

CATÁLOGO DE LOS SCARABAEOIDEA (COLEOPTERA) DE LA PROVINCIA DE HUELVA (SUROESTE DE ANDALUCÍA, ESPAÑA) II. FAMILIA GEOTRUPIDAE

Francisco J. Cabrero-Sañudo¹, José M. Blanco Villero² & Juan José López-Pérez³

¹ Dpto. Zoología y Antropología Física, Facultad de Biología, Universidad Complutense de Madrid. José Antonio Novais, 12, 28040 Madrid, España — fcabrero@bio.ucm.es

² Apdo. 42. Gral. García de la Herrán, 32-4D. 11100 San Fernando (Cádiz, España — blancovillero@gmail.com

³ Av. de la Cinta, 14, 2ªA, 21005 Huelva, España. Asociación Entomológica INSECOL: <http://webs.ono.com/insecol> — jjlopezperez@gmail.com

Resumen: Se presenta el primer catálogo de los Geotrupidae de la provincia de Huelva. Esta provincia, a pesar de incluir áreas de importante valor naturalístico, ha sido poco estudiada para este grupo, salvo el Parque Nacional de Doñana y su entorno. El trabajo se completa con los mapas de distribución de todas las especies citadas, contribuyendo así al conocimiento de la coleopterofauna andaluza e ibérica. En total se listan 10 especies, de las cuales 8 son endemismos ibéricos o ibero-magrebíes y, en concreto, una es un endemismo onubense. Una de estas especies además se encuentra incluida dentro de la categoría de Vulnerable en el Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía.

Palabras clave: Coleoptera, Scarabaeoidea, Geotrupidae, faunística, España, Andalucía, Huelva.

Catalogue of the Scarabaeoidea (Coleoptera) of Huelva province (south-western Andalusia, Spain) II. Family Geotrupidae.

Abstract: The first catalogue of Huelva province's Geotrupidae is presented. Despite including areas of significant natural value, this province has been little studied for this group, except for the Doñana National Park and its surroundings. Also included are distribution maps of all these species, thus contributing to the knowledge of the Andalusian and Iberian beetle fauna. A total of 10 species are listed, of which 8 are Iberian and Ibero-Maghrebian endemics, one of them restricted to Huelva. One of these species is also included as Vulnerable in the Red Book of Invertebrates of Andalusia.

Key words: Coleoptera, Scarabaeoidea, Geotrupidae, faunistics, Spain, Andalusia, Huelva.

Introducción

Se continúa con el estudio de los Scarabaeoidea de la provincia de Huelva, siguiendo en la línea de los catálogos ya publicados: Hybosoridae, Ochodaeidae y Trogidae (Blanco Villero *et al.*, 2015).

Como ya se adelantaba en el estudio anterior (Blanco Villero *et al.*, 2015), algunas zonas del cuadrante suroeste peninsular presentan escasa información, pese a su elevado valor naturalístico, con lo que el objetivo principal de esta línea de estudios es el de profundizar en el conocimiento de la fauna de Scarabaeoidea presente en la provincia de Huelva. Para ello, se ha recopilado la información existente sobre los Scarabaeoidea en esta provincia a través de tres fuentes principales: una revisión bibliográfica exhaustiva, el estudio de colecciones y la obtención de datos de campo propios.

La familia Geotrupidae constituye uno de los taxones con gran número de géneros y especies dentro de la superfamilia Scarabaeoidea (alrededor de 70 géneros y más de 600 especies según Scholtz & Browne, 1996). Aunque tradicionalmente ha sido considerada como grupo monofilético, varias evidencias demuestran la polifilia del taxón (ver revisión en Scholtz & Browne, 1996; Verdú *et al.*, 2004; aunque, ver también Smith *et al.*, 2006). Así, mientras la subfamilia Geotrupinae se encontraría más próxima a las subfamilias Lethrinae y Taurocerastinae, que formarían un clado con otras familias de Scarabaeoidea como Hybosoridae, Ceratocanthidae y Ochodaeidae, la subfamilia Bolboceratinae se encontraría más

próxima filogenéticamente a familias como Lucanidae o Trogidae (Scholtz & Browne, 1996). El presente trabajo no tiene en cuenta esas discrepancias entre diferentes hipótesis filogenéticas y considera, para simplificar, la taxonomía tradicional a la hora de catalogar las especies presentes en la provincia de Huelva.

Material y Métodos

Para la elaboración de este catálogo provincial se han reunido todos los datos y citas publicadas hasta la fecha para el grupo objeto de estudio, además de ampliar el registro aportando nuevos datos procedentes de la colección de referencia de la asociación onubense INSECOL y varias colecciones particulares consultadas: Manuel Huertas Dionisio y José Luis González Anta. Además, gran parte del material que se relaciona ha sido directamente recopilado durante los últimos 32 años por el tercer coautor y diversos miembros y colaboradores de la asociación INSECOL. Los muestreos de campo se realizaron mediante capturas directas: inspección de piedras, troncos y cualquier materia que pudiera servir de refugio, y recolección por medio de trampas de luz actínica y trampas de caída con múltiples tipos de cebos.

El catálogo se ha organizado presentando el nombre de las especies y el autor, seguido de las citas onubenses publicadas, ordenadas alfabéticamente por los términos municipa-

les donde se han encontrado las especies con indicación de la localidad y correspondiente referencia bibliográfica. A continuación, aparece el material estudiado, si lo hubiera, con el siguiente orden: término municipal, lugar de captura, fecha, U.T.M. de 1x1 km, altitud, cantidad de ejemplares, legatario y colección de depósito. Donde no se especifica el legatario y colección de depósito, se ha de entender que pertenecen a Juan J. López Pérez (JJLP). Los determinadores de todo el material son los autores, además de Jesús Romero Samper y Diego Gil Tapetado. Finalmente, se hace indicación del tipo de distribución de la especie según las categorías establecidas en Martín-Piera & López-Colón (2000) y si presenta algún tipo de amenaza siguiendo los criterios propuestos en Barea-Azcón *et al.* (2008), Verdú & Galante (2009) y Verdú *et al.* (2011).

Los mapas de distribución de las especies se presentan en cuadrículas de 10 x 10 km.

Identificación de acrónimos

CJLL: colección Juan-José López.
 DPS: David A. Paz Sánchez leg.; col. (CJLL).
 FJTC: Francisco J. Toimil Crespo leg.; col. (CJLL).
 JJLP: Juan José López Pérez leg.; col. (CJLL).
 JPGV: Juan Pablo González de la Vega leg.; col. (CJLL).
 MHD: Manuel Huertas Dionisio leg.; ex col. (CMHD) col. (CJLL).
 PND: Parque Nacional de Doñana.
 PNL: Paraje Natural Laguna del Portil
 PNMO: Paraje Natural Marismas del Odiel.
 PNPM: Paraje Natural de Palos y Las Madres.

Resultados:

Lista de especies

La lista se ha ordenado alfabéticamente por familias, subfamilias si las hubiera, géneros, subgéneros si los hubiere, y especies, siguiendo a Martín-Piera & López-Colón (2000).

Familia GEOTRUPIDAE Latreille, 1802

Subfamilia Bolboceratinae Mulsant, 1842

Género *Bolbelasmus* Boucomont, 1910

Bolbelasmus gallicus (Mulsant, 1842) (Mapa 1)

DISTRIBUCIÓN: Endemismo ibero-magrebí, con extensión hacia el sur de Francia y norte de Italia (Alpes Marítimos) (Martín-Piera & López-Colón, 2000).

DISTRIBUCIÓN ANDALUZA: La especie se distribuye por toda Andalucía, habiendo sido citada previamente de las provincias de Cádiz, Granada, Jaén, Málaga y Sevilla (Báguena Corella, 1967; Cárdenas & Hidalgo, 2006 y cita en GBIF [www.gbif.org] procedente de las colecciones de la Universidad de Granada). No ha sido citada de las provincias de Córdoba ni Almería.

Sin registros previos para la provincia de Huelva. Con las nuevas citas aportadas, se amplía su distribución en Andalucía hacia el oeste, en las marismas del río Odiel, y hacia el norte, en las proximidades de Valverde del Camino.

MATERIAL ESTUDIADO: **Aljaraque**, cercanías, 31/01/1985, 29SPB7527, 20 m, 3 ej.; 29/01/1984, 1 ej., y 05/02/1984, 1 ej., todos colectados en el suelo arenoso MHD leg.; **San Juan del Puerto**, cercanías, 12/05/1981, 29SPB9332, 4 m, 1 ej., colectado en el suelo arenoso; **Valverde del Camino**, cercanías, 18/04/1971, 29SPB9862, 280 m, 1 ej., colectado en el suelo arenoso MHD leg.

Subfamilia Geotrupinae Latreille, 1802

Género *Chelotrupes* Jekel, 1866

Chelotrupes kyliesi Hillert, Kral & Schneider, 2012

(Mapa 2)

Cambio taxonómico de *Typhaeus* (*Chelotrupes*) *momus* (Olivier, 1789) según claves de separación específica por Hillert *et al.* (2012). El taxón precisa de una revisión más exhaustiva para asignar las citas anteriores a las nuevas especies de *Chelotrupes*, pues no se sabe con seguridad a qué especie(s) se refieren.

DISTRIBUCIÓN: Endemismo ibérico, del cuadrante suroccidental (Hillert *et al.*, 2012).

DISTRIBUCIÓN ANDALUZA: Como anteriormente todos los individuos se asignaban a la especie *momus*, tras la reciente revisión, *C. kyliesi* sólo ha sido citada con seguridad de Huelva y Sevilla, en territorios próximos a las vegas de los ríos Guadiamar y Guadalquivir (Hillert *et al.*, 2012), y de la Isla de Saltes, en las marismas del río Odiel (López-Pérez, 2014). Se amplía su distribución en Huelva con el material estudiado; hacia el norte, en la Sierra de Aracena, y hacia el oeste, hasta las marismas del río Piedras. Probablemente, los individuos citados por Cárdenas & Hidalgo (2006) y los de Gallardo de la Torre *et al.* (2002) del Parque Nacional de Doñana pertenezcan también a esta especie.

MATERIAL ESTUDIADO: **Aljaraque**, cercanías, 05/02/1984, 29SPB7527, 20 m, 1 ej. y 31/01/1985, 1 ej., todos, MHD leg.; **Almonte**, PND: Palacio del Acebrón, 19/01/2008, 29SQ B1714, 16 m, 3 ej., colectados dentro de sus galerías arenosas; Pinar de San Agustín, 14/10/2004, 29SQA2597, 21 m, 3 ej., colectados en excremento de vaca, DPS leg.; Nave, Matalscañas, 16/06/2005, 29SQA2090, 15 m, 1 ej., colectado con trampa de caída, DPS leg.; **Beas**, Cumbreño, 23/03/1982, 29SPB9144, 105 m, 2 ej., colectados en excremento de caprino; Fuente la Corcha, 21/02/1999, 29SPB8951, 174 m, 2 ej., colectados en excremento de caprino y ovino; **Berrocal**, Ribera del Hornueco, 08/02/2012, 29SQB2163, 132 m, 1 ej., JPGV leg.; **Calañas**, Los Milanos, 15/10/1996, 29SPB8362, 230 m, 1 ej., colectado bajo piedra, JPGV leg.; **Cartaya**, cercanías, 15/10/1987, 29SPB62, 40 m, 1 ej., FJTC leg.; **Huelva**, PNMO: Laguna de El Manto, 10/11/2000, 29SPB 8216, 2 m, 1 ej., 15 mm, colectado dentro de su galería arenosa, JJLP leg.; **Jabugo**, El Repilao, 15/11/1995, 29SPC9600, 558 m, 1 ej., colectado en el suelo, JPGV leg.; Los Romeros, Río Caliente, 18/03/2011, 29SPB9796, 517 m, 1 ej., colectado bajo piedra; **Lucena del Puerto**, cercanías, 15/02/2001, 29SPB 9922, 81 m, 3 ej., JPGV leg.; **Punta Umbría**. PNL, Laguna de El Portil, 11/12/1983, 29SPB7320, 10 m, 1 ej., MHD leg.; **Valverde del Camino**, Caserío de la Entrada, 24/02/2001, 29SPB8951, 174 m, 1 ej., colectado en excremento de caprino.

Género *Typhaeus* Leach, 1815

Typhaeus (*Typhaeus*) *typhoeus* (Linnaeus, 1758) (Mapa 3)

DISTRIBUCIÓN: Especie paleártica-occidental, frecuente tanto en Europa continental como en islas; común en toda la Península Ibérica (Fuente, 1918; Báguena Corella, 1967; Martín-Piera & López-Colón, 2000). Presente también en el norte de Marruecos (Romero-Samper *et al.*, 2011).

DISTRIBUCIÓN ANDALUZA: Especie común, repartida por toda Andalucía: Cádiz, Córdoba, Huelva, Jaén, Granada y Málaga (Báguena Corella, 1967; Fernández-Sigler, 1986; Hidalgo &

Cárdenas, 1994; Hidalgo *et al.*, 1998; Verdú & Galante, 2004 y citas en GBIF procedentes de las colecciones de la Universidad de Granada y de una observación en iNaturalist [www.inaturalist.org]). No se conoce de las provincias de Almería ni Sevilla.

Conocida de Huelva en Aljaraque, Hinojos, Palos de la Frontera: La Rábida (Dellacasa & Dellacasa, 2008); Huelva Provincia sin más (Báguena Corella, 1967). Las nuevas citas extienden la distribución onubense de esta especie hasta la región más septentrional de la provincia.

MATERIAL ESTUDIADO: **Almonaster la Real**, Los Molares, 27/02/2011, 29SPB9794, 670 m, 1 ej., colectado muerto en el suelo, y cercanías, 12/05/1995, 29SPB9494, 620 m, 1 ej., todos JPGV leg.; **Aracena**, Sierra Navalmorales, 22/11/2005, 29SQB1493, 551 m, 1 ej., colectado bajo piedras, JPGV leg.; **Berrocal**, Ribera del Hornueco, 08/02/ 2012, 29SQB2163, 132 m, 1 ej., JPGV leg.; **Hinojales**, Casa Blanca, 13/11/2007, 29SQC1010, 740 m, 1 ej., colectado bajo piedras; **Cumbres de Enmedio**, cercanías, 13/11/2007, 29SQC0216, 550 m, 1 ej., colectado bajo piedras; **Huelva**, Capital, 07/06/1968, 29SPB8227, 18 m, 1 ej., y 16/05/1968, todos colectados en el suelo, MHD leg.

Género *Ceratophyus* Fischer von Waldheim, 1856

***Ceratophyus hoffmannseggii* Fairmaire, 1856** (Mapa 4)

DISTRIBUCIÓN: Endemismo ibero-magrebí, frecuente en el cuadrante suroccidental de la península y en el norte de Marruecos (Martín-Piera & López-Colón, 2000; Romero-Samper *et al.*, 2011).

DISTRIBUCIÓN ANDALUZA: Se conoce su presencia en la mayoría de las provincias andaluzas: Cádiz, Córdoba, Huelva, Jaén, Málaga, Sevilla (Báguena Corella, 1967; Ávila *et al.*, 1988; Hidalgo *et al.*, 1998; Cárdenas & Hidalgo, 2006; y, citas en GBIF procedentes de la Colección de Entomología de la Universidad de Alicante). Se desconoce si está presente en Almería o Granada.

Conocida de Huelva en Almonte: PND, Laguna de santa Olalla, Martín Pavón, El Puntal, Palacio de Doñana (Bigot & Mazaranof, 1966; Compte, 1986; y, cita en GBIF procedente de la Colección de Entomología de la Universidad de Alicante). El material estudiado amplía la distribución de esta especie hacia el norte, hasta la región de campiña, y hasta el oeste, en las marismas del río Odiel.

MATERIAL ESTUDIADO: **Aljaraque**, Las Lanceras, 26/11/ 1995, 29SPB7229, 53 m, 1 ej., colectado en el suelo de pinar arenoso; **Almonte**, PND: Palacio de Doñana, 29/10/ 2011, 29SQA2795, 20 m, 2 ej., colectados en el suelo, MHD leg.; Matalascañas, CIECEM, 19/12/2007, 26SQA19, 20 m, 1 ej., colectado en suelo; **Huelva**, La Ribera, 05/12/1968, 29SPB 8532, 23 m, 2 ej., y 20/12/1968, Capital, 07/12/1970, 29SPB 8227, 18 m, 1 ej., todos MHD leg.; **Lucena del Puerto**, cercanías, 01/12/1993, 29SQB0131, 81 m, 1 ej., JPGV leg.; **Moguer**, PND: Bodegones, 18/10/2008, 29SQB0617, 40 m, 1 ej., colectado en suelo, MHD leg.; **Palos de la Frontera**, Mazagón, El Remo 02/12/2006, 29SPB9411, 3 m, 1 ej., colectado en el suelo por la noche; **Trigueros**, Urb. los Palmares, 29/03/1981, 29SPB9433, 12 m, 1 ej., colectado en suelo de pinar arenoso; **Villarrasa**, Urbano, 19/01/2013, 29SQB 1141, 52 m, 1 ej., colectado en el suelo.

Género *Geotrupes* Latreille, 1796

***Geotrupes ibericus* Baraud, 1958** (Mapa 5)

DISTRIBUCIÓN: Endemismo ibérico, distribuido por toda la península, desde áreas montañosas a litorales (Martín-Piera & López-Colón, 2000).

DISTRIBUCIÓN ANDALUZA: Báguena Corella (1967) cita como *G. spiniger* (Marsham, 1802) a los individuos pertenecientes a la especie que posteriormente sería descrita como *G. ibericus*; la distribución que ofrece para esta especie se reparte por todas las provincias andaluzas. Posteriormente, ha sido citada de Cádiz (Ávila & Sánchez-Piñero, 1988), Córdoba (Hidalgo *et al.*, 1998) y Granada (Fernández-Sigler, 1986; Ávila & Pascual, 1987; y, citas en GBIF procedentes de la Universidad de Granada).

No se conocen citas previas georreferenciadas para Huelva. Las referencias del material estudiado extienden su distribución hacia el oeste y el sur (marismas del río Odiel). MATERIAL ESTUDIADO: **Huelva**, La Ribera, 24/11/1972, 29SP B8532, 23 m, 2 ej., colectados en suelo, MHD leg.; **Moguer**, Fuentepiña, Caserio Castilleja, 16/10/2006, 29SPB 9225, 71 m, 1 ej., colectado en el suelo, Ángel González Macías leg.

Género *Jekelius* López-Colón, 1989

***Jekelius (Jekelius) hispanus* (Reitter, 1893)** (Mapa 6)

DISTRIBUCIÓN: Endemismo ibérico, del cuadrante suroccidental y sur de la península (Martín-Piera & López-Colón, 2000; Barea-Azcón *et al.*, 2008).

DISTRIBUCIÓN ANDALUZA: La especie se distribuye por las provincias andaluzas de Cádiz, Huelva, Málaga y Almería, en zonas de dunas costeras o con suelos arenosos (Martín-Piera & López-Colón, 2000; Barea-Azcón *et al.*, 2008; y, citas en GBIF procedentes de la Texas A&M University).

Conocida de Huelva en Almonte: PND, Palacio de Doñana, Laguna de Santa Olalla, El Rocío (Bigot & Mazaranof, 1966; Compte, 1986; Martín-Piera & Lobo, 1996; López-Colón *et al.*, 1997; Lobo *et al.*, 1997; Martín-Piera & López-Colón, 2000; Barea-Azcón *et al.*, 2008). Considerada como Vulnerable, según el Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía (Barea-Azcón *et al.*, 2008).

MATERIAL ESTUDIADO: **Huelva**, PNMO: El Acebuchal, 13/04/2006, 29SPB8119, 3 m, 1 ej., colectado en excremento de caprino en arena de playa; La Cascajera, 25/11/ 2007, 29SPB8318, 3 m, 1 ej., colectado con trampa de pollo seco; **Isla Cristina**, Playa de la Redondela, 19/03/2011, 29SPB 5318, 2 m, 1 ej., colectado en suelo arenoso y Playa del Perdigón, 15/09/2006, 29SPB5118, 3 m, 1 ej., colectado en arena de playa, dunas, JJLP y Rosa López leg.; **Moguer**, PNPM: Laguna de Las Madres, 21/03/1970, 29SP B9014, 23 m, donado por MHD leg.; **Palos de la Frontera**, El Vigía, playa, 01/04/2006, 29SPB9013, 2 m, 2 ej., colectados en suelo de arena de playa; Mazagón playa, 11/04/1970, 29SPB9411, 3 m, 1 ej., donado por MHD leg.; **Punta Umbría**, PNL: Laguna de El Portil, 10/04/1983, 10 m, 1 ej., donado por MHD leg.

***Jekelius (Jekelius) nitidus* (Jekel, 1866)** (Mapa 7)

DISTRIBUCIÓN: Endemismo ibérico, del cuadrante sur meridional, presente en las cuencas de los ríos Tajo, Guadiana y Guadalquivir, así como en el extremo suroccidental de la península (Martín-Piera & López-Colón, 2000; Lobo *et al.*, 2006).

DISTRIBUCIÓN ANDALUZA: Ha sido citada de Córdoba, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla (López-Colón, 1995; López-Colón *et al.*, 1997; Martín-Piera & López-Colón, 2000; Cárdenas & Hidalgo, 2006).

Conocida de la provincia de Huelva, sin más (Báguena Corella, 1967; Martín-Piera & López-Colón, 2000); se citan localidades concretas por primera vez para la provincia.

MATERIAL ESTUDIADO: **Almonte**, PND: Laguna de Santa Olalla, 13/10/2004, 29SQA2496, 5 m, 1 ej., DPS leg., colectado con trampa de caída; **Huelva**, capital, 13/06/1968, 29S PB8227, 18 m, 1 ej., colectado en el suelo.

Género *Sericotrupes* Zunino, 1984

Sericotrupes niger (Marsham, 1802) (Mapa 8)

DISTRIBUCIÓN: Especie paleártica-occidental, frecuente tanto en Europa continental como en islas (Baraud, 1992; Martín-Piera & López-Colón, 2000). Citada de casi todas las provincias españolas (Fuente, 1918; Báguena Corella, 1967; Lobo *et al.*, 1997; Martín-Piera & López-Colón, 2000). Presente también en el norte de Marruecos (Romero-Samper *et al.*, 2011). DISTRIBUCIÓN ANDALUZA: La especie ha sido citada de Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Sevilla (Fernández-Sigler, 1986; Ávila & Pascual, 1987; Ávila & Sánchez-Piñero, 1988; Hidalgo & Cárdenas, 1994; Lobo *et al.*, 1997; Hidalgo *et al.*, 1998; Cárdenas & Hidalgo, 2006; y, cita en GBIF procedente de la Universidad de Granada). Existen también individuos recogidos de las provincias de Almería y Jaén en las colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC (Cabrero-Sañudo, com. pers.). No se ha citado explícitamente de Málaga, ni se conocen individuos de esta provincia.

Conocida de Huelva en Almonte: PND. Las nuevas citas extienden su distribución hacia el oeste, a territorios cercanos a las marismas del río Odiel.

MATERIAL ESTUDIADO: **Aljaraque**, Cercanías, 12/02/1984, 29SPB7527, 20 m, 19,9 mm, donado por MHD leg.; **Almonte**, PND: Pinar de San Agustín, 14/10/2004, 29SQA 2597, 22 m, 2 ej.; Laguna del Taraje, 16/06/2005, 29SQ B3711, 10 m, 1 ej., y Corral de Félix, 16/06/2005, 29SQ A29, 25 m, 2 ej., todos colectados con trampa de caída, DPS leg.; **Palos de la Frontera**, cercanías, 15/11/1993, 29SPB9622, 26 m, 1 ej., JPGV leg.

Género *Thorectes* Mulsant, 1842

Thorectes (Thorectes) ferreri López-Colón, 1983 (Mapa 9)

DISTRIBUCIÓN: Endemismo ibérico, del cuadrante suroccidental (tramo bajo del valle del Guadalquivir), en terrenos arenosos (Martín-Piera & López-Colón, 2000).

DISTRIBUCIÓN ANDALUZA: Citada exclusivamente de Escacena, Huelva (localidad tipo) (López-Colón, 1983). Con las nuevas citas se amplía la distribución hacia el oeste, hasta las marismas del río Odiel.

MATERIAL ESTUDIADO: **Escacena del Campo**, ¿?/11/1980, 1 ej., A. Romero leg., MNCN, N° Cat 3024; **Huelva**, PNMO: Laguna de El Manto, 10/11/2000, 29SPB8216, 2 m, 2 ej., 15,1 y 16,0 mm, colectado excavando, dentro de su galería; **Niebla**, Las Huertas, 21/11/2013, 29SQB0639, 70 m, 1 ej., 12,5 mm, colectado bajo piedra, JPGV leg. **Escacena**, Arroyo Alcarallon, ¿?/11/1980, 29SQB3042, 103 m, (Holotipo y Paratipo) MNCN (leg. y coll. J. I. López-Colón).

Thorectes (Thorectes) lusitanicus (Jekel, 1866) (Mapa 10)

DISTRIBUCIÓN: Endemismo meridional ibérico, frecuente y

abundante (Martín-Piera & López-Colón, 2000). Es el representante ibérico más común de este género, el más extendido y el que tiene mayor densidad poblacional (Báguena Corella, 1967; Martín-Piera & López-Colón, 2000).

DISTRIBUCIÓN ANDALUZA: Especie ampliamente distribuida, conocida de las provincias de Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla (citada como *T. laevigatus* (Fabricius, 1798), por Báguena Corella, 1967; Ávila & Sánchez-Piñero, 1988; Baraud, 1992; Hidalgo & Cárdenas, 1994; Hidalgo *et al.*, 1998; citada como *T. lusitanicus* por López-Colón *et al.*, 1997; Verdú *et al.*, 2007, 2010, 2013; Pérez & López-Colón, 2010; Pérez-Ramos *et al.*, 2013; Hernández, 2014; y citas en GBIF procedentes de la Universidad de Granada y de la Colección de Entomología de la Universidad de Alicante).

Conocido de la provincia de Huelva, sin más precisión. Con las citas siguientes se concretan algunas localidades con presencia de *T. lusitanicus* para esta provincia.

MATERIAL ESTUDIADO: **Palos de la Frontera**, La Rábida, 18/09/1981, 29SPB8420, 10 m, 1 ej., ♂ 15,3 mm, colectado sobre boñigas de cabra; **Valverde del Camino**, Cabezo del Tesoro, 25/10/2009, 29SQB0952, 253 m, 2 ej., ♂ 12,7 y ♀ 15,2 mm, colectados bajo piedra en hierba. Se citan localidades concretas por primera vez para la provincia.

Citas erróneas publicadas

Jekelius (Jekelius) sericeus (Jekel, 1866)

DISTRIBUCIÓN: Endemismo del suroeste de Francia, con alguna cita peninsular en el País Vasco (Martín-Piera & López-Colón, 2000).

DISTRIBUCIÓN ANDALUZA: Las citas antiguas de Andalucía (y Huelva) de Reitter (1892) y Báguena Corella (1967) se refieren a *J. hispanus*, puesto que esta última especie fue considerada variedad de *J. sericeus*. *Jekelius sericeus* no se encuentra distribuida en Andalucía ni, por consiguiente, en la provincia de Huelva.

Jekelius (Jekelius) chalconotus (Chevrolat, 1840)

DISTRIBUCIÓN: Endemismo ibérico, del cuadrante noroccidental (Martín-Piera & López-Colón, 2000).

DISTRIBUCIÓN ANDALUZA: Citada erróneamente Cádiz y de Huelva (Lagos), que es del Algarve portugués (Báguena Corella, 1967). Posiblemente se trata de una confusión con *J. hispanus* (Reitter, 1893) o *J. nitidus* (Jekel, 1866). Sin citas previas fiables para Huelva.

Conclusiones

En Huelva han sido registradas un total de 12 especies de Geotrupidae, 10 de las cuales son buenas citas para esta provincia. Una de estas especies ha sido citada por primera vez para la fauna onubense (*Bolbelasmus gallicus*) y para otras tres, que se conocían de la provincia sin más, en el presente artículo se han especificado localidades (*G. ibericus*, *J. nitidus* y *T. lusitanicus*). Dos especies fueron citadas anteriormente para Huelva (*J. chalconotus* y *J. sericeus*), pero se trata de citas erróneas correspondientes posiblemente a *J. hispanus* o *J. nitidus*.

Respecto a la tribu Chromogeotrupini, la provincia de Huelva cuenta con los dos géneros representados en la fauna ibérica (*Typhaeus* y *Chelotrupes*), con las especies *T. typhoeus* y *C. kyliesi*, que constituyen el 22% del total de especies ibéricas. Hasta el año 2012, sólo se consideraba una

especie ibérica dentro del género *Chelotrupes* (*C. momus*), a partir de la cual, tras las diversas revisiones, se ha subdividido en ocho especies diferentes, aunque el taxón aún precisa de una revisión profunda basada en criterios moleculares (Byk, 2012; Hillert *et al.*, 2012; Miquel, 2014).

Con respecto a la tribu Geotrupini, en Huelva se distribuyen cinco de los nueve géneros ibéricos (*Ceratophyus*, *Jekelius*, *Thorectes*, *Geotrupes* y *Sericotrupes*), que representan el 56% de la diversidad genérica. A nivel de especie, sólo siete especies de Geotrupini se encuentran distribuidas en la provincia, lo que representa el 23% de la diversidad ibérica. Los géneros con más especies son *Jekelius* y *Thorectes* (con dos especies cada uno), siendo los más representados con respecto a su número total de especies *Ceratophyus* y *Thorectes* (ambos con el 50% de sus especies).

Para la tribu Bolboceratini, en Huelva sólo hay representación de uno de los dos géneros presentes en la Península Ibérica (*Bolbelasmus*), con una de sus dos especies ibéricas presentes (*B. gallicus*), lo que implica el 33% de representación específica ibérica.

Salvo dos especies (*T. typhoeus* y *S. niger*), que tienen una distribución paleártica occidental, el resto de especies de Geotrupidae presentes en la fauna onubense (80%) son endemismos ibéricos. Dentro de estos endemismos, se observan cuatro corotipos diferentes: a) especies ibero-magrebíes (*B. gallicus* y *C. hoffmannseggii*); b) especies ibéricas de amplia distribución (*G. ibericus*); c) especies ibéricas del sur peninsular (*T. lusitanicus*); y, d) especies ibéricas del suroeste peninsular (*C. kylliesi*, *J. hispanus*, *J. nitidus* y *T. ferreri*). Esta última, además, es endémica de la provincia de Huelva.

La representación, por tanto, de especies de Geotrupidae ibéricas en la fauna onubense es baja (23% de especies con respecto al total), al igual que se ha observado en otras familias dentro de Scarabaeoidea (25% para Ochodeidae, 21% para Trogidae; Blanco Villero *et al.*, 2015). No obstante, teniendo en cuenta que Huelva representa sólo algo menos del 2% de la superficie peninsular, se trata de un porcentaje considerable, siendo destacable además el hecho de que el 80% de las especies sean endémicas ibéricas de carácter más o menos restringido.

Agradecimiento

Al Director-Conservador del Parque Natural Marismas del Odiel, D. Enrique Martínez Montes, por los permisos de circulación y capturas por motivos científicos. A la Universidad de Huelva, a través de su ex. Rector, Dr. Francisco José Martínez López, por su apoyo constante, y especialmente a la bióloga Olga Ceballos Ruiz, por la colaboración y acompañamientos en el Parque Nacional de Doñana. A J. Romero Samper y a D. G. Tapetado, por la colaboración en las determinaciones; a Manuel Huertas Dionisio, por la cesión de las gráficas brutas; a Juan Pablo González de la Vega, por los ejemplares colectados; a la Asociación INSECOL, por la infraestructura cedida; y, a José Ignacio López Colón y otro evaluador anónimo, por sus sugerencias para el texto.

Bibliografía

- ÁVILA, J. M. & F. PASCUAL 1987. Contribución al conocimiento de los escarabeidos (Coleoptera, Scarabaeoidea) coprófagos de Sierra Nevada: I, introducción e inventario de especies. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **11**: 81-86.
- ÁVILA, J. M. & F. SÁNCHEZ-PIÑERO 1988. Contribución al conocimiento de las comunidades de escarabeidos coprófagos de Chiclana de la Frontera (Cádiz). (Coleoptera, Scarabaeoidea). Autoecología de las especies de las familias Geotrupidae y Hybosoridae. *Actas III Congreso Ibérico de Entomología*, pp. 707-714.
- BÁGUENA CORELLA, L. 1967. *Scarabaeoidea de la fauna ibero-baleares y pirenaica*. Instituto Español de Entomología, C.S.I.C., Madrid, 1955 (publicado en 1967), 576 pp.
- BARAUD, J. 1992. *Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe. Faune de France 78*. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Lyon, Francia. 856 pp.
- BAREA-AZCÓN, J. M., E. BALLESTEROS-DUPERÓN & D. MORENO (coords.) 2008. *Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía*. 4 Tomos. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla, 1430 pp.
- BIGOT, L. & F. MAZARANOF 1965. Considérations sur l'écologie des invertébrés terrestres et aquatiques des marismas du Guadalquivir (Andalucía). *Vie Milieu, Serie C* **16**(1): 441-473.
- BIGOT, L. & F. MAZARANOF 1966. Notes sur l'écologie des Coléoptères aquatiques des Marismas du Guadalquivir et premier inventaire des Coléoptères et Lépidoptères du Coto Doñana (Andalucía). *Annales de Limnologie*, **2**: 491-502.
- BLANCO VILLERO, J. M., F. J. CABRERO-SAÑUDO & J. J. LÓPEZ-PÉREZ 2015. Catálogo de los Scarabaeoidea (Coleoptera) de la provincia de Huelva (suroeste de Andalucía, España) I. Familias Hybosoridae, Ochodeidae y Trogidae. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **55**: 193-196 (*).
- BYK, A. 2012. *Chelotrupes annamariae* n. sp., a new species of Geotrupidae (Coleoptera: Scarabaeoidea) from SW Portugal. *Baltic Journal of Coleopterology*, **12**: 109-116.
- CÁRDENAS, A. M^a & J. HIDALGO 2006. Ecological impact assessment of the Aznalcóllar mine toxic spill on edaphic coleopteran communities in the Guadiamar River basin (Southern Iberian Peninsula). *Biodiversity and Conservation*, **15**: 347-369.
- COMPTE, A. 1986. Los Coleópteros Scarabaeoidea del Coto de Doñana (Huelva). *Actas de las VIII Jornadas de la Asociación española de Entomología*, Sevilla, pp. 524-534.
- FERNÁNDEZ-SIGLER, A. 1986. *Estudio de las comunidades coprófagas de prados pastoreados de la Sierra de Alfácar (Granada) (Coleoptera, Scarabaeoidea)*. Tesina de Licenciatura, Universidad de Granada, Granada.
- FUENTE, J. M. DE LA 1918. Catálogo sistemático-geográfico de los coleópteros observados en la Península Ibérica. Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad Entomológica Española*, **1**.
- GALLARDO DE LA TORRE, P., S. LEÓN & A. M^a CÁRDENAS 2002. Datos sobre la biología de *Typhaeus momus* (Olivier, 1789) (Coleoptera, Scarabaeoidea) en el Parque Nacional de Doñana. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **31**: 115-120 (*).
- HERNÁNDEZ, N. 2014. *Diversidad genética de la mitocondria intestinal de Thorectes lusitanicus*. Tesis doctoral. Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid.
- HIDALGO, J. M. & A. M^a CÁRDENAS 1994. Escarabeidos coprófagos de las Sierras Subbéticas (Provincia de Córdoba, España) (Coleoptera, Scarabaeoidea). *Nouvelle Revue d'Entomologie*, **11**: 217-231.
- HIDALGO, J. M., C. BACH & A. M^a CÁRDENAS 1998. II. Los Scarabaeoidea (Coleoptera) coprófagos de las comarcas naturales de la provincia de Córdoba: II. Trogidae, Geotrupidae y Scarabaeidae. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **22**: 203-230.

- HILLERT, O., D. KRÁL & J. SCHNEIDER 2012. Synopsis of the Iberian *Chelotrupes* species (Coleoptera: Geotrupidae). *Acta Societatis Zoologicae Bohemiae*, **76**: 1-44.
- LOBO, J. M., I. SANMARTÍN & F. MARTÍN-PIERA 1997. Diversity and spatial turnover of dung beetle (Coleoptera: Scarabaeoidea) communities in a protected area of south Europe (Doñana National Park, Huelva, Spain). *Elytron*, **11**: 71-88.
- LOBO, J. M., J. R. VERDÚ & C. NUMA 2006. Environmental and geographical factors affecting the Iberian distribution of flightless *Jekelius* species (Coleoptera: Geotrupidae). *Diversity and Distributions*, **12**: 179-188.
- LÓPEZ-COLÓN, J. I. 1983 Contribución al conocimiento del género *Thorectes* Mulsant, 1842 (Coleoptera Scarabaeoidea). II. *Thorectes ferreri*, nueva especie española. *Nouvelle Revue d'Entomologie*, **13**(3): 299-303.
- LÓPEZ-COLÓN, J. I. 1995. El "Género" *Thorectes* Mulsant, 1842 (Coleoptera, Scarabaeoidea, Geotrupidae) en la Fauna Europea. *Giornale Italiano di Entomologia*, **7**: 355-388.
- LÓPEZ-COLÓN, J. I., F. J. PÉREZ-LÓPEZ & J. A. HERNÁNDEZ RUIZ 1997. Nuevos registros ibéricos de geotrupidos de los géneros *Thorectes* Mulsant, 1842 y *Jekelius*, López-Colón, 1989 (Col. Geotrupidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **17**: 3-6 (*).
- LÓPEZ-PÉREZ, J. J. 2014. Contribución al conocimiento de los coleópteros (Coleoptera) de Huelva I – Isla de Saltes, P. Natural de Marismas del Odiel (Huelva, S. O. de Andalucía). *Revista gaditana de Entomología*, **5**(1): 91-115.
- MARTÍN-PIERA, F. & J. I. LÓPEZ-COLÓN 2000. *Fauna Ibérica vol. 14. Coleoptera, Scarabaeoidea 1*. Ramos, M. A. et al. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid, 526 pp.
- MARTÍN-PIERA, F. & J. M. LOBO 1996. A comparative discussion of trophic preferences in dung beetle communities. *Miscellanea Zoológica*, **19**(1): 13-31.
- MIQUEL, A. E. 2014. New synonymy in the genus *Chelotrupes* Jekel, 1866 (Coleoptera: Geotrupidae). *Insecta Mundi*, **344**: 1-5.
- PÉREZ, T. & J. I. LÓPEZ-COLÓN 2010. *Thorectes (Thorectes) lusitanicus* (Jekel, 1866) (Coleoptera, Geotrupidae) capturado en la Cueva Secreta del Sagreo (La Iruela, Jaén, Andalucía). *Archivos Entomológicos*, **4**: 75-79.
- PÉREZ-RAMOS, I. M., J. R. VERDÚ, C. NUMA, T. MARAÑÓN & J. M. LOBO 2013. The comparative effectiveness of rodents and dung beetles as local seed dispersers in Mediterranean oak forests. *Plos One*, **8**(10): e77197. doi:10.1371/journal.pone.0077197.
- REITTER, E. 1892. Bestimmungs-Tabelle der Lucaniden und coprophagen Lamellicornen des palaearktischen Faunengebietes. *Verhandlungen des Naturforschenden Vereins*, **30**: 3-230.
- ROMERO-SAMPER, J., F. J. CABRERO-SAÑUDO, J. M. LOBO, C. MARTÍN ALBALADEJO & I. IZQUIERDO MOYA 2011. Resultados de la catalogación de los Scarabaeoidea Laparosticti (Insecta, Coleoptera) coprófagos de Marruecos y el Sáhara Occidental conservados en las Colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales. *Graellsia*, **67**: 47-56.
- SCHOLTZ, C. & D. BROWNE 1996. Polyphyly in the Geotrupidae (Coleoptera: Scarabaeoidea): a case for a new family. *Journal of Natural History*, **30**: 597-614.
- SMITH, A. B. T., D. C. HAWKS & J. M. HERATY 2006. An overview of the classification and evolution of the major scarab beetle clades (Coleoptera: Scarabaeoidea) based on preliminary molecular analyses. *The Coleopterists Bulletin*, **60**: 35-46.
- VERDÚ, J. R. & E. GALANTE 2004. Behavioural and morphological adaptations for a low-quality resource in semi-arid environments: dung beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) associated with the European rabbit (*Oryctolagus cuniculus* L.). *Journal of Natural History*, **38**: 705-715.
- VERDÚ, J. R. & E. GALANTE (eds.) 2009. *Atlas de los Invertebrados Amenazados de España (Especies En Peligro Crítico y En Peligro)*. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, 340 pp.
- VERDÚ, J. R., C. NUMA & E. GALANTE (eds.) 2011. *Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies Vulnerables)*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Madrid, 1318 pp.
- VERDÚ, J. R., E. GALANTE, J. P. LUMARET & F. J. CABRERO-SAÑUDO 2004. Phylogenetic analysis of Geotrupidae (Coleoptera, Scarabaeoidea) based on larvae. *Systematic Entomology*, **29**: 509-523.
- VERDÚ, J. R., J. M. LOBO, C. NUMA, I. M. PÉREZ-RAMOS, E. GALANTE & T. MARAÑÓN 2007. Acorn preference by the dung beetle, *Thorectes lusitanicus*, under laboratory and field conditions. *Animal Behaviour*, **74**: 1697-1704.
- VERDÚ, J. R., J. L. CASAS, J. M. LOBO & C. NUMA 2010. Dung beetles eat acorns to increase their ovarian development and thermal tolerance. *Plos One*, **5**(4): e10114. doi:10.1371/journal.pone.0010114.
- VERDÚ, J. R., J. L. CASAS, V. CORTEZ, B. GALLEGOS & J. M. LOBO 2013. Acorn consumption improves the immune response of the dung beetle *Thorectes lusitanicus*. *Plos One*, **8**(7): e69277. doi:10.1371/journal.pone.0069277.

(*) Disponible / available: www.sea-entomologia.org

