



## Consideraciones nomenclaturales sobre las especies del género *Allognathus* (Gastropoda: Pulmonata: Helicidae) y estudio anatómico de *Allognathus hispanicus tanitianus*

### Nomenclatural considerations about *Allognathus* species (Gastropoda: Pulmonata: Helicidae) and anatomical study of *Allognathus hispanicus tanitianus*

Luis J. CHUECA<sup>1,2</sup>, Maximino FORÉS<sup>3,4</sup> y Benjamín J. GÓMEZ-MOLINER<sup>1,2</sup>

Recibido el 19-XII-2012. Aceptado el 10-I-2013

#### RESUMEN

En el presente trabajo se hace una revisión nomenclatural para las especies del género *Allognathus* Pilsbry, 1888, endémico del Archipiélago Balear (España), en particular de *Allognathus (Allognathus) grateloupi*, *A. (Iberellus) hispanicus* y *A. (I.) hispanicus campanyonii*. Además, se redescrive la anatomía del aparato reproductor de *A. (I.) hispanicus tanitianus* (Forés & Vilella, 1993) cuya descripción original incluye algunos datos que, en nuestra opinión, no representan con exactitud su morfología.

#### ABSTRACT

A nomenclatural revision of the species of the genus *Allognathus* Pilsbry, 1888, endemic of the Balearic Islands (Spain) is conducted in the present work. Particular mention is given to *Allognathus (Allognathus) grateloupi*, *A. (Iberellus) hispanicus* and *A. (I.) hispanicus campanyonii*. Furthermore, we include a redescription of the reproductive apparatus of *A. (I.) hispanicus tanitianus* (Forés & Vilella, 1993) as the original description does not represent accurately, in our opinion, the morphology of the reproductive apparatus.

#### INTRODUCCIÓN

*Allognathus* Pilsbry, 1888, es un género originalmente endémico del archipiélago Balear, que se encuentra presente en todas las islas principales y en varios de sus islotes periféricos (GASULL, 1963; BECKMANN, 2007).

Debido a su gran variabilidad conculógica y al aislamiento geográfico, se han descrito hasta 9 taxones nominales para el género. Uno de estos taxones también ha sido citado en Cataluña y sur de Francia, en las localidades de

<sup>1</sup> Dpto. Zoología y Biología Celular Animal, Facultad de Farmacia; Universidad del País Vasco (UPV/EHU), 01006, Vitoria-Gasteiz, Spain.

<sup>2</sup> Grupo de Investigación Sistemática, Biogeografía y Dinámica de Poblaciones. Centro de Investigación y Estudios Avanzados "CIEA Lucio Lascaray", UPV/EHU; Avda. Miguel de Unamuno, 3, 01006. Vitoria-Gasteiz, Spain.

<sup>3</sup> C/ 31 de Diciembre, 36, Ático 2º, 07004, Palma de Mallorca, Spain.

<sup>4</sup> Societat d'Història Natural de les Balears. Illes Balears, Spain.

Tabla I. Clasificaciones propuestas para el género *Allognathus* s.l. durante la primera década del s. XXI.  
 Table I. Classifications proposed for the genus *Allognathus* s.l. during the first decade of XXI century.

BANK, 2010	BECKMANN, 2007	SCHILEYKO, 2006
<i>Allognathus</i> ( <i>A.</i> ) <i>graellsianus</i>	<i>Allognathus</i> ( <i>A.</i> ) <i>graellsianus</i>	<i>Allognathus grateloupi</i>
<i>Allognathus</i> ( <i>Iberellus</i> ) <i>hispanicus</i>	<i>Allognathus</i> ( <i>Iberellus</i> ) <i>balearicus</i>	<i>Iberellus balearica</i>
<i>Allognathus</i> ( <i>Iberellus</i> ) <i>pyrenaicus</i>		<i>I. pyrenaicus</i>
<i>A.</i> ( <i>I.</i> ) <i>p. horadadae</i>	<i>A.</i> ( <i>I.</i> ) <i>b. horadadae</i>	<i>I. horadadae</i>
<i>A.</i> ( <i>I.</i> ) <i>p. minoricensis</i>	<i>A.</i> ( <i>I.</i> ) <i>b. minoricensis</i>	
<i>A.</i> ( <i>I.</i> ) <i>p. palumbariae</i>		
<i>A.</i> ( <i>I.</i> ) <i>p. tanitianus</i>	<i>A.</i> ( <i>I.</i> ) <i>b. tanitianus</i>	
<i>A.</i> ( <i>I.</i> ) <i>p. pythiusensis</i>	<i>A.</i> ( <i>I.</i> ) <i>b. pythiusensis</i>	<i>Nesiberus pythiusensis</i>

Banyuls sur Mer (Pirineos Orientales), en las ciudades de Barcelona, Sitges y Tarragona, siendo esta última localidad la única que alberga una población actualmente viva de la especie (GASULL, 1966; ALTABA, 2007). Estas poblaciones peninsulares son atribuidas a introducciones antrópicas acaecidas en tiempos históricos (SACCHI, 1957; GASULL, 1963; GASULL, 1966).

Aún tratándose de un endemismo balear, la primera referencia a una especie del género, proviene de Banyuls sur Mer (Pirineos Orientales, Francia), bajo el nombre de *Helix Companyonii* Aleron in Companyo, 1837, aunque sin ir acompañada de descripción alguna (ver discusión nomenclatural). ROSSMÄSSLER (1838) aporta la primera descripción para un taxón del género, *Helix hispanica* "Partsch" en cuya sinonimia incluye *H. balearica* Ziegler. Posteriormente, (ROSSMÄSSLER, 1839) designa al taxón proveniente de Pirineos Orientales como *Helix hispanica* var. *pyrenaica*, en cuya sinonimia incluye *H. Companyonii*. Por otra parte, MITTRE (1842) describe *Helix Minoricensis* de la isla de Menorca. GRAELLS (1846) describe *Helix Grateloupi* procedente de Mallorca, que más adelante PEIFFER (1848) denominaría como *H. graellsiana*. PILSBRY (1888) crearía el género *Allognathus* para *H. Grateloupi* Graells 1846, mientras que HESSE (1908) erigiría el género *Iberellus* para el grupo de *Helix balearica* y *H. minoricensis*. *Iberellus* es un nombre sustituto para *Balearica* Kobelt, 1904,

nombre preocupado por un taxón de aves. La especie tipo de *Allognathus* es *Helix grateloupi*, por designación original; *Iberellus* hereda la especie tipo de *Balearica*, que por lo tanto sería *Helix balearica* Rossmässler, 1838 por tautonomía absoluta.

Posteriormente, en la primera mitad del siglo XX, se describen varios nuevos taxones de reducida distribución: *Helix pythiusensis* Bofill & Aguilar-Amat, 1924, *Iberellus minoricensis palumbariae* Aguilar-Amat, 1933 e *Iberellus minoricensis horadadae* Jaekel, 1952. Por último FORÉS & VILELLA (1993), describen *Iberellus tanitianus*, endémico de la isla de Ibiza. Algunas de las principales clasificaciones propuestas para el conjunto de taxones pueden verse en la Tabla I.

La validez nomenclatural de *Iberellus companyonii* ha sido tema de discusión desde su primera cita como *Helix companyonii* Aleron in Companyo 1837, y más recientemente en diversos trabajos (FORÉS, 2003; ALONSO-ZARAZAGA, 2004; ALTABA, 2007; BECKMANN, 2007; ALBA, TARRUELLA, PRATS, GUILLÉN Y CORBELLA, 2011). Sin embargo creemos que las decisiones adoptadas en estos trabajos no son adecuadas en su totalidad. Del mismo modo, existen una serie de discrepancias en torno al empleo de los nombres *Iberellus hispanicus* e *I. balearicus*, por una parte, y de *Allognathus graellsianus* y *A. grateloupi*, por otra. Por ello hemos considerado oportuno realizar una revisión y proponer una nomenclatura acorde a las disposiciones del

Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (CINZ).

Por último, las observaciones anatómicas que hemos llevado a cabo sobre ejemplares de *Allognathus (Iberellus) hispanicus tanititanus* (Forés & Vilella, 1993), nos han permitido constatar que la descripción original no representa con exactitud la morfología del aparato reproductor de esta especie, por lo que procedemos a su redescrición.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para la discusión nomenclatural se ha procedido a consultar las obras origi-

nales con las descripciones y figuras aportadas para cada especie nominal.

La descripción de cada taxón está basada en el estudio del material relacionado en el Apéndice 1. En aquellos casos en que existe una localidad tipo para un taxón, se han incluido topotipos dentro del material analizado. Cuando no existe una localidad tipo concreta, se han analizado ejemplares procedentes del rango de distribución de cada taxón, habiendo confirmado su identificación con las descripciones originales y con obras que han tratado extensamente el género *Allognathus s.l.* (GASULL, 1963; 1966; BECKMAN, 2007; QUINTANA, 2007).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 1. Revisión nomenclatural de las especies del género *Allognathus*

La primera decisión a adoptar es la concerniente al estatus taxonómico de *Allognathus* e *Iberellus*, que son tratados, o bien como géneros diferentes (ALONSO-ZARAZAGA, 2004; SCHILEYKO, 2006; QUINTANA, 2007; ALTABA, 2007; ALBA ET AL., 2011; WELTER-SCHULTES, 2012), o como subgéneros de *Allognathus* (BANK, BOUCHET, FALKNER, GITTENBERGER, HAUSDORF, PROSCHWITZ Y RIPKEN, 2001; BECKMANN, 2007). Personalmente nos decantamos por clasificar ambos taxones como subgéneros de *Allognathus*. Ello permite reflejar en la clasificación de los helicinos la estrecha relación filogenética

existente entre ambos taxones, que consideramos grupos hermanos y, por tanto, más próximos entre sí que con respecto a otros géneros de helicinos (*Otala*, *Pseudotachea*, etc). Por otro lado, esta decisión es concordante con lo propuesto por la clasificación adoptada para los taxones supraespecíficos europeos por BANK ET AL. (2001). En lo concerniente a la clasificación del taxón de las islas Bledas en un género diferente (*Nesiberus* Haas 1934), no parece justificada ni por la morfología de la concha ni del aparato reproductor, en contra de la clasificación adoptada por SCHILEYKO (2006).

#### *Helix hispanica* Rossmässler, 1838

Algunos autores (SCHILEYKO, 2006; ALTABA, 2007; BECKMANN, 2007; QUINTANA, 2007) designan a este taxón como *Allognathus (Iberellus) balearicus*. La utilización de *H. balearica* como nombre válido es debida a un supuesto caso de homonimia de *H. hispanica* Rossmässler 1838 con el taxón *Helix lactea* var. *Hispanica* Potiez & Michaud, obra tradicionalmente fechada en 1835, lo que haría que el nombre dado por ROSSMÄSSLER (1838) no estuviese disponible. Sin embargo

KADOLSKY (2012) determina fehacientemente que la obra de POTIEZ Y MICHAUD "Galerie des mollusques, ou catalogue méthodique, descriptif et raisonné des mollusques et coquilles du Muséum de Douai", se desarrolló entre los años 1835 y 1838, pero no hay pruebas de que las partes impresas se encontrasen disponibles por compra o intercambio antes del 27 de Octubre de 1838. Esta es, por tanto, la fecha más antigua referente a la publicación del trabajo mencionado

(KADOLSKY, 2012). La obra de ROSSMÄSSLER (1838) data de Junio de 1838, lo que hace que el nombre *H. hispanica* de ROSSMÄSSLER (1838) tenga prioridad sobre el de POTIEZ Y MICHAUD (1838), en

derivación *Allognathus (Iberellus) hispanicus*, quedando *Helix balearica* Rossmässler (1838) como un sinónimo del mismo, tal y como ROSSMÄSSLER (1838) propone en su obra original.

### *Helix companyonii* Anton in Rossmässler, 1839

El problema nomenclatural más controvertido es el referente a la validez del nombre *Allognathus (I.) companyonii*. Algunos autores como FORÉS (2003); FORÉS (2004); ALBA ET AL. (2011), consideran que *Helix companyonii* Aleron in Companyo 1837 no sería un *nomen nudum* por lo que lo proponen como el primer nombre disponible válido que debería emplearse. *Helix companyonii*, fue citado por primera vez en el trabajo de COMPANYYO (1837). En este trabajo se describe el contenido de un “cuadro expositor” realizado con conchas representativas de la malacofauna de Pirineos Orientales, que incluye ejemplares de esta especie, si bien no se realiza ninguna descripción, ya que la indicación de que “se parece” a *Helix serpentina* y *H. undulata* no es un carácter diferencial. Además aquí se puede invocar a la negación de intención (CINZ art. 8.3) debido al uso de las palabras “nous pensons qu'elle n'a pas été décrite”. Del mismo modo, la referencia de la especie en tal cuadro, podría entrar, en el caso de etiquetas en colección (CINZ art. 12.3). De acuerdo a estas disposiciones, el nombre *Helix companyonii* sería un *nomen nudum*, por lo que no estaría disponible referido a esta publicación.

Continuando con este problema nomenclatural, ALONSO-ZARAZAGA (2004), propone como nombre válido para este taxón *Helix hispanica* var. *pyrenaica* Rossmässler 1839, en combinación *Allognathus (Iberellus) pyrenaicus*. Sin embargo este nombre es un homónimo primario de *Helix pyrenaica* Draparnaud, 1805 (CINZ art. 57.2) (combinación original de *Norelona pyrenaica*). Ello nos lleva a descartar el uso de *A. (I.) pyrenaicus* (Rossmässler 1839), tal y como ha sido ya mencionado por otros autores (ALTABA, 2007; BECKMANN, 2007; ALBA

ET AL., 2011). En la misma publicación en la que se describe *Helix hispanica* var. *pyrenaica*, ROSSMÄSSLER (1839) sinonimiza *Helix Companyonii* dentro de su nuevo taxón descrito. Este nombre publicado como sinónimo se hizo disponible (CINZ art. 11.6.1) ya que fue empleado como nombre válido antes de 1961 (VILLA Y VILLA, 1841; GRAELLS, 1846; MARTENS, 1864).

Algunos autores han considerado que en la obra de ROSSMÄSSLER (1839) hay una grafía original incorrecta (ALTABA, 2007; BECKMAN, 2007) por lo que proponen que debería realizarse una corrección del nombre de *companyonii* a *companyonii* (CINZ art. 32.5.1). No obstante, no hay ninguna evidencia clara de que haya existido un error inadvertido en la publicación original, ya que ROSSMÄSSLER (1839) no indica en lugar alguno por qué eligió ese nombre. Por otro lado, WELTER-SCHULTES (2012) hace referencia al trabajo de ALBERS (1850), donde se menciona que ROSSMÄSSLER (1839) incluye en sinonimia a *H. Companyonii* debido a una indicación de Hermann Eduard Anton en una carta en la cual dice que ha obtenido este caracol bajo el nombre *companyonii* de Parreyss y que sospecha que el nombre se refiere a la localidad de “Campana, al pie de los Pirineos, cerca de Perpignan”. Al no darse las condiciones para un error inadvertido, consideramos *Allognathus (Iberellus) companyonii* (Rossmässler 1839) como nombre válido para este taxón, con la descripción y la lámina presentadas en ROSSMÄSSLER (1839).

Otra cuestión por dilucidar es la concerniente al número de taxones de *Iberellus* presentes en Mallorca. Algunos autores (BECKMANN, 2007; ALBA ET AL.; 2011) consideran que en Mallorca solo

vive una especie de *Iberellus*. En tal caso la especie debería denominarse *Allognathus* (*Iberellus*) *hispanicus*, conteniendo varias subespecies. Sin embargo, otros autores (FORÉS, 2003; ALTABA, 2007; QUINTANA, 2007; BANK, 2010) consideran que existen dos, *A. (I.) hispanicus* en la Sierra de la Tramuntana y *A. (I.) campanyonii* en las zonas bajas de la isla, y que sería esta última la especie introducida en Cataluña y sur de Francia (SACCHI, 1957; GASULL, 1963; GASULL, 1966). Estos dos taxones se corresponden con los descritos por ROSSMÄSSLER (1838; 1839), con sus respectivas láminas. In-

cluso hay autores que consideran que sólo hay una especie de *Iberellus* en todo el archipiélago Balear, sin distinción de subespecies. En la actualidad estamos realizando estudios moleculares basados en la secuenciación de ADN que esperamos permitan resolver la cuestión sobre el número de especies y subespecies presentes en el archipiélago Balear. Los resultados preliminares de estos estudios genéticos (datos no publicados) nos indican que *Iberellus* constituye una única especie según el concepto biológico de especie (DOBZHANSKY, 1937; MAYR, 1942).

### *Helix grateloupi* Graells, 1846

Este taxón ha sido denominado tradicionalmente *Allognathus graellsianus* (Pfeiffer, 1848) (GASULL, 1966; PUENTE, 1994; BECKMANN, 2007; BANK, 2010), originalmente descrito en el binomen *Helix graellsiana*. Sin embargo, al igual que consideran otros autores (PILSBRY, 1888; SCHILEYKO, 2006; WELTER-SCHULTES, 2012), el nombre válido para esta especie es *Allognathus grateloupi*, originalmente descrito en el binomen *Helix grateloupi* Graells, 1846 y que tiene prioridad (CINZ

art. 23) sobre *Helix graellsiana* Pfeiffer, 1848. BECKMANN (2007) considera *H. grateloupi* Graells, 1846 como *nomen nudum*, lo que es incorrecto, ya que dentro de la obra de GRAELLS (1846) se realiza una correcta descripción del nuevo taxón, acompañada de unas ilustraciones, con una mencionada intencionalidad de que se trata de una nueva especie, y a la que da el nombre de *H. grateloupi* dentro del apartado de "Correcciones y Adiciones" incorporado al final de dicha obra.

## 2. Estudio de la morfología del aparato reproductor de "*Iberellus tanititanus*" Forés & Vilella, 1993

La descripción de *Iberellus tanititanus* Forés & Vilella (1993) incluye una detallada descripción de concha, aparato reproductor, rádula y mandíbula. Las diferencias morfológicas encontradas, unidas a su aislamiento geográfico, permitieron a estos autores describir esta nueva especie de la isla de Ibiza. En la descripción original FORÉS Y VILELLA (1993) indican que los ejemplares de esta especie presentan un "pene de longitud mediana, con el epifalo casi dos veces y media más largo que él, configurado por una doble característica doble asa en forma de ocho". Además, el pene y el epifalo de *I. tanititanus* serían considerablemente más largos que en las otras especies del género (FORÉS Y VILELLA,

1993; QUINTANA, 2007) y, en proporción con el resto de órganos distales, más largos que en el resto de Helicinae. Sin embargo, los individuos de *Iberellus tanititanus* estudiados por nosotros no muestran epifalo y pene tan largos ni con esa forma característica representada en la descripción original.

Según lo observado en 8 ejemplares disecados de tres localidades, incluyendo ejemplares procedentes de las dos estudiadas por FORÉS Y VILELLA (1993), el aparato reproductor de *I. tanititanus* se caracterizaría (Fig. 1) por presentar un pene cilíndrico con un engrosamiento central. Epifalo cilíndrico más corto que la mitad del pene y más delgado que éste. Flagelo filiforme, casi

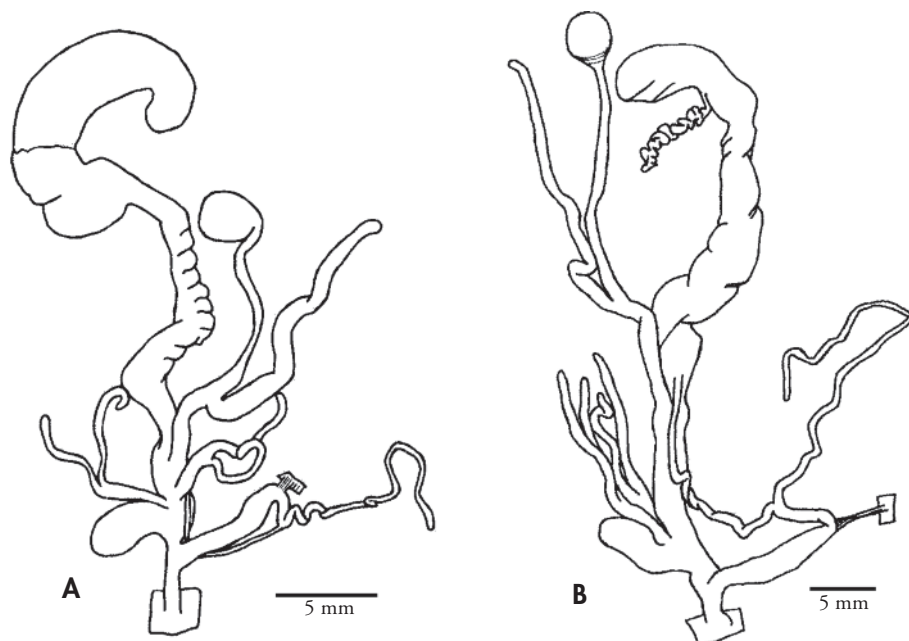


Figura 1. Aparato reproductor de *Allognathus (Iberellus) hispanicus tanitianus* (Forés y Vilella, 1993). A: Col de sa Creu (Ibiza); B: Cala Salada (Ibiza).

Figure 1. Reproductive apparatus of *Allognathus (Iberellus) hispanicus tanitianus* (Forés y Vilella, 1993). A: Col de sa Creu (Ibiza); B: Cala Salada (Ibiza).

el doble de largo que el conjunto de pene y epifalo. Vagina corta y gruesa sobre la que se inserta un saco del dardo grande y piriforme. Dos glándulas mucosas insertadas en la base del saco del dardo, estando ambas bifurcadas en su parte media (3-5 túbulos en cada glándula en los ejemplares de Cala Sant Vicenç). Bursa copulatrix grande y globosa con un conducto provisto de un divertículo. El divertículo es un 60% más largo que el conducto de la bursa. Oviducto libre corto.

La estructura de asa en forma de ocho representada en el trabajo de FORÉS Y VILELLA (1993) puede deberse, o bien al estudio de algún ejemplar teratológico, o a un error de interpretación del lugar de inserción del músculo retractor penial y del conducto deferente, ya que en todos los individuos analizados por nosotros, dichas estructuras se encuentran insertas en una posición similar al

resto de especies del género (PUENTE, 1994; QUINTANA, 2007).

#### Taxonomía y descripción conquiológica

De acuerdo con la nueva información morfológica concerniente a la morfología del aparato reproductor de *Iberellus tanitianus* y tomando en consideración los comentarios nomenclaturales expuestos en este trabajo, proponemos la siguiente clasificación para el género *Allognathus*, en espera de que estudios genéticos actualmente en realización, junto a nuevos datos paleontológicos, nos permitan tener un conocimiento más exhaustivo de las relaciones filogenéticas de los taxones aquí considerados y de su historia evolutiva en el archipiélago Balear. Para cada taxón ofrecemos una breve diagnosis basada en la morfología de la concha y su distribución geográfica.

Género *Allognathus* Pilsbry 1888  
Subgénero *Allognathus* Pilsbry 1888

*Allognathus (Allognathus) grateloupi* (Graells 1846)

*Helix grateloupi* Graells, 1846, *Catalog. Mol. España*: 3, Adiciones, Fig. 7-8 [Localidad tipo: Mallorca].

*Helix graellsiana* Pfeiffer, 1848, *Monogr. Helic. vivent.*, 1: 437-438 [Localidad tipo: Mallorca].

Concha globosa de paredes finas, frágil, con 4 a 4 ½ vueltas de crecimiento rápido. Última vuelta rápida y bruscamente descendente en la extremidad, bajando desde la tercera a la quinta banda espiral. Presenta 5 bandas espira-

les bien separadas, normalmente discontinuas. Boca ovalada-redonda con peristoma reflejado, coloreado de color pardo rojizo. Sin ombligo.

*Distribución*: NE Sierra de la Tramuntana (Mallorca).

Subgénero *Iberellus* Hesse 1908

*Allognathus (Iberellus) hispanicus hispanicus* (Rossmässler 1838)

*Helix hispanica* Rossmässler, 1838, *Icon.* 2 (1/2): 15, Fig. 460 [Localidad tipo: España].

*Helix balearica* Rossmässler, 1838, *Icon.* 2 (1/2): 15 (in syn).

Concha globosa-aplanada con 4 ½ vueltas muy planas pero dejando ver la sutura, estriación muy fina, irregular. Última vuelta unas tres veces más ancha que la penúltima, ensanchándose progresivamente hacia la boca. Abertura oblicua, ovalada, descendiendo ligeramente en la extremi-

dad, bajando desde la tercera a la cuarta banda espiral. Peristoma sencillo con engrosamiento interno de color marrón y ligeramente reflejado. Ombligo cerrado. Callosidad columelar bien marcada.

*Distribución*: Sierra de la Tramuntana (Mallorca).

*Allognathus (Iberellus) hispanicus companyonii* (Rossmässler 1839)

*Helix Companyonii* Aléron in Companyo, *Bull. Soc. Philomatique*, 3: 85-104 (*nomen nudum*).

*Helix Companyonii* Rossmässler, 1839, *Icon.* 2 (3/4): 11 (in syn).

*Helix hispanica* var. *pyrenaica* Rossmässler, 1839, *Icon.* 2 (3/4): 11, Fig. 591 [Localidad tipo: Pirineos].

*Helix oberndörferi* Kobelt, 1882, *Nachr.-Bl. Dtsch. Malak. Ges.*, 14 (4/5): 69-70 [Localidad tipo: Palma, Mallorca].

Concha globosa de espira cónica poco elevada, 4 ½ a 5 vueltas convexas, marcando bien la sutura, la última doble ancha que la penúltima en las proximidades de la boca. Abertura ovalada, oblicua y descendente. Borde superior de la última vuelta fuerte y bruscamente descendente hacia la extremidad, bajando generalmente más allá de la cuarta banda espiral. Estriación muy fina y regular. Coloración dorsal generalmente marrón oscura, más clara por la parte

ventral con las bandas espirales interrumpidas por flamulaciones dispuestas en zigzag, radiales y de color marfil. Peristoma ligeramente engrosado por su interior y algo reflejado, mostrando una callosidad en el borde columelar. Sin ombligo. Localmente (Archipiélago de Cabrera) las conchas son más sólidas, más pequeñas y con engrosamiento interno del peristoma más fuerte.

*Distribución*: Mallorca, introducida en Tarragona.

*Allognathus (Iberellus) hispanicus minoricensis* (Mittre 1842)

*Helix Minoricensis* Mittre, 1842, *Ann. Sci. Nat. (Zool.)*, (2) 18: 188 [Localidad tipo: Mahón, Menorca].

Concha con cinco bandas espirales marrones, más o menos continuas, aunque generalmente atravesadas por finas líneas radiales dispuestas en zigzag. La parte inferior de la concha siempre es más clara que la parte superior. Borde superior de la última vuelta fuerte y bruscamente descendente hacia la extremidad, bajando generalmente

más allá de la cuarta banda espiral. Sin ombligo.

Dentro de este taxón encontramos una gran variedad en cuanto a la coloración y bandeado de la concha en diferentes poblaciones de la isla de Menorca (ver QUINTANA, 2007).

*Distribución*: Menorca, Ibiza y Formentera.

*Allognathus (Iberellus) hispanicus palumbariae* (Aguilar-Amat 1933)

*Iberellus minoricensis palumbariae* Aguilar-Amat, 1933, *Butll. Inst. catal. Hist. nat.*, 13 (6/7): 328 [Localidad tipo: Illa d'en Colom, Menorca].

Similar a *A. (I.) h. minoricensis*, del que se diferencia por tener una concha más sólida y por presentar un peristoma blanco, fuertemente engrosado y reflejado. Además las cinco bandas espirales se hacen mucho más oscuras

en las proximidades de la abertura. Borde superior de la última vuelta fuerte y bruscamente descendente hacia la extremidad.

*Distribución*: Illa d'en Colom (Este de Menorca).

*Allognathus (Iberellus) hispanicus horadadae* (Jaekel 1952)

*Iberellus minoricensis horadadae* Jaekel, 1952, *Mitt. zool. Mus. Berlin*, 28: 84, 103, Abb. 6, Taf. 3 Fig. 1 [Localidad tipo: Isla Horadada].

Concha con 4 ½ vueltas. Color castaño, con las bandas espirales menos contrastadas respecto al color de fondo que en otras especies y difuminadas por

las flamulaciones en zigzag. Ombligo imperforado.

*Distribución*: Illa Na Foradada (Archipiélago de Cabrera).

*Allognathus (Iberellus) hispanicus tanitianus* (Forés & Vilella 1993)

*Iberellus tanitianus* Forés & Vilella, 1993, *Bol. Soc. Hist. nat. Baleares*, 36: 17-29, Fig. 1, Fig. 2. [Localidad tipo, restr. nov.: Coll de sa Creu].

Concha globosa con la espira desde ligeramente convexa a cónica, de 3 ¼ a 3 ¾ vueltas. Sutura marcada. Peristoma bien reflejado, callosidad del borde columelar muy visible. Borde del peristoma blanco puro. Presenta, en general, pliegues junto a la sutura que desde el ápice descienden hacia la concha, claramente visibles a 30X. Boca oblicua y oval transversa. Estriación suave fina y bastante regular, con cinco

bandas espirales en general continuas, finas y de color castaño claro. Flamulaciones radiales solo bien visibles entre la sutura y la primera banda espiral, más difuminadas en el resto de la concha. El color de fondo es córneo pálido. Ombligo imperforado. Borde superior de la última vuelta fuerte y bruscamente descendente hacia la extremidad.

*Distribución*: Ibiza.



*Allognathus (Iberellus) hispanicus pythiusensis* (Bofill & Aguilar-Amat 1924)

*Helix (Archelix?) pythiusensis* Bofill & Aguilar-Amat, 1924, *Trab. Mus. Cienc. nat.*, 10 (3): 27-28, Lam. 1 Fig. 10-12 [Localidad tipo: Illa Plana, Islas Bledas].

Concha globosa poco calcificada, de estriación muy fina y comprimida, color castaño claro, algo traslúcida, con bandas espirales en general poco marcadas, diluidas en la pigmentación de fondo. Abertura oblicua, ovalada con el

borde superior muy descendente en su extremidad, llegando generalmente hasta la quinta banda espiral. Peristoma blanco, algo reflejado. Sin ombligo.

*Distribución:* Illa Plana y Na Gorra (Islas Bledas).

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado parcialmente por el Gobierno Vasco al Grupo de Investigación "Sistemática, Biogeografía y dinámica de poblaciones" (Ref. IT317-10; GIC10/76) y por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España (CGL2008-01131/BOS). Luis J. Chueca es beneficiario de una beca predoctoral otorgada

por la Universidad del País Vasco (UPV/EHU). Agradecemos a los Drs. Serge Gofas, Carlos E. Prieto y Alberto Martínez-Ortí los comentarios realizados sobre una versión previa de este trabajo, así como a las indicaciones aportadas por los revisores anónimos, todo lo cual ha contribuido a mejorar este manuscrito.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALBA D.M., TARRUELLA A., PRATS L., GUILLÉN G. Y CORBELLA J. 2011. Nova llista actualitzada dels mol·luscos continentals de Catalunya. *Spira*, 4 (1-2), 39-69.
- ALBERS J.C. 1850. *Die Heliceen, nach natürlicher Verwandtschaft systematisch geordnet*. T.C.F. Enslin, Berlin, 262 pp.
- ALONSO-ZARAZAGA M.A. 2004. Precisiones sobre un artículo nomenclatural acerca de la validez "Taxonómica" de *Iberellus companyonii* (Aleron, 1837) recientemente publicado (Mollusca, Pulmonata). *Graellsia*, 60 (1): 101-105.
- ALTABA C.R. 2007. A la recerca del temps perdut: què és *Helix companyonii* (Pulmonata: Helicidae)? *Annales du Musée d'Histoire Naturelle de Perpignan*, 15: 13-26.
- BANK R.A., BOUCHET P., FALKNER G., GITTEBERGER E., HAUSDORF B., PROSCHWITZ T. VON Y RIPKEN T. 2001. Supraspecific classification of European non-marine Mollusca (CLECOM Sections I + II). *Heldia*, 4 (1/2): 77-128.
- BANK R.A. 2010. Fauna Europaea: Gastropoda. Fauna Europaea version 2.2. <http://www.faunaeur.org>
- BECKMANN K.-H. 2007. *Die Land- und Süßwassermollusken der Balearischen Inseln*. Conchbooks, Hackenheim 255 pp.
- COMPANYO M. 1837. Rapport de MM. Delocre et Companyo sur une Tableau contenant une collection des Mollusques terrestres et fluviatiles du Département des Pyrénées-Orientales, offert à la Société Philomathique par M. Aleron. *Bulletin de la Société Philomathique de Perpignan*, 3: 85-104.
- DOBZHANSKY T. 1937. *Genetics and the origin of species*. Columbia University Press, New York, 364 pp.
- FORÉS M. 2002. Sobre la validez taxonómica de *Iberellus companyonii* (Aleron, 1837) (Pulmonata: Helicidae). *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 45 [publicado en 2003]: 137-187.
- FORÉS M. 2004. Le Muséum de Perpignan devient le dépositaire des syntypes d'*Iberellus companyonii* (Aleron, 1837) constituant collectivement le type porte-nom. *Annales du Musée d'Histoire Naturelle de Perpignan*, 13: 35-39.
- FORÉS M. Y VILELLA M. 1993. Una nueva especie de *Iberellus* HESSE, 1908 (Pulmonata: Helicidae) en la isla de Eivissa. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 36: 17-29.
- GASULL L. 1963. Algunos moluscos terrestres y de agua dulce de Baleares. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 9: 3-80.

- GASULL L. 1966. La insularidad de las islas Baleares desde el punto de vista de la malacología terrestre. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 11: 7-161.
- GRAELLS M.P. 1846. *Catálogo de los moluscos terrestres y agua dulce observados en España*. Madrid. 23 pp, 1 lám.
- KADOLSKY D. 2011. Nomenclatural comments on non-marine molluscs occurring in the British isles. *Journal of Conchology*, 41 [publicado en 2012]: 65-90.
- MAYR E. 1908. Kritische Fragmente. [IV – VI]. *Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft*, 40: 131-141.
- MARTENS E. VON 1864. Malakologische Bemerkungen. 1. Zu Dohrn's und Heynemann's Aufzählung der balearischen Schnecken in Malak. B1. IX. S. 99 ff. *Malakozoologische Blätter*, 11: 161-162. Cassel.
- MAYR E. 1942. *Systematics and the origin of species*. Columbia Univ. Press, New York, 334 pp.
- MITTRE H. 1842. Description de quatre coquilles nouvelles. *Annales des Sciences Naturelles (Zoologie)*, série 2, 18: 188-191.
- PFEIFFER L. 1848. *Monographia Heliciorum viventium sistens descriptiones systematicas et criticas omnium huius familiae generum et specierum hodie cognitarum*. Volumen Primum. Lipsiae (Brockhaus), 484 pp.
- PILSBRY H.A. 1888. *Manual of Conchology*. ser. 2, vol. 4. Helicidae: vol. II. Philadelphia, 296 pp.
- POTIEZ V.L.V. Y MICHAUD A.L.G. 1838. *Galerie des mollusques, ou catalogue méthodique, descriptif et raisonné des mollusques et coquilles du Muséum de Douai*. J-B Baillière, Paris y Londres, 1: 36+564+46 pp., 37 pl.
- PUENTE A.I. 1994. *Estudio taxonómico y biogeográfico de la superfamilia Helicoidea Rafinesque, 1815 (Gastropoda: Pulmonata: Stylommatophora) de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. 970 pp. + láms.
- QUINTANA J. 2007. Estudi sobre la variabilitat conquiològica i del sistema genital d'*Iberellus pyrenaicus* (Rossmässler 1839) (= *I. minoricensis* (Mittre 1842)) (Gastropoda: Pulmonata: Helicidae) a l'illa de Menorca (Illes Balears, Mediterrània occidental). Comparació amb *Iberellus balearicus* (Ziegler 1853) i *Iberellus tanititanus* Forés & Vilella 1993. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 50: 27-44.
- ROSSMÄSSLER E.A. 1838. *Iconographie der Land- und Sü wassermollusken, mit vorzüglicher Berücksichtigung der europäischen noch nicht abgebildeten Arten*. Dresden & Leipzig, Arnold, 2 (1/2): IV+44 pp., pl. 31-40.
- ROSSMÄSSLER E.A. 1839. *Iconographie der Land- und Sü wassermollusken, mit vorzüglicher Berücksichtigung der europäischen noch nicht abgebildeten Arten*. Dresden & Leipzig, Arnold, 2 (3/4): IV+46 pp., pl. 41-50.
- SACCHI C.F. 1957. Lineamenti biogeografici della Spagna mediterranea su basi malacofaunistiche. *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, 25: 5-48.
- SCHILEYKO A.A. 2006. Treatise on Recent terrestrial pulmonate molluscs, Part 13: Helicidae, Pleurodontidae, Polygyridae, Ammonitellidae, Oreohelicidae, Thysanophoridae. *Ruthenica*, Supplement 2. 13: 1-142.
- VILLA A. & VILLA G.B. 1841. *Dispositio systematica conchyliarum terrestrium et fluviatilium quae adservantur in collectione fratrum Ant. & Jo. Bapt. Villa*. Mediolani (Milano), Borroni et Scotti, 62 pp. + 2 pp no paginadas.
- WELTER-SCHULTES F.W. 2012. *European non-marine mollusc, a guide for species identification*. Planet Poster Editions, Göttingen, 679 pp.

## APÉNDICE I. MATERIAL ESTUDIADO

Listado de ejemplares estudiados, ordenados por taxones. Abreviaturas: MLL: Mallorca, ME: Menorca, IB: Ibiza. \*Los ejemplares de *A. (I.) h. tanitianus* de Cala Xarraca (Ibiza) provienen de depósitos cuaternarios.

ESPECIE	LOCALIDAD	EJEMPLARES	COORDENADAS U.T.M.		
			HUSO	X	Y
<i>A. (A.) grateloupi</i>	Finca Mortitx (MLL)	3	31 S	493582	4413048
<i>A. (A.) grateloupi</i>	Sa Calobra (MLL)	3	31 S	483684	4411182
<i>A. (A.) grateloupi</i>	Ctra. Ma 10 pk 26 (MLL)	3	31 S	486092	4408729
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Mirador de Ses Barques (MLL)	3	31 S	478015	4404977
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Puigpunyent (MLL)	1	31 S	459623	4387551
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Puig de la Verge (MLL)	3	31 S	499946	4412992
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Escorça (MLL)	10	31 S	490373	4407310
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Santuari de Lluc (MLL)	10	31 S	490701	4408136
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Font des Padro, Biniamar (MLL)	1	31 S	510895	4410466
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Calviá (MLL)	1	31 S	457202	4376647
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Finca Mortitx (MLL)	4	31 S	493588	4413288
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Ctra. Ma 10 pk 106 (MLL)	3	31 S	449046	4384111
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Ctra. Ma 10 pk 98 (MLL)	1	31 S	452971	4388564
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Ctra. Ma 10 pk 80 (MLL)	3	31 S	461454	4392524
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Ctra. Ma 1110 pk 14 (MLL)	2	31 S	468636	4393742
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Golf "Camp de Mar" (MLL)	1	31 S	449980	4377903
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	La Granja (Esporles) (MLL)	6	31 S	462198	4391224
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Ctra. Ma 10 pk 45 (MLL)	3	31 S	476556	4404068
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Ctra. Ma 10 pk 26 (MLL)	4	31 S	486092	4408729
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Sa Dragonera (MLL)	1	31 S	442261	4382366
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Ctra. Ma 10 pk 12 (MLL)	1	31 S	493068	4412721
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Castillo de Alaró (MLL)	1	31 S	482167	4398217
<i>A. (I.) h. hispanicus</i>	Cala Figuera (Paguera) (MLL)	1	31 S	451073	4375703
<i>A. (I.) h. campanyonii</i>	Cala Blava – Cala Pi (MLL)	1	31 S	478300	4367768
<i>A. (I.) h. campanyonii</i>	Palma de Mallorca (MLL)	2	31 S	468760	4380346
<i>A. (I.) h. campanyonii</i>	Ctra. Ma 10 pk 80 (MLL)	3	31 S	461454	4392524
<i>A. (I.) h. campanyonii</i>	Puig Na Morisca (MLL)	2	31 S	455350	4373179
<i>A. (I.) h. campanyonii</i>	Font de Sa Cala (MLL)	7	31 S	538823	4390660
<i>A. (I.) h. campanyonii</i>	Isla de Cabrera	8	31 S	494500	4333434
<i>A. (I.) h. campanyonii</i>	Isla de Cabrera. Punta de N'Ansiola	3	31 S	493459	4331247
<i>A. (I.) h. campanyonii</i>	Illa dels Conils (Cabrera)	10	31 S	496618	4337582
<i>A. (I.) h. campanyonii</i>	Tarragona murallas	11	31 T	353953	4553570
<i>A. (I.) h. horadadae</i>	Na Foradada (Cabrera)	30	31 S	498173	4339780
<i>A. (I.) h. palumbariae</i>	Illa d'en Colom (ME)	4	31 S	609075	4423829
<i>A. (I.) h. minoricensis</i>	Ciutadella de Menorca (ME)	16	31 T	571248	4428299
<i>A. (I.) h. minoricensis</i>	Es Tancants (Algairens) (ME)	8	31 T	578247	4433364
<i>A. (I.) h. minoricensis</i>	Ses Mongetes (ME)	5	31 S	572244	4421521
<i>A. (I.) h. minoricensis</i>	Ses Olles (ME)	9	31 T	599695	4432000
<i>A. (I.) h. minoricensis</i>	Algendar (ME)	7	31 S	583499	4425806
<i>A. (I.) h. minoricensis</i>	Son Febrer (ME)	10	31 S	579926	4426000
<i>A. (I.) h. minoricensis</i>	Canteras Bona Nova (ME)	5	31 T	574426	4428678
<i>A. (I.) h. minoricensis</i>	Son Saura – Es Talaier (ME)	3	31 S	576396	4420157
<i>A. (I.) h. minoricensis</i>	Cala Es Pous (ME)	4	31 T	570505	4433511
<i>A. (I.) h. minoricensis</i>	Cala En Bastó (ME)	4	31 S	570908	4423146
<i>A. (I.) h. minoricensis</i>	Cap de Cavalleria (ME)	2	31 T	593166	4438153

<i>A. (L.) h. minoricensis</i>	Cala de S'Enclusa (ME)	3	31 T	597376	4433575
<i>A. (L.) h. minoricensis</i>	Maó (ME)	3	31 S	602652	4414086
<i>A. (L.) h. minoricensis</i>	Ibiza (IB)	4	31 S	363780	4307778
<i>A. (L.) h. minoricensis</i>	Ses Balandres (IB)	4	31 S	353999	4322934
<i>A. (L.) h. tanitianus</i>	Cala Salada (IB)	8	31 S	352715	4319319
<i>A. (L.) h. tanitianus</i>	Col de Sa Creu (IB)	16	31 S	349341	4309041
<i>A. (L.) h. tanitianus</i>	Cala Sant Vicenç (IB)	11	31 S	378097	4325938
<i>A. (L.) h. tanitianus</i>	Cala Xarraca (IB)*	5	31 S	370759	4329052
<i>A. (L.) h. pythiusensis</i>	Na Plana (Islas Bledas) (IB)	11	31 S	340605	4316155
<i>A. (L.) h. pythiusensis</i>	Na Gorra (Islas Bledas) (IB)	3	31 S	341061	4314868