

Descripción de un nuevo *Apoduvalius* (Coleoptera: Caraboidea: Trechidae) de Asturias

E. CARABAJAL MÁRQUEZ¹, J. GARCÍA CARRILLO², F. RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ³

¹Alcalde Garrido Juaristi 15, 5º C; 28030 Madrid (España); E-mail: pseudosc@teleline.es

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

³San Andrés 10, 2º G; 28220 Majadahonda, Madrid (España)

Resumen

En los últimos años se han realizado una serie de exploraciones bioespeleológicas en la Cordillera Cantábrica. Entre los ejemplares capturados en la Cueva de Refidieyu-B, Muñera (Asturias), de la cual previamente estaban citados *Apoduvalius (Apoduvalius) asturiensis* Salgado, 1991 y *Apoduvalius (Apoduvalius) naloni* Salgado, 1993, destacaban dos. En principio asignados a *A. (A.) naloni*, por su aspecto muy parecido, un posterior estudio reveló que pertenecían a una nueva especie, que se describe a continuación.

Palabras clave: Coleoptera, Caraboidea, Trechidae, *Apoduvalius (Apoduvalius) salgadoi* n. sp.

Laburpena

Asturiasko Apoduvalius (Coleoptera: Caraboidea: Trechidae) berri baten deskribapena

Azken urteotan Kantabriar Mendikatean zenbait esplorazio bioespeleologiko garatu dira. Muñerako (Asturias) Refidieyu-B kobazuloan *Apoduvalius (Apoduvalius) asturiensis* Salgado, 1991 eta *Apoduvalius (Apoduvalius) naloni* Salgado, 1993 aipatuta zeuden aurretik. Orain bildutako aleen artean, bi nabarmentzen ziren. Hasieran, antzeko itxurarengatik, *A. (A.) naloni* espezieari esleitu arren, ondorengo azterketa zehatzaren bidez espezie berri baten kideak direla ondorioztatu da. Espezie berri horren deskribapena aurkezten da.

Gako-hitzak: Coleoptera, Caraboidea, Trechidae, *Apoduvalius (Apoduvalius) salgadoi* n. sp.

Abstract

Description of a new Apoduvalius (Coleoptera: Caraboidea: Trechidae) from Asturias

In recent years a series of biospeleological explorations have been carried out in the Cantabrian Mountain range. Among the specimens captured in the Refidieyu-B cave, Muñera (Asturias), of which *Apoduvalius (Apoduvalius) asturiensis* Salgado, 1991 and *Apoduvalius (Apoduvalius) naloni* Salgado, 1993 were previously known, two specimens stood out. They were initially assigned to *A. (A.) naloni*, due to their very similar appearance, but a later detailed study revealed that they belonged to a new species which is described below.

Key words: Coleoptera, Caraboidea, Trechidae, *Apoduvalius (Apoduvalius) salgadoi* n. sp.

Introducción

El género *Apoduvalius* Jeannel, 1953 fue descrito por Jeannel (1953) sobre material procedente de Asturias. Posteriores estudios (Jeannel, 1958; Español, 1971; Vives, 1976, 1980; Español y Vives, 1983; Salgado, 1987, 1991, 1993, 1996; Deuve, 1991;

Salgado y Ortuño, 1998) han contribuido a aumentar considerablemente el conocimiento de este género, que hasta el momento incluía un subgénero, trece especies y una subespecie distribuidas por las provincias de Asturias, Orense, León y Palencia.

Estamos seguros de que nuevos muestreos, tanto en cuevas como en Medio Subterráneo Superficial

(M.S.S.), incrementarán el número de especies en los próximos años, ampliando de esta manera el conocimiento de la interesantísima fauna hipógea que puebla el norte de la Península Ibérica.

El material necesario para realizar el presente trabajo ha sido capturado por los autores del mismo en el curso de diversos muestreos realizados en los últimos cinco años, durante los cuales se han visitado diferentes cavidades en las provincias de Asturias, Cantabria, León y Palencia, con el fin de obtener material de comparación de las diferentes especies del género *Apoduvalius*; a estos efectos, se han visitado tanto las cavidades típicas de las diferentes especies como otras varias de las que no se conocían citas previas. Los ejemplares se han capturado utilizando trampas de caída.

Resultados y discusión

Apoduvalius (Apoduvalius) salgadoi n. sp.

Diagnosis (Fig. 1):

Gran tamaño (la mayor especie del género hasta la fecha), ángulos posteriores del pronoto no salientes, estrías de los élitros poco marcadas. Márgenes del pronoto con una angulosidad marcada al nivel de la inserción de las setas anteriores. Edeago con la pieza copulatriz grande y de forma romboidal en visión lateral.

Material típico:

Holotipo, ♂. Cueva de Refidieyu-B, Muñera, Asturias (España), 15-XI-1998, E. Carabajal, J. García y F. Rodríguez *leg.*, depositado en la colección E. Carabajal.

Paratipos: 1 ♀, misma localidad, fecha y recolectores y 1 ♀, misma localidad y recolectores, 23-IV-1999. Los paratipos están depositados en las colecciones J. García y F. Rodríguez.

Descripción:

Holotipo: Longitud = 5 mm desde el borde del labro al ápice élitral (Paratipos: Longitud = 4,5-5,1 mm), cuerpo estrecho, alargado y deprimido, de aspecto aphaenopsoide y coloración testácea.

Cabeza robusta y alargada, relación longitud/anchura = 1,39. Surcos frontales profundos y solamente

borrados en su parte posterior. Mejillas regularmente arqueadas, uniéndose al cuello de modo progresivo. Insecto ciego, ojos atrofiados totalmente y reducidos a una pequeña cicatriz alargada. Antenas gráciles y muy largas, sobrepasando la mitad elitral y alcanzando la segunda seta discal.

Pronoto cordiforme, muy ligeramente transverso (relación longitud/anchura = 0,90) con su mayor anchura en el quinto anterior. Margen anterior del 84% de la máxima anchura, margen posterior más pequeño, solamente un 70% de la máxima anchura. Lados arqueados en su primer tercio y estrechándose en línea recta casi hasta la base; únicamente a nivel del surco transversal basal se aprecia una levísima sinuación. Ángulos posteriores, aunque obtusos, netamente marcados. Márgenes laterales anchos para el género, sobre todo a nivel del cuarto superior (en las restantes especies del género es muy estrecho), el cual presenta un ensanchamiento y una angulosidad a nivel de la inserción de las setas anteriores del pronoto, coincidiendo con la máxima anchura de éste.

Élitros alargados y estrechos, con la máxima anchura ligeramente más abajo de su línea media, deprimidos, relación longitud/anchura = 1,66. Ángulos humerales redondeados en arco. Estrías poco marcadas, sobre todo a partir de la 4ª. Márgenes netos.

Quetotaxia: 6 setas normales en el labro y 4 en el clipeo, 2 setas supraorbitales a cada lado. Pronoto con una seta marginal a cada lado al nivel de la máxima anchura y otra en cada uno de los ángulos posteriores. Élitros glabros, serie umbilicada con 4 setas en el grupo humeral, equidistantes las tres primeras y la 4ª ligeramente más separada; 5ª y 6ª a nivel del tercio posterior; 7ª y 8ª en el repliegue apical y algo más separadas que la 5ª y 6ª. De toda la serie, la 2ª, 6ª y 8ª mucho más largas. Serie discal con 2 setas insertadas en la 3ª interestría, haciendo que en ese punto se unan la 2ª y 3ª estrías, la primera seta a nivel de la 4ª humeral y la 2ª seta algo más baja del punto medio de los élitros, coincidiendo con la máxima anchura de éstos. Seta preapical a la altura de la 7ª de la serie umbilicada, haciendo que el triángulo apical sea muy alargado.

Patas largas y finas, con la pubescencia normal del género. Los 2 primeros artejos de los protarsos, dilatados y con un diente en el margen interno en el macho.

Genitalia masculina (Fig. 2): Longitud = 0,70 mm. Lóbulo mediano regularmente arqueado, con el bulbo basal engrosado y un alerón sagital bien desarrollado. Ápice ligeramente levantado, y presentando en el mismo un punteado visible. El saco interno,

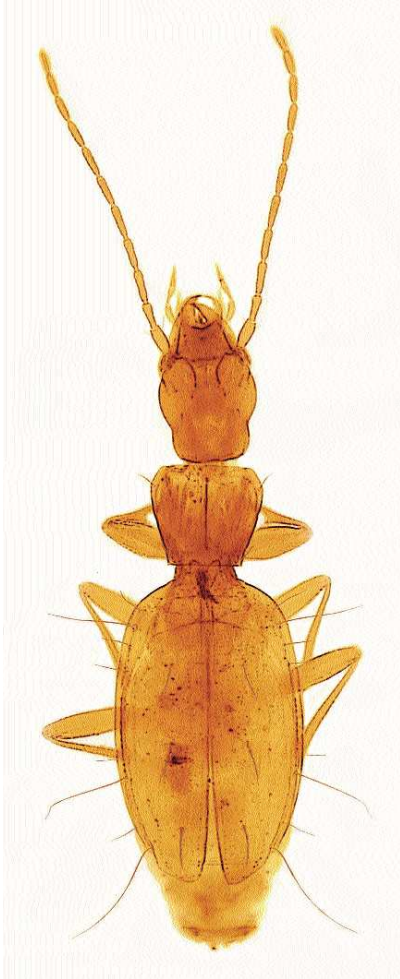


FIGURA 1. Habitus de *Apoduvalius* (*Apoduvalius*) *salgadoi* n. sp.

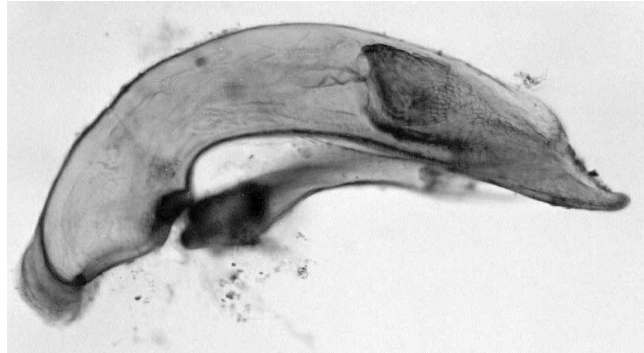


FIGURA 2. Edeago de *Apoduvalius* (*Apoduvalius*) *salgadoi* n. sp.



FIGURA 4. Genitalia femenina de *Apoduvalius* (*Apoduvalius*) *salgadoi* n. sp.

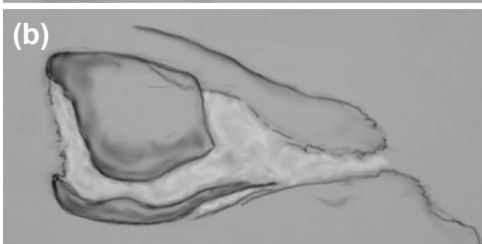
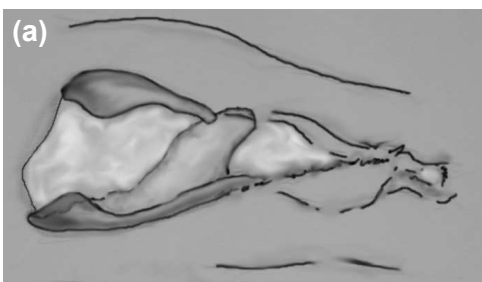


FIGURA 3. Pieza copulatrix de *Apoduvalius* (*Apoduvalius*) *salgadoi* n. sp.: (a) vista dorsal; (b) vista lateral.

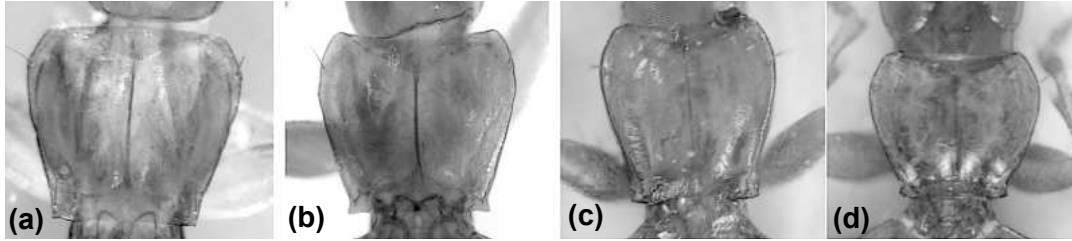


FIGURA 5. Pronoto de: (a) *Apoduvalius (Apoduvalius) salgadoi* n. sp.; (b) *Apoduvalius (Apoduvalius) nalonii* Salgado, 1983; (c) *Apoduvalius (Apoduvalius) apbaenopsianus* Español y Vives, 1983; (d) *Apoduvalius (Apoduvalius) espanoli* Salgado, 1996.

escamoso, envuelve en retroflexión a una pieza copulatrix grande, en forma de lámina enrollada sobre sí misma, con dos zonas laterales algo más esclerotizadas (Fig. 3) y que forma un corto tubo; éste, a su vez, es comprimido lateralmente en su mitad distal. Parámero izquierdo con 4 sedas, el derecho con 6.

Genitalia femenina (Fig. 4): Armadura genital: Gonocoxito IX unguiforme, más largo que ancho, con 2 grandes espinas insertadas en su superficie dorsal. Foseta sensorial apical de forma elíptica y con dos minúsculas setas en su interior. Gonosubcoxito IX más largo que ancho, con 2 setas insertadas en su superficie ventral, junto al margen inferior y 1 espina situada en el ángulo inferior de su curvatura interna. Lateroterguito IX muy alargado, el margen superior más esclerotizado y rectilíneo en sus 4/5 partes, con 5 setas insertadas ventralmente y distribuidas en el cuarto inferior y 2 microsetas junto al margen interno; 6-7 setas marginales insertadas en su superficie dorsal. Complejo espermatecal: Simple, sin espermateca ni glándula espermatecal. Vagina de forma tubular, larga y estrecha, desembocando en una bursa copulatrix de paredes delgadas y repliegadas, con una segunda bolsa aneja en su parte superior, ésta de menor tamaño y terminada en un pequeño apéndice digitiforme. Oviducto impar insertado frontalmente en el cuarto superior de la bursa copulatrix, muy largo, amplio y membranoso, cubierto de pequeños repliegues de apariencia papilar en sus dos primeros tercios; el último tercio tapiado externamente de vellosidad muy fina.

Discusión:

Esta nueva especie convive en la misma cueva con *Apoduvalius (Apoduvalius) asturiensis* Salgado, 1991, de la que se diferencia a primera vista por su gran talla y aspecto mucho más evolucionado, y con *Apoduvalius (Apoduvalius) nalonii* Salgado, 1993.

Se encuentra dentro de un grupo de especies de

tamaño relativamente grande y aspecto aphaenopsoide, junto con *A. (A.) nalonii* y *Apoduvalius (Apoduvalius) apbaenopsianus* Español y Vives, 1983, todas ellas extremadamente raras (las capturas de los tres ejemplares de la serie típica y de 7 ejemplares de *A. (A.) nalonii* han supuesto 15 campañas de muestreo a lo largo de 5 años en la misma cavidad).

Se diferencia de ambas (Fig. 5) por su aspecto general, más robusto, con la cabeza más ancha, y en especial con respecto a *A. (A.) apbaenopsianus*, más delicada y de menor tamaño, por el pronoto más transversal y con el margen anterior mucho mayor que el posterior, casi iguales en *A. (A.) apbaenopsianus*. Por su parte, *A. (A.) nalonii*, especie con la cual convive, presenta los ángulos posteriores del pronoto agudos y salientes hacia los lados, obtusos en la nueva especie. También es diferente la angulosidad del margen del pronoto al nivel de las setas anteriores, que es en curva continua en las otras especies.

En *A. (A.) salgadoi* n. sp., los hombros son completamente redondos en arco, más marcados en *A. (A.) nalonii*, y más deprimidos en *A. (A.) apbaenopsianus* (Fig. 5); también la quetotaxia de los élitros es diferente.

Con respecto a *A. (A.) espanoli* Salgado, 1996, descrita de la Cueva de los Canales, situada en la cercana localidad de Beneros a apenas 25 km de distancia, y posteriormente capturado por nosotros mismos en M.S.S. en la localidad de Coballes, las diferencias se centran en: (a) el tamaño mucho menor de *A. (A.) espanoli* (Fig. 6); (b) los ángulos posteriores del pronoto, sinuosos en *A. (A.) espanoli*; (c) el borde humeral de los élitros, liso en *A. (A.) salgadoi* n. sp. y con una corta setulación en *A. (A.) espanoli* (Fig. 7); y (d) los artejos de las antenas, que son proporcionalmente mucho más largos en *A. (A.) salgadoi* n. sp.

En cuanto al órgano copulador masculino, no podemos concretar las diferencias con *A. (A.) apbaenopsianus*, al no haber podido capturar ni ser conocido ningún ejemplar macho de la especie. Con respecto

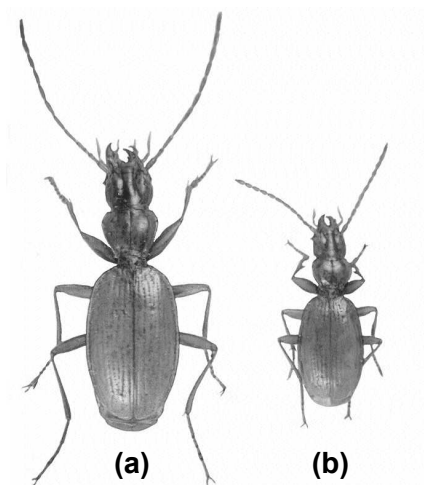


FIGURA 6. Comparación del tamaño real de: (a) *Apoduvalius (Apoduvalius) salgadoi* n. sp.; (b) *Apoduvalius (Apoduvalius) espanoli* Salgado, 1996.



FIGURA 9. Edeago en visión dorsal de: (a) *Apoduvalius (Apoduvalius) salgadoi* n. sp.; (b) *Apoduvalius (Apoduvalius) espanoli* Salgado, 1996.

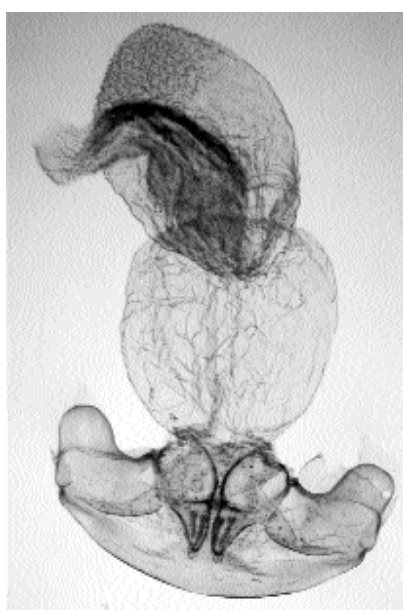


FIGURA 10. Genitalia femenina de *Apoduvalius (Apoduvalius) naloni* Salgado, 1993.

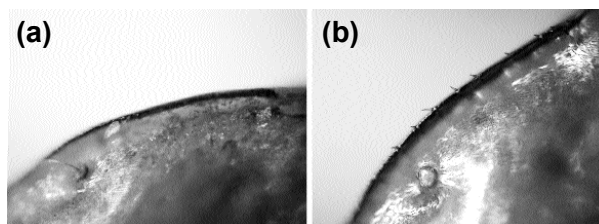


FIGURA 7. Hombro de: (a) *Apoduvalius (Apoduvalius) salgadoi* n. sp.; (b) *Apoduvalius (Apoduvalius) espanoli* Salgado, 1996.



FIGURA 8. Edeago de *Apoduvalius (Apoduvalius) naloni* Salgado, 1993.

FIGURA 11. Genitalia femenina de *Apoduvalius (Apoduvalius) aphaenopsianus* Español y Vives, 1983.



a *A. (A.) naloni*, dicho órgano copulador muestra un bulbo basal más engrosado, la pieza copulatriz es mucho mayor y el ápice está ligeramente recurvado hacia arriba (Fig. 8). Es diferente también de *A. (A.) espanoli* por el ápice del edeago, semicircular en visión dorsal en esta especie y anguloso en *A. (A.) salgadoi* n. sp. (Fig. 9), así como por la forma de la pieza copulatriz.

Se encuentran igualmente diferencias apreciables en la conformación de la genitalia femenina, que en *A. (A.) salgadoi* n. sp. presenta una armadura genital mucho más alargada. El oviducto en *A. (A.) salgadoi* n. sp. se inserta directamente en la bursa copulatrix, mientras que *A. (A.) naloni* presenta la inserción en la bolsa aneja superior (Fig. 10). La genitalia femenina de *A. (A.) apbaenopsianus* (Fig. 11), aunque presenta una estructura similar, no muestra una armadura genital tan alargada y la bolsa aneja a la bursa copulatrix tampoco presenta el apéndice digitiforme.

Derivatio nominis:

Dedicamos esta nueva especie al Dr. D. José María Salgado Costas, del Dpto. de Biología Animal de la Universidad de León, como reconocimiento a su labor en el estudio de la fauna cavernícola de la región cantábrica, y cuyos pasos hemos seguido en el curso de nuestras exploraciones.

Agradecimiento

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a Antonio García Carrillo, habitual compañero de nuestras campañas, por su efectiva colaboración en todos los muestreos realizados. Igualmente queremos agradecer al Dr. D. José M^a Salgado Costas la amabilidad que nos ha dispensado en todo momento.

Bibliografía

DEUVE T. 1991. Un nouvel *Apoduvalius* nivicole des

Picos de Europa (Col. Trechidae). *Entomologica Gallica* **2(4)**: 187-188.

ESPAÑOL F. 1971. Nuevos tréquidos cavernícolas de la fauna ibérica (Coleoptera, Caraboidea). *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada* **51**: 89-96.

ESPAÑOL F, VIVES E. 1983. Una nova especie d'*Apoduvalius* d'Asturies (Col. Carabidae). *Speleon* **26/27**: 73-74.

JEANNEL R. 1953. Un genre nouveau de Trechini cavernicoles des Monts Cantabriques. *Notes Biospeologiques* **8**: 121-125.

JEANNEL R. 1958. Un nouvel *Apoduvalius* des Asturies (Col. Trechidae). *Notes Biospeologiques* **13**: 25-26.

SALGADO JM. 1987. Un nuevo *Apoduvalius* Jeannel de León (Coleoptera, Trechidae). *Nouvelle Revue Entomologique (Nouvelle Section)* **4(3)**: 253-257.

SALGADO JM. 1991. Dos nuevos *Apoduvalius* (Coleoptera, Trechidae). *Memoires de Biospeologie* **18**: 205-208.

SALGADO JM. 1993. Descripción de *Apoduvalius (Apoduvalius) naloni* n. sp. y *A. (Apoduvalius) purroyi galicianus* n. ssp. (Col. Carabidae, Trechinae). Consideraciones biogeográficas. *Memoires de Biospeologie* **20**: 217-220.

SALGADO JM. 1996. Un nouveau *Apoduvalius* du bassin de la riviere Nalón, Asturies-Espagne (Coleoptera, Trechidae). *Revue Suisse de Zoologie* **103(3)**: 685-690.

SALGADO JM, ORTUÑO V. 1998. Two new cave-dwelling beetle species (Coleoptera: Carabidae: Trechinae) of the cantabrian karst (Spain). *The Coleopterists Bulletin* **52(4)**: 351-361.

VIVES E. 1976. Coleópteros cavernícolas nuevos o interesantes para la Península Ibérica y Baleares. *Speleon* **22**: 159-169.

VIVES E. 1980. Revisión del género *Apoduvalius* Jeannel (Col. Trechinae). *Speleon* **25**: 165-176.

Recibido / Hartua / Received: 10/12/2001
Aceptado / Onartua / Accepted: 26/12/2001