

**Notas biológicas y corológicas sobre Coleópteros e Himenópteros
(Coleoptera: Scarabaeidae, Geotrupidae, Cebtrionidae, Meloidae,
Tenebrionidae, Cerambycidae; Hymenoptera: Vespidae)**

**Manuel BAENA ¹, Alejandro CASTRO TOVAR ², Marcos A. LÓPEZ VERGARA ³ &
Rafael OBREGÓN ⁴**

1. Departamento de Biología y Geología; I.E.S. Alhaken II; C/ Manuel Fuentes "Bocanegra"; 14005 Córdoba (España). E-mail: tiarodes@gmail.com

2. C/ Bernardas 1, 4º; 23001 Jaén (España). E-mail: bolitophagus@gmail.com

3. C/ Pilar de la Imprenta, 5, 2º; 23002 Jaén (España). E-mail: mlopvergara73@hotmail.com

4. Área de Ecología, Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Universidad de Córdoba, 14071, Córdoba (España). E-mail: rafaobregonr@gmail.com

Resumen: Se presentan datos poco habituales sobre la biología de varias especies de Coleoptera. Las primeras observaciones de necrofagia en *Chelotrupes kyliasi* Hillert, Kral & Schneider, 2012, nuevas observaciones de necrofagia en *Scarabaeus laticollis* Linnaeus, 1767 y *Typhaeus (Typhaeus) typhoeus* (Linnaeus, 1758). Las primeras observaciones de la depredación sobre *Cacyreus marshalli* Butler, 1898 y *Cebrio superbus* Jacquelin du Val, 1860 por *Vespula germanica* (Fabricius, 1793). Se comentan algunas observaciones biológicas sobre *V. germanica*. Se citan por primera vez para la provincia de Jaén las siguientes especies: *Meloe autumnalis* Olivier, 1792, *Anaglyptus mysticus* (Linnaeus, 1758) y *Platydema europaeum* (Laporte de Castelnau & Brullé, 1831). Son nuevas para la provincia de Ciudad Real, *Rutpela maculata* (Poda, 1761) y *Platydema europaeum*. *C. kyliasi* se cita por primera vez para las provincias de Badajoz, Ciudad Real, Córdoba y Jaén.

Palabras clave: Coleoptera, Hymenoptera, biología, necrofagia, predación, distribución, España.

**Biological and chorological notes on Coleoptera and Hymenoptera (Coleoptera:
Scarabaeidae, Geotrupidae, Cebtrionidae, Meloidae, Tenebrionidae,
Cerambycidae; Hymenoptera: Vespidae)**

Abstract: We present several casual observations about the biology of some species of Coleoptera. The first observations of the necrophagy of *Chelotrupes kyliasi* Hillert, Kral & Schneider, 2012, new observations about the necrophagy of *Scarabaeus laticollis* Linnaeus, 1767 and *Typhaeus (Typhaeus) typhoeus* (Linnaeus, 1758). The first records

of predation of *Cacyreus marshalli* Butler, 1898 and *Cebrio superbus* Jacquelin du Val, 1860 by *Vespula germanica* (Fabricius, 1793). Several observations about the biology of *V. germanica* are commented. The following new provincial records are presented: *Meloe autumnalis* Olivier, 1792, *Anaglyptus mysticus* (Linnaeus, 1758) and *Platydema europaeum* (Laporte de Castelnau & Brullé, 1831) in Jaén province; *Rutpela maculata* (Poda, 1761) and *Platydema europaeum* in the province of Ciudad Real; *C. kyliasi* in the provinces of Badajoz, Ciudad Real, Córdoba and Jaén.

Key words: Coleoptera, Hymenoptera, biology, necrophagy, predation, distribution, Spain.

INTRODUCCIÓN

Las observaciones ocasionales sobre distintos aspectos de la biología de muchos insectos no suelen ser publicadas por los entomólogos y no aparecen recogidas en la literatura entomológica. Se pierde así una gran cantidad de valiosa información que enriquecería nuestros conocimientos sobre la biología de muchas especies de insectos. Reunimos en esta nota algunos comportamientos de coleópteros e himenópteros observados recientemente en diversos enclaves del sur y oeste de España con otros recogidos a lo largo de años de actividad entomológica. El trabajo se complementa con nuevos registros de diversas especies de Coleoptera para varias provincias españolas: *Meloe (Treiodus) autumnalis* Olivier, 1792 (Meloidae), *Platydema europaeum* (Laporte de Castelnau & Brullé, 1831) (Tenebrionidae) y *Anaglyptus mysticus* (Linnaeus, 1758) (Cerambycidae) son nuevas para la provincia de Jaén. *Rutpela maculata* (Poda, 1761) (Cerambycidae) y *Platydema europaeum* son nuevas para la provincia de Ciudad Real. *Chelotrupes kyliasi* Hillert, Kral & Schneider, 2012, (Geotrupidae) se cita por primera vez para las provincias de Badajoz, Ciudad Real, Córdoba y Jaén.

Notas biológicas

Nuevos casos de necrofagia en *Scarabeus (Ateuchetus) laticollis* Linnaeus, 1767

Predominantemente coprófagos, los Scarabaeidae han desarrollado un conjunto de hábitos tróficos especiales para aprovechar los recursos del medio (Halffter & Matthews, 1966).

La mayor diversidad de estos hábitos especiales parece concentrarse en las zonas selváticas de la región Neotropical, donde escasean los grandes herbívoros que proporcionan su fuente principal de alimento (Halffter & Matthews, 1966; Halffter & Halffter, 2009). En esta región se conocen ejemplos de oofagia (Louzada & Vaz-de-Mello, 1997; Pfrommer & Krell, 2004; Giovâni da Silva & Bogoni, 2014), numerosos registros de necrofagia y unos pocos casos de ectocomensalismo (Halffter & Matthews, 1966; Vaz-de-Mello, 2007). En la región neotropical y otras zonas del mundo existen especies mirmecófilas, termitófilas y foleófilas (Halffter & Matthews, 1966). Halffter & Halffter (2009) recopilan de forma exhaustiva los datos conocidos en todo el mundo

sobre la alimentación de la subfamilia Scarabaeinae de semillas, frutos, flores, detritus vegetales y del material acumulado en los vertederos de los hormigueros de hormigas de la subfamilia Attini. Algunas especies se han especializado en la depredación de algunos invertebrados como reinas de *Atta laevigata* (Smith, 1858) (Hertel & Colli, 1998) y diplópodos (Cano, 1998; Villalobos *et al.*, 1998; Larsen *et al.*, 2009).

La necrofagia ha evolucionado independientemente en varios linajes y en varias ocasiones en el Viejo y Nuevo Mundo. Philips (2011) recoge 14 géneros de Scarabaeidae repartidos en cuatro tribus distintas en los que se conocen especies necrófagas. La necrofagia incluye tanto cadáveres de vertebrados como de invertebrados (Larsen *et al.*, 2006)

En Europa se han citado observaciones de necrofagia en diversos géneros de Scarabaeidae: *Scarabeus* Linnaeus, 1758, *Gymnopleurus* Illiger, 1803, *Copris* Müller, 1764, *Bubas* Mulsant, 1842, *Onthophagus* Latreille, 1802, *Aphodius* Illiger, 1798, *Trox* Fabricius, 1775 y *Typhoeus* Boucomont, 1911 (Pérez López & Hernández-Ruiz, 1995). Casos que, en opinión de Veiga (1985), deben considerarse como necrofilia más que una auténtica necrofagia.

El primer dato de necrofagia en *Scarabaeus laticollis* ha sido documentado recientemente en Ciudad Real (Ramos Abuín, 2013). Dos observaciones sobre este mismo comportamiento fueron realizadas por uno de los autores (Rafael Obregón) en Sierra Madrona en las cercanías de Solana del Pino. El 12 de noviembre de 2014, en la cuneta de una pista forestal que discurre por un bosque de pinos, se localizó el cadáver de una cierva recién muerta en la que se observaron 9 ejemplares de *S. laticollis*. El 16 de diciembre de ese mismo año, y en el mismo entorno, sobre el cadáver descompuesto de otro ciervo se encontraron 4 ejemplares de *S. laticollis*, en esta ocasión acompañados de fauna claramente necrófaga como *Tanatophilus* sp. y *Necrobia* sp.

En la Sierra de Cazorla hemos podido observar este mismo comportamiento. Sobre las 9h 15' de la fría mañana del 19 de octubre de 2016, en los alrededores del refugio del Piornal (observaciones de Alejandro Castro), se localizaron los restos de un ciervo macho situados en una pista forestal que recorre un bosque de pinos. El animal probablemente habría muerto la noche anterior, o como mucho el día anterior, quizás debido a la caza por furtivos. El cadáver se encontraba sin piel, descarnado y no había comenzado a desprender mal olor. Sobre los despojos se observaron unos pocos dípteros y sílfidos y un ejemplar de *S. laticollis* que se encontraba raspando los restos de carne que quedaban en una de las costillas (Fig. 1). Un segundo ejemplar se encaminaba hacia los restos del ciervo y un tercero aterrizó cerca del cadáver.

Las observaciones realizadas en Ciudad Real y en la Sierra de Cazorla presentan bastantes coincidencias: estación del año, tipo de carroña, hábitat forestal. Estas similitudes quizás no sean circunstanciales y puedan explicarse por la fenología de *S. laticollis*. Verdú (1998) encuentra en otoño un mayor número de hembras activas que machos, dato que interpreta con el momento en el que se produce la reproducción de la segunda generación anual. El agostamiento de la vegetación durante el verano debe

ocasionar una reducción en la cantidad y calidad de excrementos disponibles, ello puede obligar a las especies coprófagas a buscar fuentes alternativas de nutrientes para su alimentación y reproducción.

En Sierra Madrona (Ciudad Real) en 2014 murieron numerosos ciervos de inanición como consecuencia de la prolongada sequía estivo-otoñal. Estas muertes por causas naturales unido a la mayor actividad cinegética en esta época del año, con numerosas monterías de caza mayor, puede poner a disposición de *S. laticollis* un importante recurso estacional en forma de cadáveres, despojos de las piezas de caza abatidas, trofeos de escaso valor abandonados, reses heridas perdidas, que son utilizadas como fuente nutritiva alternativa que puede mejorar la capacidad reproductiva de *S. laticollis*.

Las nuevas observaciones aportadas contribuyen a confirmar una tendencia natural a la necrofagia en algunas especies de *Scarabaeus* (Lobo *et al.*, 1992; Román, 2011).



Fig. 1. Ejemplar de *Scarabaeus laticollis* raspando los restos de carne de una costilla de un cadáver de ciervo en la sierra de Cazorla.

Fig. 1. *Scarabaeus laticollis* scraping the remains of meat from a rib of a deer carcass in the Sierra de Cazorla.



Fig. 2. Orificio de la galería de *Chelotrupes kyliei* bajo el cadáver de un sapo corredor (*Epiladea calamita*) atropellado en los pinares de Aljaraque (Huelva).

Fig. 2. Gallery of *Chelotrupes kyliei* under dead toad (*Epiladea calamita*) in the pinewoods of Aljaraque (Huelva).

Necrofagia en *Chelotrupes kyliei* Hillert, Kral & Schneider, 2012

Chelotrupes kyliei es un endemismo ibérico recientemente descrito y localizado hasta el momento exclusivamente en Andalucía Occidental (Huelva, Sevilla). Aportamos los primeros datos sobre sus hábitos necrófagos.

En las mismas condiciones señaladas para *S. laticollis*, el 12 de noviembre de 2014, se observaron junto a la especie anterior varios ejemplares de *Chelotrupes kyliesi* sobre el cadáver de la cierva. En Huelva, en los pinares de Aljaraque, el 28 de febrero de 2013, fueron localizados (Rafael Obregón obser.) ejemplares de *Chelotrupes kyliesi* y *Typhaeus typhoeus* (Linnaeus, 1758) bajo el cadáver de un perro y bajo varios ejemplares de sapo corredor (*Epidalea calamita* (Laureti, 1768) pisados en los caminos (Fig. 2). En Higuera de la Serena (Badajoz), en varias ocasiones durante el invierno de 2014, fueron observados varios *C. kyliesi* atraídos por los restos de ovejas muertas, compartiendo recurso con ejemplares de *Trox hispanicus* Harold, 1872, especie queratinófaga que aprovecha la piel, lana y restos de cartílagos de estos cadáveres.

Estas observaciones apuntan a una tendencia necrófaga en *C. kyliesi* y confirman las observaciones previas en *Typhaeus typhoeus* (Pérez López & Hernández-Ruiz, 1995).

Predación de *Cebrio superbus* Jacquelin du Val, 1860 por *Vespula (Paravespula) germanica* (Fabricius, 1793)

Vespula germanica es una especie de enorme distribución que se extiende desde las islas Azores, Madeira, Canarias, por Europa hasta los 62° N, Norte de África, Oriente Próximo, Irán, Afganistán, Pakistán, Norte de la India, Rusia asiática, Mongolia, hasta gran parte de China y Corea. Ha sido introducida en Islandia, Australia, Tasmania, Nueva Zelanda, Isla Ascensión, África del Sur, Chile, Argentina, Estados Unidos y el sureste de Canadá (Archer, 1989, 1998; Carpenter & Kojima, 1997; Daglio, 2016).

Es una avispa oportunista que consume una gran cantidad de invertebrados, insectos y arácnidos fundamentalmente, vivos o muertos, carne procedente de cadáveres de vertebrados y secreciones dulces de origen vegetal (Archer, 2012), llegando a ser un problema para apicultores, panaderías, carnicerías y pescaderías (Akre *et al.*, 1980; Archer, 2012).

En los países en los que se ha introducido esta avispa se ha convertido en un problema económico por los diversos problemas que ocasiona (Akre *et al.*, 1980): competencia con avispas nativas, interferencia con la fauna ornitológica local, depredación sobre la fauna invertebrada autóctona, daños en agricultura y apicultura y molestias diversas a la población. En las áreas de introducción, debido a los problemas que ocasiona por su carácter invasor, el tipo de presas que consume se conoce con mayor precisión que en el área de origen de la especie (Harris 1991: Harris & Oliver, 1993; Madden, 1981; Sackmann *et al.*, 2000; Tribel & Richardson, 1994).

Vespula germanica es una especie oportunista que modifica su dieta según la disponibilidad y abundancia de sus presas (Sackmann *et al.*, 2000), adaptando su dieta tanto temporal (Harris, 1991) como espacialmente (Harris & Oliver, 1993). Entre las diversas presas que captura, dípteros, lepidópteros, himenópteros (abejas principalmente) y arañas pueden llegar a constituir, según los estudios, entre un 60% y

un 80% del total de las presas que consumen (Harris, 1991; Harris & Oliver, 1993; Kasper *et al.*, 2004). Los coleópteros son un grupo escasamente capturado que no llegan a suponer un 3% del total (Madden, 1981; Kasper *et al.*, 2004). Las familias de Coleoptera recogidas en la bibliografía han sido: Chrysomelidae, Coccinellidae, Tenebrionidae: Lagriinae y Carabidae.

En la Sierra de Cazorla observamos un ejemplar de *V. germanica* intentando trasladar al nido, que se encontraba a menos de 100 m del lugar de la observación, los restos, cabeza, tórax y patas, de un ejemplar macho de *Cebrio superbus*. Suponemos que el abdomen habría sido arrancado al coleóptero y transportado al nido en una primera ocasión. El carácter oportunista de *V. germanica* queda nuevamente de manifiesto con la depredación de un ejemplar de *Cebrio* Olivier, 1790, género nunca abundante y que presenta una distribución irregular.

Material estudiado: JAÉN: Sierra de Cazorla, Arroyo Frío, 19.X.2016, 1 ♂. A. Castro Tovar *leg. et col.*

Otras observaciones sobre la biología de *V. germanica* que hemos podido recoger a lo largo de muchos años son las siguientes:

Depredación sobre *Musca domestica* Linnaeus, 1758

En ambiente urbano esta avispa se aproxima lentamente a las aglomeraciones de moscas domésticas, selecciona un ejemplar y se abalanza sobre él, lo aprisiona con las patas, le secciona las alas y traslada el cuerpo al nido. Este comportamiento ha sido observado también sobre otros dípteros atraídos a cadáveres.

Depredación sobre *Cacyreus marshalli* Butler, 1898

Este lepidóptero de la familia Lycaenidae es una especie oriunda del sur de África que fue introducida en España (Mallorca) en 1990 (Eitscherberger & Stamer, 1990). Sus orugas se alimentan de forma endofítica de los tallos y flores de gitanillas y geranios (*Pelargonium* sp.), plantas ornamentales muy abundantes en el sur de la península. Al menos en 3 ocasiones hemos observado ejemplares de *V. germanica* patrullando plantas de *Pelargonium* sp. en busca de orugas de *C. marshalli*. Las observaciones se realizaron en agosto de 2013, las orugas eran localizadas cuando se desplazaban por la planta o en el momento de la fase de ecdisis. Junto a *Polistes (Polistes) gallicus* (Linnaeus, 1767) serían, hasta el momento, los únicos depredadores conocidos para esta especie invasora en Europa.

Alimentación de frutos de *Capparis spinosa* Linnaeus, 1753

Los frutos maduros de *Capparis spinosa*, de color rojo intenso, atraen a *V. germanica* que recolecta porciones de la pulpa roja madura con la que forman bolas que trasladan hasta el nido. Las avispas vuelven una y otra vez a forrajear las bayas maduras hasta que sólo dejan la dura capa externa. Los frutos de la alcaparra maduran en pleno verano y pueden suponer un importante aporte de agua y azúcares a *V. germanica*, en un periodo del año en el que la vegetación se encuentra agostada en gran parte de la España

mediterránea. Es muy posible que la avispa contribuya a la dispersión de *C. spinosa* ya que las semillas abandonadas en los nidos de *Vespula* probablemente germinarán y darán lugar a nuevas plantas.

Notas corológicas

Familia Meloidae

Meloe (Treiodus) autumnalis Olivier, 1792

Meloe autumnalis es una especie euroasiática que se conoce de unos pocos distritos de Portugal y de una veintena de provincias españolas repartidas por toda la geografía ibérica. Parece faltar, probablemente por falta de muestreos, en gran parte del centro, suroeste y algunas provincias del sureste de España. En Andalucía se ha registrado en Almería, Cádiz, Córdoba y Sevilla (Pérez-Moreno *et al.*, 2003). Aportamos la primera cita para la provincia de Jaén.

Material examinado: JAÉN: Sierra de Cazorla, Puente del Hacha, La Iruela, 03.X.2015, 1 ♀, M. A. López Vergara *leg.*, A. Castro Tovar *col.*; Sierra de Cazorla, alrededores del refugio del Cerrillo del Piornal, Cazorla, 19.X.2016, 1 ♂. A. Castro Tovar *leg. et col.*

Familia Tenebrionidae

Platydemus europaeum (Laporte de Castelnau & Brullé, 1831)

Especie descrita con ejemplares de Cataluña y distribuida por Francia, España, Córcega, Italia peninsular, Austria, Dalmacia, Grecia, Cáucaso, Chipre, Argelia, Túnez y Turquía (Löb *et al.*, 2008).

En España está citada de Cataluña (localidad típica sin precisar): Barcelona (Viñolas *et al.*, 2007; Viñolas *et al.*, 2016), Gerona, Tarragona (Viñolas *et al.*, 2016); Madrid: Puerto de Navacerrada (Pérez Arcas, 1877), El Escorial (Viñolas *et al.*, 2016) y Málaga (Viñolas *et al.*, 2007). En el blog Mundo Natural Faluke, aparece fotografiado un ejemplar de esta especie procedente de La Roza, Abrucena, Almería.

(<http://faluke.blogspot.com.es/2014/03/platydemus-europaeum.html>; fecha de acceso, 27-12-2016).

Habita en troncos mohosos en bosques y plantaciones de coníferas. Aportamos las primeras citas para las provincias de Ciudad Real y Jaén.

Material examinado: CIUDAD REAL: Fuente del Almirez, Ventillas, Fuencaliente, 23.V.07, 15 ejs. A. Castro Tovar *leg. et col.*; JAÉN: Sierra de Cazorla, alrededores del Puente de las Herrerías, 20.VI.15, 1 ex, A. Castro Tovar *leg. et col.*; Aldeaquemada, alrededores, 2.II.13, 13 ejs., A. Castro Tovar *leg. et col.*; Aldeaquemada, UTM 30SVH65, 1040 m. 16.IV.2013; bajo la corteza de *Pinus halepensis* Mill. muerto, A. Castro Tovar & R. Obregón *leg.*; R. Obregón *col.*

Familia Cerambycidae

Anaglyptus mysticus (Linnaeus, 1758)

Taxón que ocupa gran parte de Europa, alcanza por el norte el sur de Fenoscandia y se extiende desde las Islas Británicas hasta Bielorrusia, Moldavia, Crimea y Turquía occidental, (Sama, 2002). Especie poco común en la Península Ibérica, es más frecuente en la mitad septentrional y se vuelve rara y ocasional hacia el sur. En Andalucía tan solo ha sido citada del norte de la provincia de Granada, concretamente de la Sierra de La Sagra (Vives, 1984, González Peña *et al.*, 2007) y la Puebla de Don Fadrique (Lencina *et al.*, 2004). Los datos que aportamos constituyen la primera cita para la provincia de Jaén. Especie propia de bosques húmedos caducifolios en los que se desarrolla sobre un amplio número de árboles y arbustos. Los ejemplares fueron capturados en trampa aérea cebada con vino, ubicadas sobre ramas de *Acer opalus granatense* (Boiss.) Font Quer & Rothm. por encima de los 1400 metros de altitud.

Material estudiado: JAÉN: Sierra de Cazorla, (30SWH11), 4 ♂♂ y 5 ♀♀, 20-30.VI.2016, Marcos A. López Vergara *leg.* Los ejemplares se encuentran depositados en las colecciones de los autores.

Rutpela maculata (Poda, 1761)

Especie de amplia distribución eurosiberiana. Frecuente en el centro y norte de la península, se encuentra asociada a biotopos húmedos de bosques de caducifolios. En Castilla la Mancha ha sido señalada con anterioridad con un único registro proveniente de Cantalojas (Guadalajara) (González *et al.* 2007). La nueva cita que aportamos amplía hacia el sur su área de distribución conocida, siendo la más meridional dentro del ámbito ibérico. Dada la situación y cercanía geográfica de esta nueva localidad con Andalucía, ubicada en el centro de Sierra Morena a escasos kilómetros de las provincias de Córdoba y Jaén, no es descartable la presencia de este taxón en esta comunidad.

Material estudiado: CIUDAD REAL: Valle del río Cereceda, Fuencaliente, 850 m., 3 ♂♂, 30.VI.2013, Marcos A. López Vergara *leg. et col.* En flores de *Rubus* sp.; Minas de Horcajo, Almodóvar del Campo, 2 ♂♂, en flores de *Rubus ulmifolius* Schott, 1818, 22.VII.2014, R. Obregón *leg. et col.*

Familia Geotrupidae

Chelotrupes kyliesi Hillert, Kral & Schneider, 2012

La reciente revisión de los *Chelotrupes* ibéricos (Hillert *et al.*, 2012) obliga a una revisión de las citas antiguas de este género. *C. kyliesi* parece limitada a las provincias de Huelva y Sevilla (Hillert *et al.*, 2012; Cabrero *et al.*, 2016) aunque los datos que aportamos indican que posee una distribución más amplia. La especie sería nueva para las provincias de Badajoz, Ciudad Real, Córdoba y Jaén.

Material examinado: BADAJOZ: Sierra de Higuera de la Serena, UTM 30STH67, 497 m., en excrementos de oveja, perro, conejo y tejón, 2 ♂♂, 1 ♀, 31.X.2012; 8 ejs,

4.XI.2012, 9 ejcs., 18.XI.2013, 4 ejcs, 9.XI.2014; 2 ♂♂, 10.XII.2014. R. Obregón *leg. et col.* Comentarios: La dehesa boyal de Higuera de La Serena es una dehesa de encinas (*Quercus rotundifolia* Lamarck, 1785) con matorral disperso de *Cistus monspeliensis* Linnaeus, 1753, sobre suelo de granito. La finca presenta una elevada carga ganadera de ovejas.; Tálaga, UTM 29SPC76, 305 m., 1 ♂, 2 ♀♀, 16.X.2015, en excrementos de vacuno. Dehesa de encinas con matorral serial de *Cistus ladanifer* Linnaeus, 1753 y *C. salvifolius* Linnaeus, 1753; CIUDAD REAL: Sierra Madrona, Valle del Río Montoro, Fuencaliente, UTM 30SUH86, 1 ♂, 16.X.2011 en excrementos de ciervo. R. Obregón *leg. et col.*; CÓRDOBA: Hidalgo *et al.*, (2008) citan a *Typhoeus momus* en la provincia de Córdoba en las cuadrículas UTM 30SUH10, 30SUG09, 30SUG29, 30SUH30, citas que podrían corresponder a *C. kyliasi*. Según los autores, aparece en ambientes forestales donde consume heces de muy diversa procedencia, habiéndola recogido en las de ovino, bovino y jabalí. En Sierra Morena de Córdoba es una especie frecuente. Citamos la especie de las siguientes nuevas localidades: Parque Periurbano de Los Villares, UTM 30SUH40, 400 m. En excremento de conejo, 1 ♂, 1 ♀, 2.X.2010, R. Obregón *leg. et col.*; Sierra de Las Tonadas. Villaviciosa de Córdoba, UTM 30SUH21, 505 m., en excremento de conejo y oveja, 4 ♂♂, 2 ♀, 29.X.2009; 2 ♂♂, 1 ♀, en excremento de oveja, 15.XI.2012. R. Obregón *leg. et col.*; Fuenteovejuna, UTM 30STH84, 550 m. 1 ♂, en excrementos de conejo, 23.XI.2015, R. Obregón *leg. et col.*; Aldea del Cerezo, Cardeña, UTM 30SUH93, 690 m., 1 ej., en excremento de caballo, 16.II.2012, R. Obregón *leg. et col.*; Los Blázquez, UTM 30STH85, 670 m., 1 ♂, 2 ♀♀, en excrementos de conejo, 23.XI.2015, R. Obregón *leg. et col.*; Pinar de Torrehera, Sta. M^a de Trassierra, UTM 30SUG39, 400 m., en excrementos de vacuno, 3 ejcs., 2 ♂♂, 1 ♀, 9.XI.2012, R. Obregón *leg. et col.*; Orilla del Embalse del Bembézar, Hornachuelos, UTM 30STH91, 280 m. en trampas de caída cebadas con vinagre, 3 ♂♂, 11.XII.2011, R. Obregón *leg. et col.*; Antiguo Almacén Transitorio "El Cabril", Hornachuelos, UTM 30STH81, 400 m., 2 ♂♂, 26.XI.85, J. Fernández-Haeger *leg.*, R. Obregón *col.*; Pantano, (El Cabril), Hornachuelos, UTM 30STH91, 3 ♂♂, 26.II.86, J. Fernández-Haeger *leg.*, R. Obregón *col.*; JAÉN: Finca Selladores, Sierra de Andújar, Andújar, UTM 30SVH04, 750 m., 1 ♂, 1 ♀, 14.X.2013, en excremento de ciervo. R. Obregón *leg. et col.*; SEVILLA: Cerro de La Capitana, Guadalcanal, UTM 30STH42, 899 m, 1 ♂, 2 ♀♀, 11.II.2015, en excremento de vaca, R. Obregón *leg. et col.*; Cerro del Hierro, Sierra Norte, San Nicolás del Puerto, UTM 30STH70, 700 m, 2 ♂♂, 1 ♀, 11.XI.2016. R. Obregón *leg. et col.*

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Leopoldo Castro (Teruel) y al Dr. Francisco Sánchez Piñero (Granada) la ayuda facilitada en la obtención de bibliografía; al primero de ellos también sus comentarios sobre *Vespula germanica*. A la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía por la autorización de los permisos necesarios para la realización de nuestros estudios. Asimismo, a todo el personal, agentes y autoridades del Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, por su amabilidad y disposición a la hora de facilitarnos la realización de los muestreos.

Por último, queremos transmitir nuestro agradecimiento a los revisores del manuscrito, por sus críticas, comentarios, aportaciones y sugerencias que han ayudado a mejorar el trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- AKRE, R.D., GREENE, A., MACDONALD, J.F., LANDOLT, P.J. & DAVIS, H.G. 1980. *Yellowjackets of America North of Mexico*. U.S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook No. 552, 102 pp.
- ARCHER, M.E. 1989. *A key to the world species of the Vespinae (Hymenoptera) part I. Keys, Checklist and Distribution. Part II Figures*. Research monograph of the University College of Ripon & York St. John. N° 2, York 89 pp.
- ARCHER, M.E. 1998. The world distribution of the Euro-Asian species of *Paravespula* (Hym, Vespinae). *Entomologist's Monthly Magazine*, **134**: 279-284.
- CABRERO-SAÑUDO, F.J., BLANCO VILLERO, J.M. & LÓPEZ-PÉREZ, J.J. 2016. Catálogo de los Scarabaeoidea (Coleoptera) de la provincia de Huelva (Suroeste de Andalucía, España) II. Familia Geotrupidae. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **58**: 181-187.
- CANO, E.B. 1998. *Deltochilum valgum acropyge* Bates (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae): Habits and Distribution. *The Coleopterists Bulletin*, **52(2)**: 174-178.
- CARPENTER, J.M. & KOJIMA, J. 1997. Checklist of the species in the subfamily Vespinae (Insecta: Hymenoptera: Vespidae). *Natural History Bulletin Ibaraki University*, **1**: 51-92.
- DAGLIO, A. 2016. Checklist of the yellowjackets of the world (Hymenoptera; Vespinae) disponible en: <https://www.academia.edu/27865440/>
- EITSCHBERGER, U. & STAMER, P. 1990. *Cacyreus marshalli* Butler, 1898, eine neue Tagfalterart für sie europäische Fauna? (Lepidoptera, Lycaenidae). *Atalanta*, 21(1/2): 101-108.
- GONZÁLEZ PEÑA, C.F., VIVES, E. & DE SOUSA ZUZARTE, A.J. 2007. *Nuevo catálogo de los Cerambycidae (Coleoptera) de la Península Ibérica, islas Baleares e islas atlánticas: Canarias, Azores y Madeira*. Monografías SEA. Vol 12. Zaragoza. 136 pp.
- GIOVÂNI DA SILVA, P. & ANDRÉ BOGONI, J. 2014. Dung beetles (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) attracted to rotten eggs in the Atlantic forest in subtropical southern Brazil. *The Coleopterists Bulletin*, **68(2)**: 339-342.
- HALFFTER, G. & HALFFTER, V. 2009. Why and were coprophagous beetles (Coleoptera: Scarabaeinae) eat seeds, fruits or vegetable detritus. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **45**: 1-22.

- HALFFTER, G. & MATTHEWS, E.G. 1966. The natural history of dung beetles of the subfamily Scarabaeinae (Coleoptera, Scarabaeidae). *Folia Entomológica Mexicana*, **12-14**: 1-313.
- HARRIS, R.J. 1991. Diet of the wasps *Vespula vulgaris* and *V. germanica* in honeydew beech forest of the South Island, New Zealand. *New Zealand Journal of Zoology*, **18** (2): 159-169.
- HARRIS, R.J. & OLIVER, E.H. 1993. Prey diets and population densities of the wasps *Vespula vulgaris* and *V. germanica* in scrubland-pasture. *New Zealand Journal of Ecology*, **17**: 5-12.
- HERTEL, F. & COLLI, G. R. 1998. The use of leaf-cutter ants, *Atta laevigata* (Smith) (Hymenoptera: Formicidae), as a substrate for oviposition by the dung beetle *Canthon virens* Mannerheim (Coleoptera: Scarabaeidae) in Central Brazil. *The Coleopterists Bulletin*, **52**: 105-108.
- HIDALGO, J.M., BACH, C. & CÁRDENAS, A. M. 1998. II. Trogidae, Geotrupidae y Scarabaeidae. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **22** (3-4): 203-230.
- HILLERT, O., KRÁL, D. & SCHNEIDER, J. 2012. Synopsis of the Iberian *Chelotrupes* species (Coleoptera: Geotrupidae). *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*, **76**: 1-44.
- KASPER, M.L., REESON, A., COOPER, S.J.B., PERRY, K.D. & AUSTIN, A.D. 2004. Assessment of prey overlap between a native (*Polistes humilis*) and an introduced (*Vespula germanica*) social wasp using morphology and phylogenetic analyses of 16S rDNA. *Molecular Ecology*, **13**: 2037-2048.
- LARSEN, T.H., LOPERA, A. & FORSYTH, A. 2006. Extreme Trophic and Habitat Specialization by Peruvian Dung Beetles (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). *The Coleopterists Bulletin*, **60** (4): 315-324.
- LARSEN, T.H., LOPERA, A., FORSYTH, A. & GÉNIER, F. 2009. From coprophagy to predation: a dung beetle that kills millipedes. *Biology Letters*, **5**: 152-155.
- LENCINA, J.L., MUÑOZ, J., GONZÁLEZ, C.F. & SOLER, J. 2004. *Leioderes kollari* Redtenbacher, 1849 nuevo cerambícido para la fauna Ibérica y otras citas interesantes de Cerambycidae ibéricos (Coleoptera, Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S. E. A.)*, **35**: 181-185.
- LÖB, I., MERKL, O., ANDO, K., BOUCHARD, P., LILLIG, M., MASOMUTO, K. & SCHAWALLER, W. 2008. Tenebrionidae, pp. 105-351. in Löbl, I. & A. Smetana (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol 5. Tenebrionoidea*, Apollo Books, Stenstrup.
- LOBO, J.M., MARTÍN-PIERA, F. & COCA-ABIA, M. 1992. Hábitos necrófagos en *Scarabaeus cicatricosus*. *Eos*, **68** (2): 202-203.

- LOUZADA, J.N.C. & VAZ-DE-MELLO, F. Z. 1997. Scarabaeidae (Coleoptera, Scarabaeoidea) atraídos por ovos em decomposição em Viçosa, Minas Gerais, Brasil. *Caldasia*, **19**: 521-522.
- MADDEN, J.L. 1981. Factors influencing the abundance of the European wasp (*Paravespula germanica* [F.]). *Journal of the Australian Entomological Society*, **20**: 59-65.
- PÉREZ ARCAS, L. 1877. Una excursión entomológica a Navacerrada. *Actas de la Sociedad Española de Historia Natural*, **6**: 54-61.
- PÉREZ-MORENO, I., SAN MARTÍN MORENO, A. F. & RECALDE IRURZUN, J.I. 2003. Aportaciones corológicas y faunísticas sobre Meloidos ibéricos (Coleoptera: Meloidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **33**: 195-217.
- PÉREZ-LÓPEZ, F.J. & HERNÁNDEZ-RUIZ, J.A. 1995. Observación de un nuevo hábito alimenticio en *Typhoeus typhoeus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Geotrupidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **19** (3-4): 193.
- PFROMMER, A. & KRELL, F.T. 2004. Who steals the eggs? *Coprophanæus telamon* (Erichson) buries decomposing eggs in western Amazonian rain forest (Coleoptera: Scarabaeidae). *The Coleopterists Bulletin*, **58**: 21-27.
- PHILIPS, T.K. 2011. The evolutionary history and diversification of dung beetles. pp. 21-46 en L.W. Simmons & T.J. Ridsdill-Smith (Eds.): Ecology and evolution of dung beetles. Wiley-Blackwell, Chichester, U.K.
- RAMOS ABUIN, J.A. 2013. Primera observación sobre necrofagia en *Scarabeus (Ateuchetus) laticollis* Linnaeus, 1767 (Coleoptera, Scarabaeidae). *Archivos Entomológicos*, **9**: 131-132.
- ROMÁN, J. 2011. Descripción de tres casos poco habituales de necrofagia en *Scarabaeus cicatricosus* (Lucas, 1846) (Coleoptera, Scarabaeidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **48**: 487-488.
- SACKMANN, P., D'ADAMO, P., RABINOVICH, M. & CORLEY, J.C. 2000. Arthropod prey foraged by the German wasp (*Vespula germanica*) in NW Patagonia, Argentina. *New Zealand Entomologist*, **23**: 55-59.
- SAMA, G., 2002. *Atlas of the Cerambycidae of Europa and the Mediterranean Area*. Vol. I, Vít Kabourek, Zlín (ED.), 173 pp.
- TRIBEL, G.D. & RICHARDSON, D.M. 1994. The European wasp, *Vespula germanica* (Fabricius) (Hymenoptera: Vespidae), in southern Africa and its potential distribution as predicted by ecoclimatic matching. *African Entomology*, **2** (1): 1-6.
- VAZ-DE-MELLO, F.Z. 2007. Revision and phylogeny of the dung beetle genus *Zonocopriss* Arrow 1932 (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae), a phoretic of land snails. *Annales Société entomologique de France*, (n.s.), **43** (2) : 231-239.

- VEIGA, C.M., 1985. Consideraciones sobre hábitos de necrofagia en algunas especies de Scarabaeoidea Laparostici paleárticas (Insecta, Coleóptera). *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomología*, Supl. **1, 2**: 123-134.
- VERDÚ, J.R. 1998. *Biología de los escarabeidos coprófagos en ecosistemas iberolevanticos. Ecología y análisis biogeográfico (Coleoptera, Scarabaeoidea)*. Tesis de Doctorado. Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales, Universidad de Alicante, Alicante. 393 pp.
- VILLALOBOS, F.J., DIAZ, A. & FAVILA, M. E. 1998. Two Species of *Canthon* Hoffmannsegg (Coleoptera: Scarabaeidae) Feed on Dead and Live Invertebrates. *The Coleopterists Bulletin*, **52** (2): 101-104.
- VIÑOLAS, A., MUÑOZ-BATET, J. & PAGOLA-CARTE, S. 2007. Nuevos tenebriónidos para la Península Ibérica de los géneros *Platydema* Laporte de Castelnau & Brullé, 1831 y *Scaphidema* Redtenbacher, 1849 y nuevas localizaciones ibéricas de *Neomida haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Tenebrionidae). *Heteropterus, Revista de Entomología*, **7** (1): 97-106.
- VIÑOLAS, A., MUÑOZ-BATET, J. & SOLER, J. 2016. Noves o interessants localitzacions d'espècies de coleòpters per a la península Ibèrica i illes Canàries (Coleoptera). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **80**: 101-112.
- VIVES, E., 1984. *Cerambícidos (Coleoptera) de la Península Ibérica y de las Islas Baleares*. Treballs del Museu de Zoologia, n° 2. Barcelona. 137 pp.

Fecha de recepción: 13/enero/2017
Fecha de aceptación: 19/febrero/2017
Publicado en línea: 1/marzo/2017