naturalista Ramón Galiana Deyà. Catalogació del fòssils del Quaternari de la seva col·lecció a la SHNB. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 61: 171-182.
- Vicens, D., Pons, G.X. y Mir, X. 2008. La col·lecció paleontològica Andreu Muntaner Darder (MNIB-SHNB). In: *Pons, G.X. (Ed.). V Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i Resums*. Soc. Hist. Nat. Balears: 429-436.
- Vicens, D., Pons, G. X, Bover, P. y Gràcia, F. 2001. Els tàxons amb valor biogeogràfic i cronoestratigràfic: bioindicadors climàtics del Quaternari de les Illes Balears. In: *Pons, G. X. y Guijarro J.A. (Eds.). El canvi climàtic: passat, present i futur*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 9: 121-146.
- Vicens, D., Pons, G. X., Quintana, J. y Escalante, F. 2009. Fossil elasmobranchs of the Balearic Island on scientific collection of Menorca and Mallorca. In: *Morey, G.; Yuste, L.*

y Pons, G.X. (Eds). *Book of abstracts of the 13th European Elasmobranch Association*. SHNB. Palma: 13-14.