

El género *Alphitophagus* Stephens, 1832 en España (Coleoptera: Tenebrionidae)

The genus *Alphitophagus* Stephens, 1832 from Spain (Coleoptera: Tenebrionidae)

A. CASTRO TOVAR¹, J. L. TORRES² & M. BAENA³

1. Muñoz Garnica 10, 2.º izqda., 23001 Jaén, España. e-mail: bolitophagus@gmail.com
2. Azorín 11, 11300 La Línea, Cádiz, España. e-mail: euchloe2@hotmail.com
3. Departamento de Biología y Geología, I.E.S Trassierra, Avenida Arroyo del Moro, s/n, 14011 Córdoba. e-mail: tiarodes@gmail.com

Recibido el 21 de noviembre de 2012. Aceptado el 12 de diciembre de 2012.

ISSN: 1130-4251 (2012), vol. 23, 73-85

Palabras clave: Coleoptera, Tenebrionidae, *Alphitophagus carteinaus* n. sp., *Alphitophagus obtusangulus*, nuevas citas, España.

Key words: Coleoptera, Tenebrionidae, *Alphitophagus carteinaus* n. sp., *Alphitophagus obtusangulus*, new records, Spain.

Resumen

Se estudia el género *Alphitophagus* Stephens, 1832 en España y se describe una nueva especie de Cádiz, *Alphitophagus carteianus* nov. sp. Se cita por primera vez para la Península Ibérica *Alphitophagus obtusangulus* J. Müller, 1904 y se aportan nuevas citas de las otras dos especies ibero-baleares, *Alphitophagus bifasciatus* (Say, 1824) y *Alphitophagus xaxarsi* (Reitter, 1914). Se proporciona una clave para separar las especies paleárticas de *Alphitophagus*.

Abstract

The Spanish species of the genus *Alphitophagus* Stephens, 1832 are studied. A new species, *Alphitophagus carteianus* sp. nov., is described from the province of Cadiz in southern Spain. *Alphitophagus obtusangulus* J. Müller, 1904 is recorded for the first time in Spain and new records of the other two iberian-balearic species, *Alphitophagus bifasciatus* (Say, 1824) and *Alphitophagus xaxarsi* (Reitter, 1914) are given. A key for the species of the Palearctic region is provided.

INTRODUCCIÓN

El género *Alphitophagus* Stephens, 1832 está constituido por ocho especies (Gebien, 1940) que se distribuyen principalmente por las regiones Paleártica y Oriental. Löb & Smetana (2008) recogen seis especies para la región Paleártica: el elemento cosmopolita *Alphitophagus bifasciatus* (Say, 1824), descrito sobre material de Estados Unidos; *Alphitophagus nigrotrabeatus* Fairmaire, 1879, sólo conocido de El-Amr (Argelia); *Alphitophagus convexicollis* Reitter, 1911, endemismo de Geok-Dagh en Turquía; *Alphitophagus xaxarsi* (Reitter, 1914), endemismo restringido a la isla de Mallorca (Islas Baleares); *Alphitophagus obtusangulus* J. Müller, 1904, descrito de Dalmacia; y *Alphitophagus socotranus* Schawaller, 2004, especie endémica recientemente descrita de la isla de Socotra (Yemen).

El género está insuficientemente conocido, sus límites no son precisos (Triplehorn, 1965) y muchas especies asignadas a él (Marseul, 1876; Lewis, 1894) han sido transferidas a otros géneros, *Platydema* Castelnau & Brullé, 1831 o *Diaclina* Jacquelin du Val, 1861. No existe ninguna revisión de conjunto, algunas de sus especies se conocen de contados ejemplares que no incluyen ambos sexos y la posición taxonómica de algunas de sus especies es incierta, como es el caso de *A. nigrotrabeatus*. Como dato anecdótico, el principal autor que ha estudiado la fauna paleártica utiliza, *lapsus calami*, el género *Alphitobius* Stephens, 1832 en su segunda contribución a la taxonomía del género (Reitter, 1914).

Las especies de *Alphitophagus* se desarrollan en el medio subcortical y se encuentran bajo cortezas en descomposición, tanto de coníferas como de frondosas. La especie cosmopolita *Alphitophagus bifasciatus* (Say, 1824) ha abandonado este hábitat, se ha vuelto sinantrópica y vive en lugares en los que abundan materiales orgánicos tales como almacenes de cereales, pajares, palomares, establos y otros hábitats similares, llegando a ser muy raro en hábitats naturales (Soldati, 2007) en gran parte de su amplia área de distribución.

En este trabajo se estudian los representantes españoles del género, se describe una nueva especie de la provincia de Cádiz, *Alphitophagus carteanus* nov. sp., se cita *A. obtusangulus* J. Müller, 1904 por primera vez en la Península Ibérica y se añaden nuevas citas de *A. bifasciatus* (Say, 1824) y *A. xaxarsi* Reitter, 1914. Se han recopilado las citas ibéricas de *Alphitophagus* y se ha elaborado una clave para identificar las especies Paleárticas del género.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha estudiado material del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN) y de las colecciones privadas de Juan Carlos Martínez (Murcia, JCM), Agustín Castro Luque (Cabra, Córdoba, ACL), José Luis Lencina (Jumilla, Murcia, JLL) y de nuestras propias colecciones (ACT, JLT, MBR). De las especies *A. nigrotrabeatus* Fairmaire, 1879, *A. convexicollis* Reitter, 1911 y *A. socotranus* Schawaller, 2004 no hemos podido estudiar ejemplares, por lo que se han utilizado las descripciones originales (Fairmaire, 1879; Reitter, 1911; Schawaller, 2004) para la comparación con la nueva especie y elaboración de la clave.

En nuestro trabajo hemos utilizado para separar la nueva especie y elaborar la clave los caracteres que clásicamente se han venido usando en la taxonomía del género: tamaño, coloración, forma del cuerpo, puntuación, etc. No hemos examinado la genitalia masculina y femenina ante la falta de material de algunas especies y la necesidad de fijar el estatus de la especie tipo y establecer una correcta diagnosis del género (Triplehorn, 1965).

RESULTADOS

Alphitophagus carteianus sp. nov. (fig. 1)

Longitud entre 2,5 y 2,8 mm. Cabeza de color castaño oscuro; antenas, piezas bucales, pronoto y élitros color castaño claro. Cabeza punteada y con densa pubescencia dorada; ojos con las facetas bien aparentes. Último artejo de los palpos maxilares triangular. Antenas con los cuatro primeros antenómeros cilíndricos, ligeramente más estrechos en la base, el tercero más largo que el segundo y un poco más corto que el cuarto, quinto antenómero igual de ancho que de largo, antenómeros 6-10 transversos, más anchos que largos, asimétricos, redondeados en la parte externa y angulosos en la parte anterior interna, último antenómero subcircular, asimétrico. La longitud de las antenas es inferior a la anchura posterior del pronoto y si se prolongan hacia atrás no alcanzan el nivel del borde posterior del pronoto.

Pronoto transversal con la máxima anchura en la base, fuertemente punteado; ángulos anteriores ligeramente salientes, los posteriores redondeados; borde anterior casi recto, ligeramente saliente en el centro, el posterior convexo en la zona media y finamente rebordado.

Élitros de lados paralelos con dos máculas no contiguas de color castaño claro, una que se extiende por la mayor parte de la mitad posterior dejando libre el ápice elitral en algunos ejemplares, la otra se extiende por la mayor

parte de la mitad anterior. Húmeros rectos y salientes. Élitros con series de profundas y bien marcadas hileras de fositas longitudinales; espacio de las interesarías planos o ligeramente salientes y densamente cubiertos de puntos algo más pequeños que los del pronoto, la novena interestría unida en la base al margen lateral del élitro.

Sin dimorfismo sexual aparente.

DISCUSIÓN

A. carteianus se puede separar de las demás especies íbero-baleares, *A. bifasciatus*, *A. obtusangulus* y *A. xaxarsi*, por sus antenas más cortas: su longitud es inferior a la anchura posterior del pronoto y al extenderlas hacia atrás no alcanzan los ángulos posteriores del pronoto. De *A. nigrotrabeatus* puede separarse por las antenas masivas que presenta la especie norteafricana. La longitud inferior a 3,3 mm, el pronoto no anguloso en su parte media y la novena interestría unida en la base al margen lateral del élitro, la distinguen sin dificultad de *A. socotranus*. De *A. convexicollis* se diferencia por las características del pronoto, que en *A. carteianus* presenta una puntuación mayor y más densa, con un reborde basal fino y con su máxima anchura en la parte posterior.

La clave que aportamos resume todos los caracteres que permiten su separación de las especies Paleárticas del género.

Biología: *A. carteianus* se ha localizado bajo corteza de troncos muertos de chopo (*Populus nigra* Linnaeus, 1753) y alcornoque (*Quercus suber* Linnaeus, 1753) en el extremo sur de la provincia de Cádiz.

Etimología: El nombre específico alude a la antigua *Carteia*, asentamiento de origen púnico sobre el que se encuentra el actual San Roque, localidad típica de la especie.

Material estudiado:

Holotipo: España: Cádiz, San Roque, junto al Arroyo Madre vieja. N 36°12.433', W 5°24.189', 1 ♂, 3-VIII-1988, J. L. Torres leg. Depositado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN), con n.º cat. 61409, Cat. Tipos MNCN n.º 2113.

Paratipos: ESPAÑA: CÁDIZ, San Roque, junto al Arroyo Madre vieja, N 36°12.433', W 5° 24.189', 7-VII-1988, 9 ejs.; 3-VIII-1988, 28 ejs.; *Idem*,

24-IX-1989, 46 ej., bajo cortezas de Chopos (*Populus nigra*) caídos y en descomposición, J. L. Torres leg. (Dos ejemplares de fecha, 7-VII-1988, llevan la siguiente etiqueta de identificación: *Alphitophagus bifasciatus* (Say) A. Viñolas det. 1992, (JCM) y un ejemplar de fecha 3-VIII-1988, lleva las siguientes etiquetas de identificación: *Alphitophagus sp.* Alonso Z det. 1988/ *Alphitophagus bifasciatus* (Say) A. Viñolas det. 1992, (JCM)): CÁDIZ: San Roque, Arroyo el Pino, a la espalda de la finca El Almendral, N 36° 12.938' W 5° 23.659', 29-XII-2010, 4 ej., bajo cortezas de chopos (*Populus nigra*) caídos y en descomposición. CÁDIZ: Los Barrios, carretera de Los Barrios a Facinas, a la altura de San Carlos del Tiradero, N 36°10.566' W 5°35.109', 5-XII-1988, 1 ej., bajo cortezas de *Quercus suber*, J. L. Torres leg. El material típico se encuentra depositado en las siguientes colecciones: Estación Experimental de Zonas Áridas de Almería (EEZA), Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN), Museo de Zoología de Barcelona (MZB), Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN), Naturhistoriska Rijsmuseum de Estocolmo (NRM), el Centre de Conservation et d'Étude des Collections (Lyon), Hungarian Natural History Museum (NHMUS), colección de Juan Carlos Martínez y en las colecciones de los autores.

Especies Paleárticas del género *Alphitophagus* Stephens, 1832

Alphitophagus bifasciatus (Say, 1824) (figs. 2 y 3)

Especie descrita de América del Norte y redescrita después bajo diversos nombres con material europeo, de Palestina y de Australia (Español, 1953). Presenta una distribución cosmopolita (Löbl & Smetana, 2008), aunque la cita de Tánger, en Marruecos, de Escalera (1914) es omitida en dicho catálogo. Su actual distribución se supone derivada de un transporte humano (Horn, 1870). En España está citada de Cádiz, Ciudad Real, Madrid (Fuente, 1935), Tarragona (Viñolas, 2011) y el pirineo catalán (Español, 1953); la citamos como nueva para Albacete, Córdoba, Jaén y Murcia.

Parece existir un consenso acerca del origen americano de esta especie (Champion, 1895, Horn, 1870) y sobre la correcta sinonimia de *Diaperis bifasciatus* Say, 1824 y la especie tiponimial *Alphitophagus quadripustulatus* (Stephens, 1832), como se recoge en todas las monografías y catálogos que tratan de la especie (Horn, 1870; Gebien, 1940; Löbl & Smetana, 2008). Un argumento a favor de esta sinonimia se encuentra en el hábitat sinantrópico de *A. quadripustulatus*, que fue descrita sobre ejemplares criados en harina y encontrados en el suelo de una maltería (Stephens, 1832), mientras que

las restantes especies viven en ambientes forestales y su alimentación parece ser micetófaga. El dimorfismo sexual de esta especie, cuyos machos presentan dos pequeñas quillas transversas entre los ojos y dos carenas sobre el epistoma (único entre los *Alphitophagus* que conocemos), su carácter antrópico y su posible origen americano (a diferencia de las demás especies conocidas, todas ellas originarias del Viejo Mundo) apartan a *A. bifasciatus* del resto de las especies descritas del género. Este conjunto de características de la especie, junto con la pérdida del tipo (Horn *et al.*, 1990) obligan a un estudio profundo de la especie para proporcionar una correcta diagnosis del género y la designación, si procede, de un neotipo, tarea que pensamos abordar en un futuro trabajo.

Material estudiado:

España: Albacete: Molinicos, 15-V-1938 1 ej., Escalera leg. MNCN Ent N° Cat. 43324; Madrigueras, Río Júcar, 23.X.2004, 1 ej., a la luz, J. L. Lencina leg. (JLL) **Ciudad Real:** Pozuelo de Calatrava, 1 ej., de la Fuente leg. MNCN Ent N° Cat. 43325; **Córdoba:** Priego, -VIII-2003, 1 ej., A. Castro Luque leg. (ACL); **Jaén:** Vega de La Reina, Puente Tablas, vaquería Virgen del Carmen 19-II-2004, 2ejs.; *Idem*, 27-VII-2010, 22 ejs., Todos A. Castro Tovar leg (ACT); **Murcia:** Caravaca, Nabares, 18-VIII-2008, 1 ej., J. C. Martínez leg. (JCM); Moratalla, El Cenajo, Río Segura, 15.VII.2005, 1 ej., a la luz, J. L. Lencina leg. (JLL).

***Alphitophagus nigrotrabeatus* Fairmaire, 1879**

Especie enigmática descrita de El Amr (= El Amri, Argelia) y que no ha vuelto a ser citada desde su descripción. Su asignación genérica, puesta en duda por su autor (Fairmaire, 1879), sigue sin poder aclararse ya que el tipo no ha podido ser localizado en el Museo de París (Antoine Mantilleri, comunicación personal). La forma masiva de las antenas la separaría del resto de las especies Paleárticas del género.

***Alphitophagus obtusangulus* J. Müller, 1904 (fig. 4)**

Descrita de Dalmacia (J. Müller, 1904), ha sido una especie casi desconocida hasta que recientemente ha sido recogida en Grecia y Francia (Soldati, 2007). La citamos en esta ocasión por primera vez para la Península

Ibérica de Albacete, Jaén y Murcia. En la localidad jiennense de Cañada de las Hazadillas se ha capturado bajo cortezas de troncos muertos de *Pinus* sp. compartiendo hábitat con *Pentaphyllus chrysomeloides* (Rossi, 1792) y *Diaperis boleti* (Linnaeus, 1758), observaciones que coinciden con los datos señalados por Soldati (2007) que lo recoge bajo cortezas de *Pinus halepensis* Miller, 1768.

Material estudiado:

España: Albacete: Yeste, Río Tus, 8.VIII.2003. 1 ej., a la luz, J. L. Lencina leg (JLL); **Jaén:** Cañada de las Hazadillas, 25-II-2010, 18 ej., A Castro Tovar leg; Sierra de Cazorla, Fuente del Oso, 4-XII-2006, 2 ej., A. Castro Tovar leg (ACT). **Murcia:** Moratalla, El Cenajo, Río Segura, 15.VII.2005, 1 ej., a la luz, J. L. Lencina leg. (JLL); Jumilla, 12.VI.1989. 1 ej., J. L. Lencina leg (JLL).

Dos ejemplares de esta especie procedentes de Alcover (Tarragona), recogidos el tres de noviembre de 2002 por H. Brustel en hongos que crecían sobre *Pinus halepensis*, nos fueron comunicados por Fabien Soldati, pero desgraciadamente no pudimos examinarlos debido a su pérdida durante el envío.

Alphitophagus convexicollis Reitter, 1911

Taxón conocido sólo por hembras colectadas en Geok-Dagh, Turquía, que no ha vuelto a ser localizado desde su descripción (Reitter, 1911). No hemos estudiado material de esta especie, pero por la descripción que ofrece su autor (1911, 1914) podemos separarla del resto de las especies estudiadas por la débil y escasa puntuación del pronoto, éste con los lados en curva regular, la mitad de largo que de ancho, con la máxima anchura en el medio y el reborde basal grueso.

Alphitophagus xaxarsi (Reitter, 1914) (fig. 5)

Endemismo balear (Reitter, 1915) restringido a la isla de Mallorca, donde está citado de Artá, Pollensa, Sóller y Valldemosa (Español, 1954). Viñolas (2011) vuelve a citar los ejemplares de Pollensa estudiados por Español y añade una nueva localidad, Beniatar (Bunyola). Hemos podido estudiar cuatro ejemplares del MNCN, etiquetados por diferentes autores

como *A. bifasciatus* (Say) que podrían pertenecer a la misma serie sobre la que Reitter describió la especie. Según Español (1954) el primer recolector de la especie fue el hermano Jordá, quien los identificó como *A. bifasciatus*. Más tarde Reitter los describió como una especie nueva con ejemplares que le envió el ingeniero Mas de Xaxars a quien está dedicada.

Presenta el mismo hábitat que *A. obtusangulus*, refugiándose y alimentándose bajo las cortezas en troncos enmohecidos de *Pinus halepensis* (Pons & Palmer, 1996). Viñolas (2011) estudia un ejemplar capturado en un hongo situado sobre un algarrobo (*Ceratonia siliqua* Linnaeus, 1753).

En nuestra opinión la cita de esta especie de Barcelona (Viñolas, 2011) corresponde en realidad a *A. obtusangulus* ya que, al menos, el ejemplar de la foto que ilustra el trabajo tiene el pronoto trapezoidal, con su mayor anchura hacia la parte posterior, los ángulos anteriores y posteriores marcados, y los ángulos humerales marcados y rectos, mientras que *A. xaxarsi* tiene el pronoto subcircular con su mayor anchura en el medio, los ángulos anteriores y posteriores redondeados y poco marcados y los ángulos humerales romos.

Material estudiado:

España: Baleares: Mallorca, 4 ej., Mas de Xaxars leg. MNCN Ent. N° Cat. 43323

Alphitophagus socotranus Schawaller, 2004 (fig. 6)

Endemismo de la isla de Socotra descrito sobre un único ejemplar hembra capturado a la luz (Schawaller, 2004). El tamaño, la forma de las antenas y del pronoto y la coloración de esta especie la hacen inconfundible.

Claves para separar las especies de *Alphitophagus* Paleártico Occidentales

1. Longitud 3,3 mm. Élitros de color negro con una mácula rojiza en la parte basal. Élitros subparalelos con su mayor anchura en la base. Borde lateral del pronoto claramente anguloso en el centro. Novena interestría separada en la base del margen lateral del élitro. Tercer antenómero ligeramente más largo que el segundo. Endemismo de la isla de Socotra *A. socotranus* Schawaller 2004 (fig. 6).
- 1'. Longitud inferior a 3 mm. Élitros con más de una mancha rojiza. Élitros ovalados, con su mayor anchura en el medio. Borde lateral del pronoto no

- anguloso. Novena interestría unida en la base al margen lateral del élitro. Tercer antenómero claramente más largo que el segundo 2.
2. Antenas de forma masiva. *A. nigrotrabeatus* Fairmaire, 1879
- 2'. Antenas de aspecto normal 3.
3. Macho con dos pequeñas quillas transversas entre los ojos. (fig. 7) y dos carenas sobre el epistoma. Pronoto convexo
..... *A. bifasciatus* (Say, 1824) ♂ (fig. 2).
- 3'. Cabeza sin carenas ni tubérculos (hembras de *bifasciatus*, machos y hembras del resto de las especies) 4.
4. Puntuación del pronoto débil y finamente marcada; reborde basal grueso *A. convexicollis* Reitter, 1911.
- 4'. Puntuación del pronoto más o menos densa y bien marcada; reborde basal fino 5.
5. Antenas cortas, de longitud inferior a la anchura posterior del pronoto. Extendidas hacia atrás no sobrepasan el borde posterior del pronoto
..... *A. carteianus* n. sp.
- 5'. Antenas más largas, de longitud superior a la anchura posterior del pronoto. Extendidas hacia atrás sobrepasan el borde posterior del pronoto 6.
6. Quinto antenómero alargado, más largo que ancho
..... *A. bifasciatus* (Say, 1824) ♀ (fig. 3).
- 6'. Quinto antenómero transverso, subcuadrado, igual de ancho que de largo 7.
7. Pronoto subcircular, con su mayor anchura en el medio; ángulos anteriores y posteriores redondeados y poco marcados. Reborde del pronoto grueso. Puntuación del pronoto mas fino y menos denso. Ángulos humerales romos *A. xaxarsi* (Reitter, 1914) (fig. 5).
- 7'. Pronoto trapezoidal, con su mayor anchura hacia la parte posterior; ángulos anteriores y posteriores marcados, casi rectos. Reborde del pronoto fino. Punteado del pronoto más denso y marcado. Ángulos humerales marcados y rectos *A. obtusangulus* J. Müller, 1904 (fig. 4).

AGRADECIMIENTOS

Nuestro más sincero agradecimiento a Mercedes París, conservadora del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid y a Gloria Masso, conservadora del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona por permitirnos estudiar el material bajo su custodia; al Dr. Birgit Meyer, conservador del Hessisches Landesmuseum Darmstadt agradecemos la fotografía de *Alphitophagus socotranus*. A Fabien Soldati, José Luis Aguilar, Julio Ferrer, Javier Fresneda y Wolfgang Schawaller su ayuda con la bibliografía consultada; a Miguel

Alonso Zarazaga la aclaración de la localidad típica de *A. nigrotrabeatus*; al Dr. K. Masumoto sus precisiones sobre las especies descritas de Japón como *Alphitophagus*. Agradecemos muy especialmente a Julio Ferrer sus comentarios al manuscrito y su ayuda bibliográfica. A Manuel Aguilar (Jaén) la ayuda facilitada para capturar algunos de los ejemplares de *A. bifasciatus*, a Juan Carlos Martínez (Murcia), José Luis Lencina (Jumilla, Murcia) y Agustín Castro (Cabra, Córdoba) por el envío del material de sus colecciones particulares y a Adrienne Hills la revisión del resumen en inglés. Finalmente queremos agradecer a los revisores anónimos sus sugerencias y comentarios que han ayudado a mejorar el trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- CHAMPION, G. C. 1895. *Alphitophagus quadripustulatus* Steph. *Entomologist's Monthly Magazine*, 31: 283.
- ESCALERA, M. M. de la 1914. Los Coleópteros de Marruecos. *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales*, 11: 1-553.
- ESPAÑOL, F. 1953. Los Tenebriónidos fitófilos del Pirineo catalán (Col. Heteromera). *Pirineos*, 28-30: 381-406.
- 1954. Los Tenebriónidos (Coleoptera) de Baleares. *Trabajos del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona, Nueva serie zoológica* (1), 5: 1-96.
- FAIRMAIRE, L. 1879. Coléoptères du Nord de l'Afrique. *Revue et Magasin de Zoologie Pure et Appliquée*, (3)7: 178-218
- FUENTE Y MORALES, J. M. de la 1935. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (continuación). *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 18: 53-63, 101-111.
- GEBIEN, H. 1940. Katalog der Tenebrioniden (Col. Heteromera) Teil II. *Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft*, 30: 405-436.
- HORN, G. H. 1870. Revision of the Tenebrionidae of America, north of Mexico. *Transactions of the American Philosophical Society*, 14: 253-404.
- HORN, W., KAHLE, I., FRIESE, G. & GAEDIKE, R. 1990. *Collectiones Entomologicae. A Compendium of the Locations of the World's Entomological Collections Up To 1960. Part I A To K and Part II L To Z. 220pp (Part I); 353pp (Part II)*. Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik, Berlin.
- LEWIS, G. 1894. On the Tenebrionidae of Japan. *Annals and Magazine of Natural History*, 13: 377-400.
- LÖBL, I. & SMETANA, A. 2008. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, vol. 5. Tenebrionoidea*. Apollo Books, Stenstrup.
- MARSEUL, M. S. A. 1876. Coléoptères du Japon recueillis par M. Georges Lewis. *Annales de la Société Entomologique de France* (5serie), 6: 93-142.
- MÜLLER, J. 1904. Beschreibungen neuer dalmatinischer Koleopteren. *Münchener Koleopterologische Zeitschrift*, 2: 208-210.
- PONS, G. X. & PALMER, M. 1996. *Fauna endèmica de les illes Balears. Institut d'estudis Baleàrics*. Conselleria d'Obres Públiques, Ordenació del Territori i Medi Ambient. Direcció General de Medi Ambient. Societat d'Història Natural de les Balears.
- Zool. baetica*, 23: 73-85, 2012

- REITTER, E. 1911. Übersicht der palaearktischen *Alphitophagus*-Arten (Col., Tenebrionidae). *Wiener Entomologische Zeitung*, 30: 268.
- 1914. Neue Übersicht der palaearktischen *Alphitobius*-Arten. *Coleopterologische Rundschau*, 5: 81-82.
- SAY, T. 1824. Descriptions of coleopterous insects collected in the late expedition to the Rocky Mountains, performed by order of Mr. Calhoun, Secretary of War, under the command of Major Long. *Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 3: 238-462.
- SCHAWALLER, S. 2004. New species and records of Tenebrionidae (Coleoptera) from the Socotra Archipelago. *Fauna of Saudi Arabia*, 20: 439-458.
- SOLDATI, F. 2007. *Alphitophagus obtusangulus* J. Müller, 1904 (Coleoptera Tenebrionidae): premières citations pour la France et la Grèce. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, 77: 22-25.
- STEPHENS, J. F. 1832. *Illustrations of British Entomology. IX. Mandibulata. V. Baldwin and Cradock*, London.
- TRIPLEHORN, C. A. 1965. Revision of Diaperini of American north of Mexico with notes on extralimital species (Coleoptera: Tenebrionidae). *Proceedings of the United States National Museum* No. 3515, 117: 349-458.
- VIÑOLAS, A. 2011. *Alphitophagus xaxarsi* (Reitter, 1914) a la península Ibérica (Tenebrionidae: Diaperinae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 76: 166-168.



Figs. 1-4.—1) *Alphetophagus carteianus* nov. sp.; 2) ♂ de *Alphetophagus bifasciatus* (Say, 1824); 3) ♀ de *Alphetophagus bifasciatus* (Say, 1824); 4) Sintipo de *Alphetophagus obtusangulus* J. Müller, 1904 (fotografía realizada por el Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, cedida por Fabien Soldati).

Figs. 1-4.—1) *Alphetophagus carteianus* nov. sp.; 2) ♂ *Alphetophagus bifasciatus* (Say, 1824); 3) ♀ *Alphetophagus bifasciatus* (Say, 1824); 4) Syntype of *Alphetophagus obtusangulus* J. Müller, 1904 (photograph taken by the Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, provided by Fabien Soldati).



Figs. 5-7.— 5) *Alphitophagus xaxarsi* (Reitter, 1914) (fotografía cedida por el Museo de Zoología de Barcelona); 6) *Alphitophagus socotranus* Schawaller, 2004 (fotografía cedida por el Hessisches Landesmuseum Darmstadt); 7) Detalle de la cabeza del ♂ de *Alphitophagus bifasciatus* (Say, 1824).

Figs. 5-7.— 5) *Alphitophagus xaxarsi* (Reitter, 1914) (photograph provided by the Museo de Zoología of Barcelona); 6) *Alphitophagus socotranus* Schawaller, 2004 (photograph provided by the Hessisches Landesmuseum Darmstadt); 7) Detail of the head of ♂ *Alphitophagus bifasciatus* (Say, 1824).

