

NOTA / NOTE

Thorectes (Thorectes) lusitanicus (Jekel, 1866) (Coleoptera, Geotrupidae) capturado en la Cueva Secreta del Sagreo (La Iruela, Jaén, Andalucía).

Toni Pérez¹ & José Ignacio López-Colón²

¹ Grupo de Espeleología de Villacarrillo (G.E.V.). Plaza 28 de Febrero, 5, 1º-2º. E-23300 Villacarrillo (JAÉN).
e-mail: bioespeleologiaGEV@hotmail.com

² Plaza de Madrid, 2, 1º D. E-28523 Rivas-Vaciamadrid (MADRID). e-mail: lopezicolon@gmail.com

Resumen: Se notifica la captura de *Thorectes (Thorectes) lusitanicus* (Jekel, 1866) en una cueva de La Iruela, en la provincia de Jaén (Andalucía).

Palabras clave: Coleoptera, Geotrupidae, *Thorectes (Thorectes) lusitanicus*, Cueva Secreta del Sagreo (Jaén), España, faunística.

Abstract: *Thorectes (Thorectes) lusitanicus* (Jekel, 1866) (Coleoptera, Geotrupidae) captured in Cueva Secreta del Sagreo (La Iruela, Jaén, Andalusia). *Thorectes (Thorectes) lusitanicus* (Jekel, 1866) is recorded for the first time in a cave in La Iruela, in the Spanish province of Jaén (Andalusia).

Key words: Coleoptera, Geotrupidae, *Thorectes (Thorectes) lusitanicus*, Cueva Secreta del Sagreo (Jaén), Spain, faunistic.

Recibido: 9 de diciembre de 2010
Aceptado: 20 de diciembre de 2010

Publicado on-line: 23 de diciembre de 2010

Introducción

El género *Thorectes* Mulsant, 1842 se caracteriza porque sus especies tienen talla mediana o grande y porque tanto los machos como las hembras, a diferencia de otros muchos geotrupidos, carecen de alas bajo los élitros. Tienen el gran diente apical de las tibiae anteriores del macho bifurcado (rara vez simple), la arista superior de las mandíbulas frecuentemente sinuada o bien poseen algún tipo de denticulación en el borde posterior de los metafémures. Las estrías elitrales no están emparejadas y casi siempre son inapreciables. Los parámetros son discretamente asimétricos, con los márgenes mediodorsales bien desarrollados.

Comprende una decena de especies de distribución bético-rifeña (LÓPEZ COLÓN, 1989, 1996; RUIZ *et al.*, 1995; MARTÍN-PIERA & LÓPEZ-COLÓN, 2000), de las cuales solamente cuatro pertenecientes al subgénero nominal colonizan la Península Ibérica: *Thorectes valencianus* (Baraud, 1966), *Thorectes baraudi* López Colón, 1981, *Thorectes lusitanicus* (Jekel, 1866) y *Thorectes ferreri* López Colón, 1983. Se trata de especies convexas y negras (en algunos casos con tonalidades metálicas laterales más o menos débiles) que, en la Península Ibérica, colonizan exclusivamente la mitad sur de España y Portugal (RUIZ *et al.*, *op. cit.*; MARTÍN-PIERA & LÓPEZ-COLÓN, *op. cit.*).



1



3



2

Fig. 1 y 2.- Ejemplares de *Thorectes (Thorectes) lusitanicus* (Jekel, 1866) recolectados en la Cueva Secreta del Sagreo, en el término municipal de La Iruela (Jaén).

Fig. 3.- Espécimen hembra de *Thorectes (Thorectes) lusitanicus* (Jekel, 1866).

Thorectes (Thorectes) lusitanicus (Jekel, 1866) es un endemismo de la mitad meridional ibérica y centro de Portugal (MARTÍN-PIERA & LÓPEZ COLÓN, 2000), siendo el *Thorectes* más común y con mayor densidad poblacional entre los ibéricos. Como sus congéneres, es coprófago. KLEMPERER & LUMARET (1985) indican que la oviposición tiene lugar entre los meses de septiembre y noviembre dentro de la masa del excremento, donde permanecen de 11 a 14 días. El primer estadio larvario se prolonga de 11 a 15 días, el segundo de 14 a 19 días y el tercero de 4 a 5 meses. Los adultos emergen en primavera, entre abril y mayo. Nosotros mismos hemos observado comportamientos alimentarios de tipo hipofágico y telefágico idénticos a los que refiere RUIZ (1995) para su vicariante meridional *Thorectes (Thorectes) laevigatus* (Fabricius, 1798) (MARTÍN-PIERA & LÓPEZ-COLÓN, *op. cit.*). El ciclo biológico puede variar bastante según las condiciones climáticas locales, alargándose en zonas de mayor altitud o, por el contrario, acelerándose en poblaciones litorales y en regiones con climas más benignos. *Thorectes (Thorectes) lusitanicus* es una especie bastante eurífaga. Aparte de su coprofagia como patrón general, se han descrito hábitos necrófagos, saprófagos e incluso micetófagos en su vicariante norteafricana *Thorectes (Thorectes) laevigatus* (PALESTRINI & ZUNINO, 1985), lo que no descarta que también se produzcan en *Thorectes (Thorectes) lusitanicus*. Según nuestras propias observaciones, esta especie se desarrolla principalmente en los excrementos de ganado ovino y caprino, así como en los de herbívoros silvestres y los cúmulos de bolitas de conejo, pero también consume las deyecciones del ganado vacuno y, más raramente, las de los equinos, las heces humanas y de jabalí (MARTÍN-PIERA & LÓPEZ-COLÓN, *op. cit.*). También ha sido citado explotando deposiciones de perro (HIDALGO & CÁRDENAS, 1994).

Por otra parte, se ha descubierto y estudiado recientemente una particularidad singular. Este escarabeido se alimenta también de bellotas, preferentemente de alcornoques (*Quercus suber*) y también quejigos (*Quercus canariensis*), a las que parece tener afición por su alto contenido en ácidos grasos esenciales, que también acarrea y entierra con comportamientos de transporte similares a los realizados con las bolitas de excremento (PÉREZ-RAMOS *et al.*, 2007; VERDÚ *et al.*, 2007). Aunque en un estudio realizado bajo condiciones de laboratorio se concluye que prefieren este alimento al excremento (VERDÚ *et*

al., op. cit.), según nuestras observaciones este comportamiento no está generalizado entre las diversas poblaciones de la especie, entre otras razones porque en muchos lugares donde aparece la especie no existe el recurso trófico aludido. En las que conocemos tampoco hemos observado -referido a observaciones no sistemáticas "de campo"- que haya preferencia de tal recurso sobre los excrementos, sino más bien al contrario, por lo que pensamos que la actividad podría ser un aprovechamiento secundario ligado a la cada vez más preocupante escasez de los mismos debido al abandono de la ganadería extensiva tradicional. En todo caso, faltan estudios al respecto, dado que el interesante descubrimiento (PÉREZ-RAMOS *et al.*, 2007; VERDÚ *et al.*, 2007), es muy reciente.

La Cueva Secreta del Sagreo se encuentra situada a pocos kilómetros del municipio jiennense de La Iruela y, aunque espeleológicamente no es de las más importantes de Jaén, destaca biospeleológicamente por varios motivos. En primer lugar por un hecho entomológico histórico, ya que fue la primera cavidad jiennense donde realizaron estudios biospeleológicos los insignes Francisco Español, Joaquín Mateu y Antonio Cobos, en 1953. Por otra parte, esta caverna mantiene en su interior una importante colonia de quirópteros y en ella habitan especies de invertebrados endémicos de la propia cueva o de un pequeño conjunto de cavidades de Jaén. A saber, *Laemostenus (Antisphodrus) cazorlensis* (Mateu, 1954) (coleóptero), *Chthonius (Ephippiochthonius) cazorlensis* Carabajal Márquez, García Carrillo & Rodríguez Fernández, 2001 (pseudoscorpión), *Nemastomella gevia* Prieto, 2004 (opiliónido), *Petaloptila (Zapetaloptila) carabajali* Barranco, 2004 (ortóptero) y *Atheta tenebrarum* Assing, 2006 (coleóptero).

Todo esto ha contribuido a que, por medio de un reciente trabajo que trata del "Servicio para el Estudio de los Invertebrados Cavernícolas en Andalucía", adjudicado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía a la Universidad de Almería, dirigido por el Dr. Pablo Barranco, y que cuenta con la colaboración de Grupo de Espeleología de Villacarrillo (G.E.V.), se haya podido vallar la entrada a la cavidad y de ese modo proteger un ecosistema subterráneo tan frágil y valioso.

En este proyecto también han colaborado EGMASA y el Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas.



Fig. 4. - Topografía en planta de la Cueva Secreta del Sagreo, realizada en 1964 por el E.R.E. del C.E.C. (extraída de CUSÓ & PÉREZ, 1965). El punto rojo es la localización exacta de los *Thorectes lusitanicus* en la cavidad.

Fig. 5.- Entrada de la Cueva Secreta del Sagreo, vista desde el interior. En la fotografía, María Luisa García de la Cruz, del G.E.V.

Fig. 6.- Felipe Rodríguez (G.E.V.) en la sala de la cavidad donde se capturaron los ejemplares de *Thorectes lusitanicus*.

Material estudiado

Los ejemplares objeto de esta nota fueron capturados el 31 de octubre de 2010 por miembros del Grupo de Espeleología de Villacarrillo (G.E.V.), en la Cueva Secreta del Sagreo, en La Iruela, Jaén, en la Sierra de Cazorla. Coordenadas UTM Datum Ed50: X: 505127, Y: 4200138. Se trata de dos hembras con las patas muy desgastadas por la actividad propia de estos excavadores. Hay que reseñar que los geotrúpidos se encontraban próximos a heces de cabra existentes en la cavidad.

Conclusiones

Los datos de nidificación de geotrupinos en cuevas son excepcionales y de momento se circunscriben al área americana (HALFFTER & DELOYA, 2007). Un caso único, *Haplogeotrupes reddelli* (Howden, 1980), se refiere a la cueva de Tasalolpan, en Puebla (México), donde tres especies de escarabeidos -afódido, ontofágido y geotrúpido, respectivamente- dependen de la murcielaguina o masa de deyecciones que los quirópteros depositan y se va acumulando en el suelo (HALFFTER & DELOYA, *op. cit.*). En el Viejo Continente no se ha citado nada similar.

Para poder llegar a conclusiones aceptables sobre la presencia de este *Thorectes* en la cueva deberemos hacer algunas precisiones que definan las condiciones y circunstancias particulares del caso. En primer lugar, hay que adelantar que esta cavidad ha sido utilizada desde antiguo como refugio de ganado y, por lo tanto, la presencia de heces de caprino y ovino es habitual en las primeras salas, sobre todo en la entrada y en la sala principal donde se capturaron los *Thorectes lusitanicus*. Cuando se recolectaron esos dos ejemplares se llevaban varios días de intensa lluvia en la Sierra de Cazorla, por lo que quizá se introdujeron o cayeron por una ventana natural al exterior que existe en la sala, aunque tampoco se descarta que pasasen por la entrada en busca de las heces para cumplir su ciclo reproductor, ya que la profundidad no es excesiva. También hay que destacar que, aunque existe una colonia de murciélagos en el interior de la Cueva Secreta del Sagreo, los excrementos de los quirópteros se encuentran más alejados que la zona de captura. Por lo tanto, y a falta de estudios más concluyentes, podemos clasificarlos como troglóxenos, aunque no podemos descartar otras posibilidades mientras no se investigue a fondo este hábitat subterráneo tan particular.



5



6

Agradecimientos

Los autores quieren agradecer a la Delegación Provincial de Jaén, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, así como a la Directora Conservadora y a los técnicos del Parque Natural de Las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, el permiso concedido para los trabajos biospeleológicos puntuales en la Cueva Secreta del Sagreo.

Bibliografía

- CUSÓ, V. & PÉREZ, A. 1965. Expedición Espeleológica a la Sierra de Cazorla. *Montaña*, Centro Excursionista de Cataluña, **95**: 27-39.
- HALFFTER, G. & DELOYA, Q. 2007. Primer caso de nidificación de un geotrupino (Scarabaeoidea; Geotrupidae) en cuevas: Un fenómeno excepcional. *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)*, **23**(3): 139-142.
- HIDALGO, J.M. & CÁRDENAS, A.M. 1994. Escarabeidos coprófagos de las Sierras Subéticas (Provincia de Córdoba, España) (Coleoptera, Scarabaeoidea). *Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.)*, **11**(3): 217-231.
- KLEMPERER, H.G. & LUMARET, J.P. 1985. Life cycle and behaviour of the flightless beetles *Thorectes sericeus* Jekel, *T. albarracinus* Wagner, and *T. laevigatus cobosi* Baraud (Col. Geotrupidae). *Annales de la Société Entomologique de France (N.S.)*, **21**: 425-431.
- LÓPEZ-COLÓN, J.I. 1989. Algunas consideraciones sobre la morfología de la armadura genital masculina en el género *Thorectes* Mulsant, 1842 y sus implicaciones filogenéticas (Col. Scarabaeoidea, Geotrupidae). *Boletín del Grupo Entomológico de Madrid*, **4**: 69-82.
- LÓPEZ-COLÓN, J.I. 1996. El "Género" *Thorectes* Mulsant, 1842 (Coleoptera, Scarabaeoidea, Geotrupidae) en la Fauna Europea. *Giornale italiano di Entomología*, [1995], **7**: 355-388.
- MARTÍN-PIERA, F. & LÓPEZ-COLÓN, J.I. 2000. *Coleoptera, Scarabaeoidea I*. En: Fauna Ibérica, vol. 14. Ramos, M.A. *et al.* (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid, 526 pp.
- PALESTRINI, C. & ZUNINO, M. 1985. Compartimento Alimentare e competizione interspecifica tra Geotrupinae di una prateria Alpina. *Atti XIV Congresso nazionale italiana di Entomologia*, Palermo: 445-450.
- PÉREZ-RAMOS, I.M.; MARAÑÓN, T.; LOBO, J.M. & VERDÚ, J.R. 2007. Acorn removal and dispersal by the dung beetle *Thorectes lusitanicus* Jeckel: ecological and evolutionary implications. *Ecological Entomology*, **32**: 349-356.
- RUIZ, J.L. 1995. Los Scarabaeoidea (Coleoptera) coprófagos de la región de Ceuta (Norte de África). Aproximación faunística. *Transfretana*, monografía nº 2. Estudios sobre el medio natural de Ceuta y su entorno, Ceuta: 11-114.
- RUIZ, J.L.; ÁVILA, J.M. & LÓPEZ-COLÓN, J.I. 1995. Descripción de la hembra de *Thorectes baraudi* López-Colón, 1981 y comentarios sobre las especies del subgénero *Thorectes* s. str. Mulsant, 1842 (Coleoptera, Scarabaeoidea: Geotrupidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.)*, [1994], **11**(4): 365-373.
- VERDÚ, J.R.; LOBO, J.M.; NUMA, C.; PÉREZ-RAMOS, I.M.; GALANTE, E. & MARAÑÓN, T. 2007. Acorn preference by the dung beetle, *Thorectes lusitanicus*, under laboratory and field conditions. *Animal behaviour*, **74**: 1697-1704.