

2002	Heteropterus Revista de Entomología <b>Heteropterus Rev. Ent.</b>	2: 7-11
------	--	---------

ISSN: 1579-0681

## Descripción de un nuevo *Laemostenus* (*Antisphodrus*) Schaufuss, 1865 cavernícola de Cádiz (España) (Coleoptera: Carabidae)

E. CARABAJAL MÁRQUEZ<sup>1</sup>, J. GARCÍA CARRILLO<sup>2</sup>, F. RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Alcalde Garrido Juaristi 15, 5º C; 28030 Madrid (España); E-mail: carabajal@telefonica.net

<sup>2</sup>Portalegre 104, 2º B; 28019 Madrid (España); E-mail: jgcarrillo@terra.es

<sup>3</sup>San Andrés 10, 2º G; 28220 Majadahonda, Madrid (España)

### Resumen

Se describe un nuevo carábido cavernícola, *Laemostenus* (*Antisphodrus*) *alejandroi* n. sp., de dos cuevas de la Sierra de Grazalema, Cádiz, en el sur de la Península Ibérica. La nueva especie es próxima a *Laemostenus* (*Antisphodrus*) *ledereri* (Schaufuss, 1865), de la que se diferencia fácilmente por el estudio del saco interno del edeago, así como por la conformación de la genitalia femenina. Se aportan datos sobre la ecología de la nueva especie.

**Palabras clave:** España, Coleoptera, Carabidae, *Laemostenus* (*Antisphodrus*) *alejandroi* n. sp.

### Laburpena

**Cádizeko (Espainia) *Laemostenus* (*Antisphodrus*) Schaufuss, 1865 haitzulotar berri baten deskribapena (Coleoptera: Carabidae)**

Grazalema Mendilerroko (Cádiz, Iberiar Penintsularen hegoaldea) *Laemostenus* (*Antisphodrus*) *alejandroi* n. sp. karabido haitzulotar berria deskribatzen da. Espezie berri hau *Laemostenus* (*Antisphodrus*) *ledereri* (Schaufuss, 1865) espezieetik gertu dago, baina erraz bereiz daiteke edeagoaren barne-zakua nahiz emeen genitaliaren egitura kontuan harturik. Espezie berriaren ekologiari buruzko zenbait datu ere aurkezten dira.

**Gako-hitzak:** Espainia, Coleoptera, Carabidae, *Laemostenus* (*Antisphodrus*) *alejandroi* n. sp.

### Abstract

**Description of a new cave-dwelling *Laemostenus* (*Antisphodrus*) Schaufuss, 1865 from Cádiz (Spain) (Coleoptera, Carabidae)**

A new cave-dwelling carabid, *Laemostenus* (*Antisphodrus*) *alejandroi* n. sp., is described from two caves in the Grazalema Mountains, Cádiz, south of the Iberian Peninsula. The new species is close to *Laemostenus* (*Antisphodrus*) *ledereri* (Schaufuss, 1865). However, the internal sac of the aedeagus and the female genitalia can be used to easily separate them. Some data on the ecology of the new species are also given.

**Key words:** Spain, Coleoptera, Carabidae, *Laemostenus* (*Antisphodrus*) *alejandroi* n. sp.

## Introducción

Desde la publicación del catálogo de Zaballos y Jeanne (1994), la fauna de Carabidae cavernícolas de Andalucía ha sido objeto de varias publicaciones que

han contribuido a aumentar considerablemente el número de especies y localidades conocidas (Fernández Cortés, 1995; Jeanne, 1996; Mateu, 1996, 1997, 2001, 2002; Tinaut, 1998); este impulso en el estudio de la fauna cavernícola andaluza se debe fun-

damentalmente al inicio de campañas de muestreo sistemático en diferentes macizos kársticos que, de tener continuidad y extenderse a otras zonas, deberán reportar todavía interesantes descubrimientos.

Durante una excursión, programada para la captura de algunas especies de pseudoscorpiones y carábidos cavernícolas endémicos de los alrededores de la Sierra de Grazalema, en la provincia de Cádiz (España), tuvimos la fortuna de poder encontrar algunos *Laemostenus* (*Antisphodrus*) Schaufuss, 1865, que llamaron nuestra atención por su peculiar aspecto y que, tras su estudio, han resultado ser una especie nueva para la ciencia.

## Resultados y discusión

### *Laemostenus* (*Antisphodrus*) *alejandroi* n. sp.

#### Diagnosis (Fig. 1):

Especie fácilmente reconocible por su aspecto muy largo, estrecho y de élitros muy paralelos y sienas casi rectas y divergentes.

#### Material típico:

Holotipo: 1 ♂, Cueva de la Hiedra (VR-15), Villaluenga del Rosario, Cádiz (España), 4-VII-1998, E. Carabajal y J. Aguilera *leg.* (en la colección E. Carabajal).

Paratipos: 1 ♂, misma localidad, fecha y recolectores que el holotipo; 1 ♂ y 3 ♀♀, misma localidad, 6-XI-1998, E. Carabajal, J. García y F. Rodríguez *leg.*; 18 ♂♂ y 28 ♀♀, 6-XI-1998 a 15-IV-1999, todos ellos de la misma localidad y recolectores; 8 ♂♂ y 1 ♀, Cueva del Cacao (VR-3), Villaluenga del Rosario, Cádiz (España), E. Carabajal, J. García y F. Rodríguez *leg.* (depositados en las colecciones E. Carabajal, J. García, F. Rodríguez y Museo Nacional de Ciencias Naturales).

#### Descripción:

(Véase también Tabla 1)

Longitud = 14,82 mm desde el borde del labro al ápice de los élitros. Cuerpo estrecho, alargado y deprimido; coloración roja testácea.

Cabeza muy grande, orbicular, con sienas en arco muy amplio, casi rectas, divergentes y muy largas,

doble del diámetro del ojo, con una brusca y fuerte constricción en el cuello; ojos poco salientes, área frontal levemente cóncava, con los surcos frontales cortos; antenas largas, sobrepasando ligeramente el primer tercio de los élitros.

Pronoto trapezoidal, muy alargado; relación longitud máxima / anchura = 1,03, con su mayor anchura en el cuarto anterior, al nivel de las setas marginales; ángulos superiores prominentes, en ángulo agudo y muy marcados; margen superior muy escotado, de mayor tamaño que el margen inferior, que es ligeramente cóncavo; lados arqueados en su primer tercio y ligeramente sinuados hasta los ángulos posteriores, los cuales son rectos y netamente marcados; márgenes laterales estrechos.

Élitros notablemente largos y estrechos, muy paralelos, con la máxima anchura algo más atrás que su mitad, deprimidos, relación longitud / anchura = 2,0; base estrecha, ángulos humerales marcados y con un pequeño diente neto; estrías casi planas en su mitad superior, más convexas hacia el ápice.

Mesosterno inerme, sin dentículo.

Patas relativamente cortas; las delanteras robustas, las medianas y traseras delgadas; protibias con la pubescencia del lado anterior poco densa y distribuida en el tercio apical.

**Genitalia masculina** (Figs. 2b y 3b): Longitud = 3,00 mm; lóbulo mediano engrosado en su porción media, con la base casi recta excepto en su región apical, en la que se arquea hacia abajo muy ligeramente; saco interno bastante largo, de tamaño ligeramente mayor, en extensión, que el edeago, membranoso, de gruesas paredes densamente escamosas, por transparencia. Cuando aparece en reposo, intraflexionado, aparenta una gran pieza copulatrix envolvente que ocupa todo el tercio medio del edeago; en la extremidad apical presenta un espesamiento de la membrana escamosa, más oscurecida y rígida, con forma de sillón, que cuando permanece replegada dentro del edeago se aprecia netamente, aunque no llega a formar una auténtica pieza copulatrix. Parámero derecho de forma romboidal, parámero izquierdo fino y alargado.

**Genitalia femenina** (Fig. 4a): Armadura genital: gonapófisis alargada, de forma irregular, con su extremo romo, en la proximidad del cual se sitúa una foseta con dos setas; en cada uno de los dos márgenes laterales se aprecia una gran espina roma (Fig. 5); éstas están situadas aproximadamente en la zona central de la longitud de la gonapófisis; además, en el margen externo, situada a un nivel algo superior a la



FIGURA 1. Habitus de *Laemostenus (Antispbodrus) alejandroi* n. sp.



FIGURA 2. Edeago de: (a) *Laemostenus (Antispbodrus) ledereri* (Schaufuss, 1865); (b) *Laemostenus (Antispbodrus) alejandroi* n. sp.



FIGURA 3. Edeago con el saco interno evaginado de: (a) *Laemostenus (Antispbodrus) ledereri* (Schaufuss, 1865); (b) *Laemostenus (Antispbodrus) alejandroi* n. sp (Escala = 1 mm).

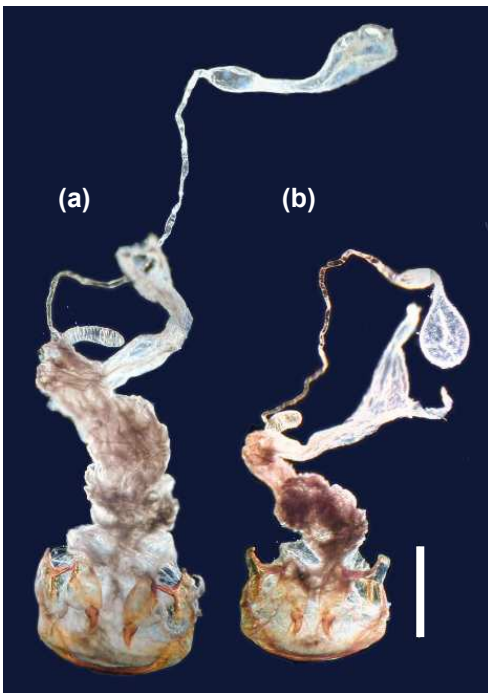


FIGURA 5. Detalle de la gonapófisis de *Laemostenus (Antispbodrus) alejandroi* n. sp.

FIGURA 4. Genitalia femenina de: (a) *Laemostenus (Antispbodrus) alejandroi* n. sp.; (b) *Laemostenus (Antispbodrus) ledereri* (Schaufuss, 1865) (Escala = 1 mm).

	Tipo	Paratipos ♀	Paratipos ♂
<i>Cuerpo</i>			
Longitud	14,82	14,90–17,05	13,70–16,50
<i>Cabeza</i>			
Longitud (hasta el borde del labro)	3,70	3,20–4,00	3,20–3,85
Longitud (+ mandíbulas)	4,30	4,00–4,80	3,65–4,75
Anchura (en la base de los ojos)	2,85	2,40–2,80	2,35–2,85
<i>Antenas</i>			
Longitud	8,80	7,50–8,60	7,60–9,00
<i>Pronoto</i>			
Longitud (en la línea media)	3,10	2,80–31,50	2,70–3,10
Mayor anchura	3,30	3,00–3,30	2,70–3,30
<i>Élitros</i>			
Longitud	8,40	7,80–8,70	7,20–8,40
Anchura máxima	4,20	3,75–4,15	3,70–4,20

TABLA 1. Dimensiones de *Laemostenus* (*Antisphodrus*) *alejandroi* n. sp. (todas las medidas en mm).

gran espina roma, se aprecia otra espina, de menor tamaño, mucho más delgada y terminada en punta; coxito con forma más o menos cónica, con una abertura lateral, donde se inserta el hemiesternito, éste poco esclerotizado (salvo en su margen proximal) y con un grupo de 10-15 cortas setas espiniformes en el margen distal. **Complejo espermatecal:** vagina estrecha, continuada en una *bursa copulatrix* tubular, de mayor extensión, membranosa, y con gran capacidad de dilatación a juzgar por sus numerosos repliegues, en el extremo de la cual se inserta el oviducto único; espermateca digitiforme, corta y espiralada; glandula espermatecal grande, con forma de ampolla, en el extremo de un largo conducto.

#### Discusión:

*Laemostenus* (*Antisphodrus*) *alejandroi* n. sp. se encuadra, por su cabeza muy grande y orbicular, la brusca y profunda constricción del cuello y los élitros muy estrechos y paralelos, dentro del grupo *Laemostenus* (*Antisphodrus*) *villardi* (Antoine, 1948) (Antoine, 1957; Casale, 1988), del que hasta la fecha únicamente era conocido en la Península Ibérica *Laemostenus* (*Antisphodrus*) *ledereri* (Schaufuss, 1865).

Son varios los autores (Mateu, 1953; Vives y Vives, 1982) que han comentado, refiriéndose a *L. (A.) ledereri*, el extremado polimorfismo de esta especie, citando ejemplares «de un tamaño notablemente mayor, 18 a 20 mm, con una megacefalia extraordinariamente exagerada, de tal forma que la cabeza es casi tan ancha como la mayor anchura del protórax, sus élitros más largos y más paralelos le confieren un

aspecto claramente distinto, sin embargo el examen del órgano copulador masculino se ha revelado idéntico al de la forma típica». El examen externo del órgano copulador masculino no muestra diferencias esenciales entre *Laemostenus* (*Antisphodrus*) *alejandroi* n. sp. y *L. (A.) ledereri*; sin embargo, las diferencias se hacen bien evidentes al transparentar el mismo. El saco interno en intraflexión de *L. (A.) alejandroi* n. sp. es más masivo, con los tegumentos de mayor grosor, apreciándose perfectamente en el tercio medio del edeago cómo envuelve la zona distal del saco, más esclerotizada, mientras que en el caso de *L. (A.) ledereri* esta zona es más delicada y transparente, destacando más nítidamente el extremo del saco (Figs. 2 y 3). Asimismo se pueden apreciar diferencias en la conformación de la genitalia femenina, mucho más desarrollada en *L. (A.) alejandroi* n. sp. (Fig. 4) (considerando ejemplares de igual tamaño), que diferencian claramente ambas especies.

En resumen, *Laemostenus* (*Antisphodrus*) *alejandroi* n. sp. es una especie bien caracterizada, tanto por la diferente conformación de sus estructuras genitales como por su aspecto externo, similar en todos los ejemplares de la serie típica: élitros muy estrechos y paralelos y sienes casi rectas, muy alargadas y divergentes.

#### Consideraciones ecológicas:

La cueva de la Hiedra (VR-15), en Villaluenga del Rosario, Sierra de Grazalema, Cádiz (España), se encuentra en un alto farallón sobre el pueblo y tiene una profundidad aproximada de unos 100 m.

Comienza con una boca ancha, de sustrato muy seco, utilizada para resguardar al ganado; a los pocos metros da paso a una rampa inclinada, bastante húmeda y con una pedrera. Una parte de los ejemplares de *Laemostenus (Antisphodrus) alejandroi* n. sp. se recogió a partir de dicha rampa y hasta el fondo de la cavidad.

La cueva del Cacao (VR-3) se abre a pocos metros de la anterior, consistiendo en una rampa empinada, al final de la cual existe una pequeña pedrera con abundancia de detritus, donde se localizaron los restantes ejemplares de *L. (A.) alejandroi* n. sp.

#### Derivatio nominis:

Dedicamos esta nueva especie a Alejandro Carabajal, hijo de uno de los autores, por su interés por las exploraciones subterráneas y la fauna de las cavidades.

## Agradecimiento

Queremos expresar nuestro agradecimiento a Antonio García Carrillo, compañero habitual de nuestras exploraciones, por su activa colaboración en todos los muestreos que llevamos a cabo.

## Bibliografía

ANTOINE M. 1957. Coléoptères carabiques du Maroc (deuxième partie). *Memoires de la Société des Sciences Naturelles et Physiques du Maroc. Nouvelle Serie: Zoologie* 3: 179-314.

CASALE A. 1988. Revisione degli Sphodrini (Col. Carabidae Sphodrini). *Monograf. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino* 5: 1-1024.

FERNÁNDEZ CORTÉS JA. 1995. Una nueva especie de

*Laemostenus (Antisphodrus)* Schaufuss, 1865 de Andalucía (España) (Coleoptera: Carabidae). *Elytron* 9: 29-37.

JEANNE C. 1996. Le genre *Platyderus* Stephens: I. Espèces nouvelles de la Península Iberique (Coleoptera, Pterostichidae). *Bulletin de la Société Entomologique de France* 101(4): 397-412.

MATEU J. 1953. Revisión de los *Ceuthosphodrus* (s. str.) cavernícolas de la Península Ibérica. *Prem. Congrès Internac. de Spéléologie, Paris*: 113-124.

MATEU J. 1996. *Laemostenus (Antisphodrus) barrancoi* n. sp., Sphodrini de l'Espagne Meridionale (Coleoptera, Carabidae). *Bulletin de la Société Entomologique de France* 101(5): 493-498.

MATEU J. 1997. *Tinautius* (n. gen.) *troglophilus* n. sp., nuevo Pterostichini hipogeo del Sur de España (Coleoptera, Carabidae). *Bolletino del Museo Regionale di Scienze Naturali - Torino* 15(1): 137-146.

MATEU J. 2001. *Tinautius exilis* sp. n. (Coleoptera, Carabidae, Pterostichini) de La Alpujarra Almeriense (SE España). *Animal Biodiversity and Conservation* 24(2): 45-49.

MATEU J. 2002. Sur un genre nouveau et une espèce cavernicole inédite appartenant a une nouvelle sous-famille de coléoptères carabiques Promecognathidae. *Revue Française d'Entomologie (N.S.)* 24(1): 67.

TINAUT A. 1998. Artrópodos terrestres de las cavidades andaluzas. *Zoologica Baetica* 9: 3-28.

VIVES J, VIVES E. 1982. Notas sobre Sphodrini españoles nuevos o poco conocidos. *Nouv. Rev. Ent.* 12(1): 29-36.

ZABALLOS JP, JEANNE C. 1994. Nuevo catálogo de los carábidos (Coleoptera) de la Península Ibérica. *Monografías S.E.A.* 1: 1-159.

---

**Recibido / Hartua / Received: 7/01/2003**

**Aceptado / Onartua / Accepted: 17/02/2003**