

2009	Heteropterus Revista de Entomología Heteropterus Rev. Entomol.	9(1): 1-16
------	--	-------------------

ISSN: 1579-0681

Descripción de *Quaestus (Quaesticulus) bustilloi* n. sp. de Asturias, España. Actualización del inventario de los Leptodirini de la región asturiana (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae)

J. M. SALGADO¹, J. FRESNEDA²

¹Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental, Área de Zoología; Universidad de León; 24071 León; España; E-mail: jmsalc@unileon.es

²Ca de Massa; 25526 Llesp-El Pont de Suert (Lleida); España; E-mail: ffresned@gmail.com

Resumen

Se describe *Quaestus (Quaesticulus) bustilloi* n. sp. de los Montes Cantábricos (Asturias, España). La nueva especie es próxima a *Q. (Quaesticulus) pachevici* (Bolívar, 1915); ambas especies se distinguen básicamente por distintas estructuras que encierra el saco interno del edeago. Se discute su posición taxonómica y se aportan datos sobre su distribución geográfica y posibles factores de aislamiento. Por último, se actualiza el inventario de los Leptodirini de Asturias.

Palabras clave: Coleoptera, Leiodidae, *Quaestus (Quaesticulus) bustilloi* n. sp., taxonomía, distribución, Asturias, España.

Laburpena

Quaestus (Quaesticulus) bustilloi n. sp. Asturiasko (Espainia) espeziearen deskribapena. Asturiar eskualdeko Leptodirini-en inbentarioaren eguneratzea (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae)

Quaestus (Quaesticulus) bustilloi n. sp. deskribatzen da, Kantabriar Mendietakoa (Asturias, Espainia). Espezie berria *Q. (Quaesticulus) pachevici* (Bolívar, 1915) espeziearen antzekoa da; bi espezieak bereiz daitezke, ordea, edeagoaren barne zakuak gordetzen dituen zenbait egituretan oinarrituta batez ere. Bere kokapen taxonomikoa eztabaidatzen da eta datuak eskaintzen dira bere banaketa geografikoari eta isolamenduaren faktore posiblei buruz. Azkenik, Asturiasko Leptodirini-en inbentarioa eguneratzen da.

Gako-hitzak: Coleoptera, Leiodidae, *Quaestus (Quaesticulus) bustilloi* n. sp., taxonomia, banaketa, Asturias, Espainia.

Abstract

Description of *Quaestus (Quaesticulus) bustilloi* n. sp. from Asturias, Spain. Updating knowledge of the Leptodirini from the Asturian region (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae)

Quaestus (Quaesticulus) bustilloi n. sp. from the Cantabrian Mountains (Asturias, Spain) is described. The new species is related to *Q. (Quaesticulus) pachevici* (Bolívar, 1915); both species differ basically for different structures that the inner sac of the aedeagus encloses. The taxonomic position is discussed and data on its isolation and geographical distribution are given. Finally, the knowledge of the Leptodirini is updated from Asturias.

Key words: Coleoptera, Leiodidae, *Quaestus (Quaesticulus) bustilloi* n. sp., taxonomy, distribution, Asturias, Spain.

Introducción

En los últimos años se han realizado de forma casi continua numerosas publicaciones sobre coleópteros troglobios de la región asturiana (Salgado, 1978a, 1978b, 1979, 1980a, 1980b, 1982, 1984, 1985, 1988, 1989a, 1989b, 1991, 1993a, 1993b, 1995, 1996, 1998, 1999a, 1999b, 2001; Fresneda y Salgado, 2001; Salgado y Fresneda, 2004); con estas investigaciones se ha aportado un grado de conocimiento importante sobre insectos tan singulares y se ha contribuido de forma notable al conocimiento de la biodiversidad en esta región española. Con anterioridad también se habían realizado algunos estudios sobre los Leptodirini asturianos, pero de forma discontinua y esporádica (Jeannel, 1909, 1911, 1948; Bolívar, 1915, 1923; Español, 1954; Coiffait, 1965). Para tener una visión de conjunto del importante elenco de especies troglobias de insectos de la región asturiana se cree conveniente realizar una revisión histórica de este grupo.

El primer representante hipogeo descrito de Asturias fue *Speocharis breuilii* Jeannel, 1909 (actualmente *Quaestus breuilii*) de la cueva del Pindal, Pimiango, por el eminente bioespeleólogo francés R. Jeannel, en 1909; si bien, las especies *Adelops triangulum* Sharp, 1873 (actualmente *Breuilia triangulum*) y *Adelops perezii* Sharp, 1873 (actualmente *Quaestus perezii*), que fueron descritas con anterioridad de cavidades próximas a Potes (Cantabria), hoy también son conocidas de varias cuevas de la región oriental asturiana. Dos años más tarde, en 1911, nuevamente Jeannel describió otra especie, *Speocharis occidentalis* Jeannel, 1911 (actualmente *Quaestus occidentalis*) de cavidades de Porrúa y Balmori, y 37 años después, en 1948, *Oresigenus jaspei* Jeannel, 1948 de la cueva del Reguerín próxima a los lagos de Covadonga; no obstante, la primera descripción de esta especie, y del género, fue realizada por C. Bolívar en 1940 (ver Escolà, 1978). Fue C. Bolívar uno de los pioneros de la bioespeleología en España, al describir 2 especies: *Speocharis pachecoi* Bolívar, 1915 (actualmente *Quaestus pachecoi*), en 1915, de la cueva de San Román de Candamo, hoy de gran importancia por el tesoro de sus maravillosas pinturas rupestres, y *Speocharis sellai* Bolívar, 1923 (actualmente *Quaestus sellai*), en 1923, de la cueva del Penicial próxima al litoral, en Nueva.

Español en 1954, sin describir ninguna especie nueva, aporta la primera recopilación sobre el conocimiento que se tiene de los Leptodirini en Asturias hasta esa fecha (Español, 1954). Señala que son conocidas 7 especies que pertenecen a tres categorías genéricas, *Speocharis* Jeannel, 1909, hoy sinónimo de

Quaestus Schaufuss, 1861, con las 5 especies antes mencionadas, y *Breuilia* Jeannel, 1909 y *Oresigenus* Jeannel, 1948, ambos géneros monoespecíficos.

Desde la descripción de *Quaestus sellai*, en 1923 y *Oresigenus jaspei*, en 1948, el conocimiento de la fauna troglobia asturiana tuvo otra fase de estancamiento hasta que, en 1965, H. Coiffait describe un nuevo troglobio, *Speocharis jeannei* Coiffait, 1965 (actualmente *Quaestus jeannei*), de la cueva de la Vega de Teón, en la región de Picos de Europa próxima a Covadonga. Otro nuevo lapso de tiempo, esta vez más corto, nos deja sin nuevas aportaciones al conocimiento de la fauna subterránea asturiana; fue en 1978 que J.M. Salgado describe *Speocharis espanoli* Salgado, 1978 (actualmente *Quaestus espanoli*) de la cueva la Cuevona, en Ribadesella, cavidad que comunica con la cueva de Tito Bustillo, de gran interés arqueológico por la importancia de sus pinturas rupestres y hallazgo de restos paleolíticos.

Es a partir de 1978, y de una forma continua durante estos 30 últimos años, que J.M. Salgado se ha dedicado al estudio de la fauna troglobia. Como resultado de tal investigación, durante este periodo de tiempo se multiplica por tres el elenco de Leptodirini hipogeos de Asturias al haber descrito 21 táxones nuevos para la ciencia, incluido el que motiva el presente artículo. Hoy día el total de especies conocidas de la región asturiana es de 30, que pertenecen a los siguientes géneros: *Quaestus*, con 26, y los monoespecíficos *Breuilia*, *Breuilites* Salgado, 1980, *Leonesiella* Salgado, 1996 y *Oresigenus*. En una relación a modo de catálogo (ver Apéndice 1), se mencionan todas estas especies con sus localidades típicas. También se han incluido en dicha relación las 7 especies que pertenecen al género *Notidocharis* Jeannel, 1956, de las cuales 6 están señaladas de Asturias; aunque las especies del género *Notidocharis* son consideradas predominantemente muscícolas o humícolas y no estrictamente troglobias, con cierta frecuencia se pueden observar ejemplares de esas especies en cavidades subterráneas (Jeannel, 1924, 1956; Comas, 1987; Giachino y Salgado, 1989; Salgado y Giachino, 1991; Salgado *et al.*, 2008).

Material y métodos

Los ejemplares de la especie que se describe fueron obtenidos ya mediante rastreo, ya mediante trampas de atracción. Tras su captura fueron conservados en su gran mayoría en alcohol de 70°, y algunos en alco-

hol absoluto, en este caso para posteriores estudios moleculares que están en vías de realización. Cada uno de los muestreos fue etiquetado con los siguientes datos: nombre de la cueva, localización, fecha de captura y coordenadas UTM.

Las figuras se realizaron mediante fotografías hechas al microscopio. El edeago y el complejo espermático, después de extraídos, se sumergieron en una solución acuosa de KOH al 10% durante 6 horas, para luego ser pasados por una serie alcohólica (60°–96°) para su deshidratación durante unos cuantos minutos, y posteriormente por un baño de Xilol durante unas 12 horas. Acto seguido se montaron con bálsamo del Canadá sobre una placa de papel de acetato transparente que se conserva insertada en la misma aguja que el ejemplar al que pertenece.

Resultados

Quaestus (Quaesticulus) bustilloi n. sp.

(Figs. 1, 2a-d y 3a, c, d)

Diagnosis:

El artejo antenal XI al menos es dos veces más largo que el X; los artejos VIII a X son transversos; los élitros tienen estría sutural; la quilla mesoventral es alta y larga; los protarsos del macho son tan anchos como el ápice de la protibia; el edeago presenta el lóbulo medio lanceolado; los estilos laterales son más cortos que el lóbulo medio; el saco interno del edeago encierra dos series simétricas de espinas desarrolladas y un corto estilete sin placa basal; el complejo espermatecal tiene los dos lóbulos poco diferenciados y el conducto espermático corto y ensanchado en la zona de unión a la espermateca.

Localidad típica:

España, Asturias, Villaorille-Quirós, Cueva de la Canal, UTM: 29T QH421869, 740 m.

Serie tipo:

Holotipo ♂, España, Asturias, Villaorille-Quirós, Cueva de la Canal, 24-V-2003, Salgado y Rodríguez leg., en col. Salgado (Dpto. de Biodiversidad y Gestión Ambiental, Universidad de León).

Paratipos: 55 ♂♂ y 45 ♀♀ (con designación de alotipo ♀), con los mismos datos de recolección que el holotipo; 50 ♂♂ y 48 ♀♀, España, Asturias, Toriezo-

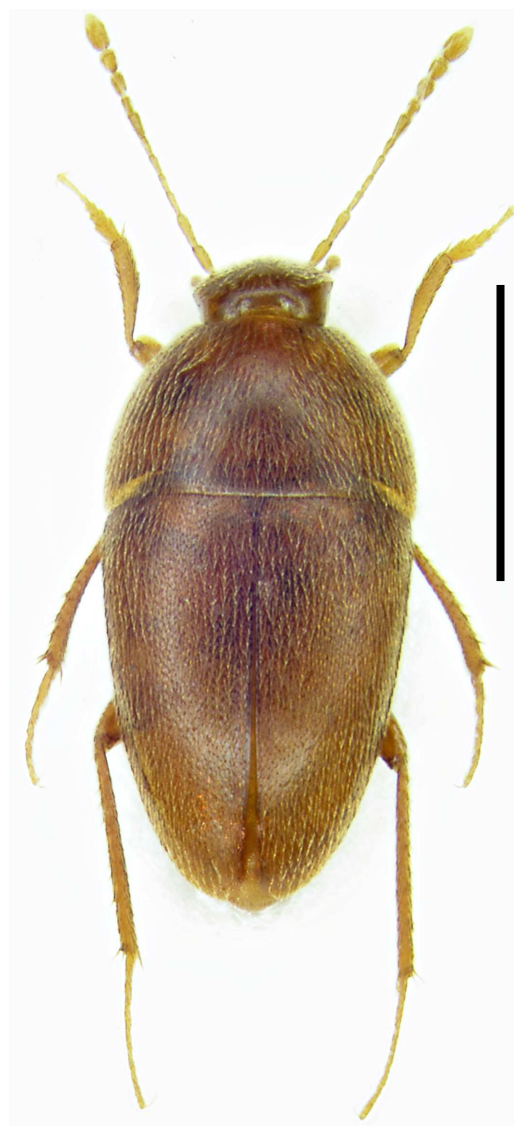


FIGURA 1. Habitus de *Q. (Quaesticulus) bustilloi* n. sp., macho (Escala = 1 mm).

FIGURE 1. Male habitus of *Q. (Quaesticulus) bustilloi* n. sp. (Scale bar = 1 mm).

Quirós, Cueva de la Peña de Cotrutes, UTM: 29T QH428858, 725 m, 8-V-2004, Salgado y Rodríguez leg.; 27 ♂♂ y 25 ♀♀, misma localidad, 3-V-2008, Salgado leg. Los paratipos están depositados en las siguientes colecciones: Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, Francia; Museu de Zoologia de Barcelona, España; Museo Nacional de Ciencias Naturales de

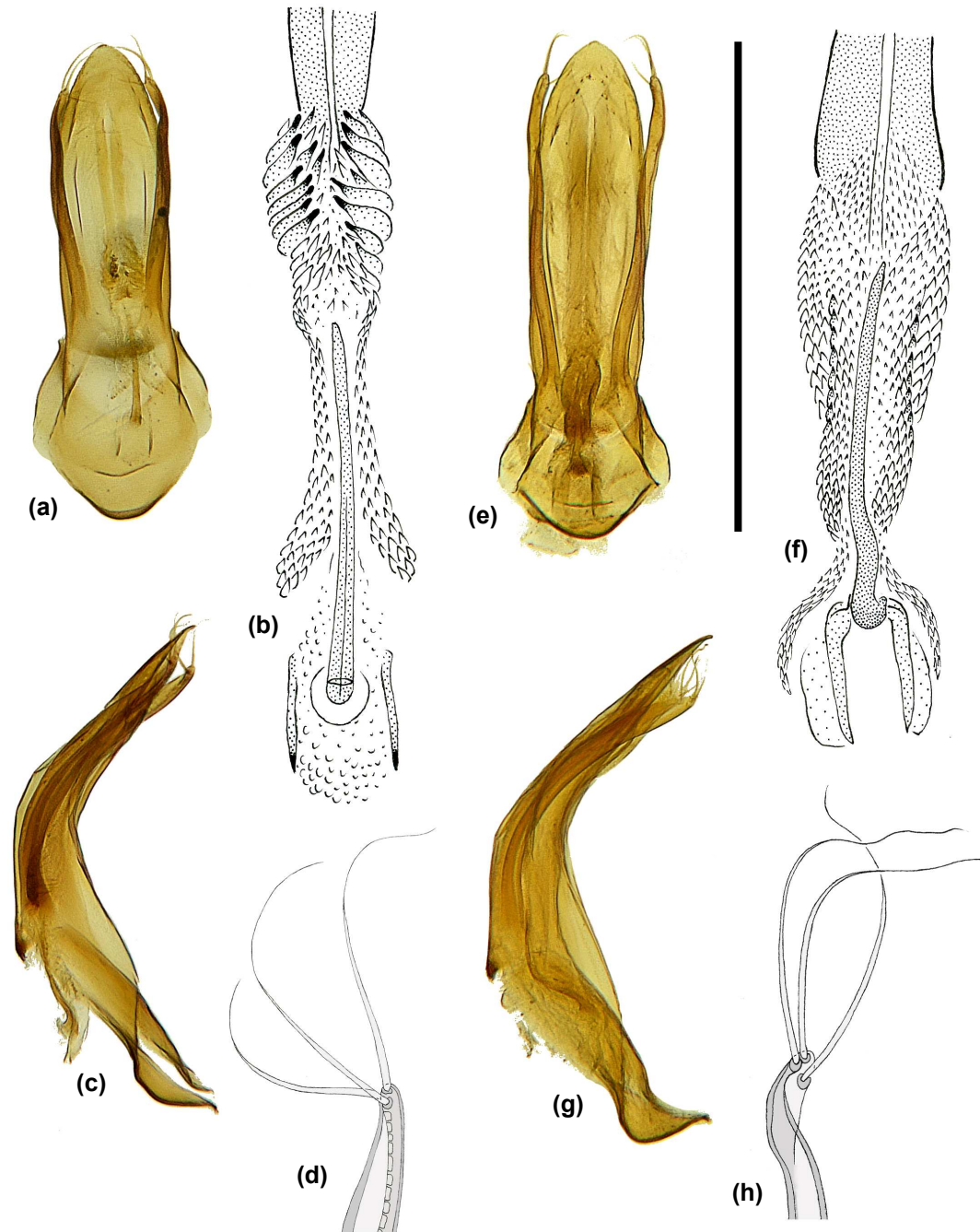


FIGURA 2. Edeago de: (a)-(d) *Q. (Quaesticulus) bustilloi* n. sp.: (a) Visión dorsal; (b) Saco interno; (c) Visión lateral; (d) Ápice del estilo lateral del tegmen; (e)-(h) *Q. (Quaesticulus) pachecoi*: (e) Visión dorsal; (f) Saco interno; (g) Visión lateral; (h) Ápice del estilo lateral del tegmen (Escala: (a), (c), (e), (g) = 0,5 mm).

FIGURE 2. Aedeagus of: (a)-(d) *Q. (Quaesticulus) bustilloi* n. sp.: (a) Dorsal view; (b) Inner sac; (c) Lateral view; (d) Apex of lateral styles of tegmen; (e)-(h) *Q. (Quaesticulus) pachecoi*: (e) Dorsal view; (f) Inner sac; (g) Lateral view; (h) Apex of lateral styles of tegmen (Scale bars: (a), (c), (e), (g) = 0.5 mm).

Madrid, España; Museo Regional de Ciencias Naturales de Álava, España; P.M. Giachino, Museo Regional de Ciencias Naturales de Turín, Italia; J.M. Salgado; J. Fresneda, Llesp, España; A. Faille, Muséum National d'Histoire Naturelle, París, Francia; Ch. Bourdeau, Toulouse, Francia.

Descripción:

Holotipo ♂. Longitud: 2,30 mm. El cuerpo es oval alargado, se estrecha de forma regular hacia la zona apical y es moderadamente convexo (Fig. 1). El tegumento es rojizo brillante y está cubierto uniformemente de una pubescencia que es fina, corta, dorada y tumbada. La cabeza presenta un punteado muy fino, casi inapreciable, ausencia de ojos y la quilla occipital marcada.

Las antenas son de regular longitud, llegando casi a alcanzar la zona media de los élitros; en ellas, cabe destacar que el artejo XI es algo más de dos veces la longitud del artejo X, que los artejos IV al VI y IX y X tienen la misma longitud y que los artejos VIII al X son tan largos como anchos (Tabla 1).

El pronoto es transverso (relación anchura/longitud: 1,65), con la máxima anchura en la base, la cual es muy ligeramente más ancha que la base de los élitros; los márgenes laterales no se presentan sinuados, están regularmente arqueados y tienen los ángulos posteriores un poco salientes, agudos y con el vértice romo; la base es subrectilínea y el punteado muy fino y superficial.

Los élitros son ovalmente alargados (relación longitud/anchura: 1,38), con la máxima anchura muy cerca de la base; ambos élitros están débilmente unidos, en general separados, y la estría sutural está bien marcada, si bien los puntos casi no se diferencian; la microescultura es poco evidente y no hay estriolación transversa. El aparato metatergal presenta la apófisis posterior bien desarrollada.

La quilla mesoventral es alta y larga, ya que alcanza el

metaventríto; pertenece al grupo 2A (Salgado, 1996), que se caracteriza por presentar los bordes anterior y ventral ligeramente convexos, éste último con la zona media un poco ensanchada pero sin surco, el vértice redondeado y el ángulo obtuso.

Las patas son relativamente largas y gráciles; los protarsos son tan anchos como la máxima anchura de la protibia y el primer tarsómero es un poco más largo que ancho; las mesotibias están algo arqueadas y las metatibias muy ligeramente onduladas; por último, los metafémures muestran una pequeña prominencia hacia la zona media del margen posterior.

El edeago es largo (0,54 mm); en visión dorsal, el lóbulo medio presenta la zona apical afilada (Fig. 2a); en visión lateral, muestra un perfil arqueado, doblado en ángulo obtuso hacia la mitad de su recorrido (Fig. 2c). Los estilos laterales son claramente más cortos que el lóbulo medio, son delgados y se curvan hacia adentro en la zona apical; no forman una maza diferenciada, y en el ápice se insertan las tres sedas, que son bastante largas y con los poros de inserción muy próximos (Fig. 2d). El saco interno encierra en la zona basal dos fajas de espínulas que se extienden a ambos lados del estilete, el cual es corto, bastante robusto y sin placa basal; además, por encima y a ambos lados del estilete existen dos filas de espinas desarrolladas que están dispuestas de forma simétrica, y a lo largo de toda la zona media hasta el ápice del lóbulo medio, se observan las dos bandas de refuerzo que son estrechas pero bien visibles (Figs. 2a-b).

Alotipo ♀. Longitud: 2,45 mm. La forma corporal de la hembra es muy similar a la del macho, al igual que la longitud y anchura de los artejos antenales, si bien es frecuente que las hembras sean ligeramente más robustas; el dimorfismo sexual más evidente se manifiesta en los protarsos, que son tetrámeros y gráciles. La espina ventral del octavo urosternito es corta, estrecha y muy ligeramente curvada, con la punta

Artejos	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Longitud	5,2	6,0	3,2	3,0	3,0	3,0	4,0	2,0	3,0	3,0	6,5
Anchura	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,0	3,0	3,0	3,2

TABLE 1. Proporciones de los artejos antenales del holotipo de *Q. (Quaesticulus) bustilloi* n. sp. (45 unidades = 1 mm).

TABLE 1. Proportions of antennal segments in the holotype of *Q. (Quaesticulus) bustilloi* n. sp. (45 units = 1 mm).

afilada; además, en la cara ventral de esta estructura y hacia la zona media apical se diferencia un pequeño resalte (Fig. 3a). El complejo espermático presenta el conducto espermático corto, unas cuatro veces más largo que la espermateca, y su zona basal de unión a la espermateca está ensanchada y en ella desemboca una glándula espermática que está bastante desarrollada; además, los lóbulos están poco diferenciados, aunque bien esclerotizados, y de ellos el apical es redondeado y ligeramente más estrecho que el basal, éste es también un poco más alargado; la zona media o conducto de unión entre ambos lóbulos es algo más membranosa (Figs. 3c-d).

Variabilidad. Los paratipos machos miden entre 2,20 y 2,50 mm. Los paratipos hembras miden entre 2,25 y 2,55 mm.

Discusión

Quaestus bustilloi n. sp. pertenece al subgénero *Quaesticulus* Schaufuss, 1861 por presentar las siguientes características: la estría sutural marcada, la quilla mesoventral alta y larga, el estilete del saco interno en general corto y sin placa basal y el conducto espermático corto (Perreau, 1993; Salgado, 2001; Salgado *et al.*, 2008).

Sin duda, la especie morfológicamente más semejante es *Quaestus (Quaesticulus) pachecoi* (Bolívar, 1915). Estas dos especies son las que presentan una distribución más suroccidental dentro del subgénero *Quaesticulus* y son las únicas dentro de ese subgénero que se localizan en Asturias, pero, como luego se indicará, es muy posible que entre ambas exista un evidente aislamiento geográfico y por ende genético, al no haber capturado ejemplares después de varios muestreos en el MSS (= medio subterráneo superficial).

Las diferencias más llamativas entre *Quaestus (Q.) bustilloi* n. sp. y *Quaestus (Q.) pachecoi* deben ser observadas en las siguientes estructuras:

- En el edeago. El saco interno de *Quaestus (Q.) bustilloi* n. sp. engloba dos grupos de espinas desarrolladas dispuestas de forma simétrica por encima del estilete, de los cuales carece *Quaestus (Q.) pachecoi*; además, es muy evidente la diferente disposición de las espínulas y escamas que rodean el estilete (Figs. 2b y 2f). Sin duda, estas diferencias son las más significativas y pueden ser observadas fácil-

mente. Jeannel (1955) ya señaló que las estructuras del saco interno son posiblemente las que más rápidamente cambian en el proceso de especiación cuando existe un aislamiento, lo que lleva a un rechazo en la cópula aun entre aquellas especies morfológicamente muy próximas. Esto puede ser observado en muchas especies de la serie filética *Speonomus* Jeannel, 1908, con sacos muy complejos y que cuentan con una gran diversidad en la forma y disposición de las estructuras de la armadura copulatrix; estas estructuras en muchos casos se usan de base para la diferenciación específica (Bellés, 1983, 1984; Bellés *et al.*, 1978; Comas y Escolà, 1989; Fresneda y Hernando, 1994; Fresneda, 1998, 1999; Escolà y Fresneda, 2000; Fresneda y Salgado, 2000, 2006; Fresneda y Escolà, 2001; Fresneda y Comas, 2007).

También existen pequeñas diferencias en la forma del edeago y en la zona apical de los estilos laterales, siendo el edeago proporcionalmente más corto y robusto (visión dorsal) y más arqueado (visión lateral) en *Q. (Q.) bustilloi* n. sp. que en *Q. (Q.) pachecoi*, y el ápice de los estilos más afilado en la nueva especie (Figs. 2a y 2e; 2c y 2g; 2d y 2h).

- En las antenas. Aunque de más difícil observación y valoración, también se ha de tener en cuenta que los artejos antenales VIII a X son transversos en *Quaestus (Q.) bustilloi* n. sp., mientras que en *Quaestus (Q.) pachecoi* son ligeramente más largos que anchos.
- En el urosternito y complejo espermático. En el octavo urosternito femenino la espina ventral y el resalte de la cara ventral son algo más cortos en *Quaestus (Q.) bustilloi* n. sp. que en *Quaestus (Q.) pachecoi* (Figs. 3a y 3b); y en el complejo espermático el lóbulo basal de la espermateca es algo más robusto en *Q. (Q.) bustilloi* n. sp. que en *Q. (Q.) pachecoi* (Figs. 3d y 3e).

Etimología:

Esta especie se dedica a la memoria y como recuerdo de cariño a Tito Bustillo, uno de los impulsores de la espeleología y arqueología en Asturias, descubridor con otros compañeros de las pinturas rupestres de la cueva que lleva su nombre, en Ribadesella. Además, en la cueva de la Canal, cavidad típica de esta nueva especie, falleció Tito Bustillo en el año 1968 debido a un desgraciado accidente.

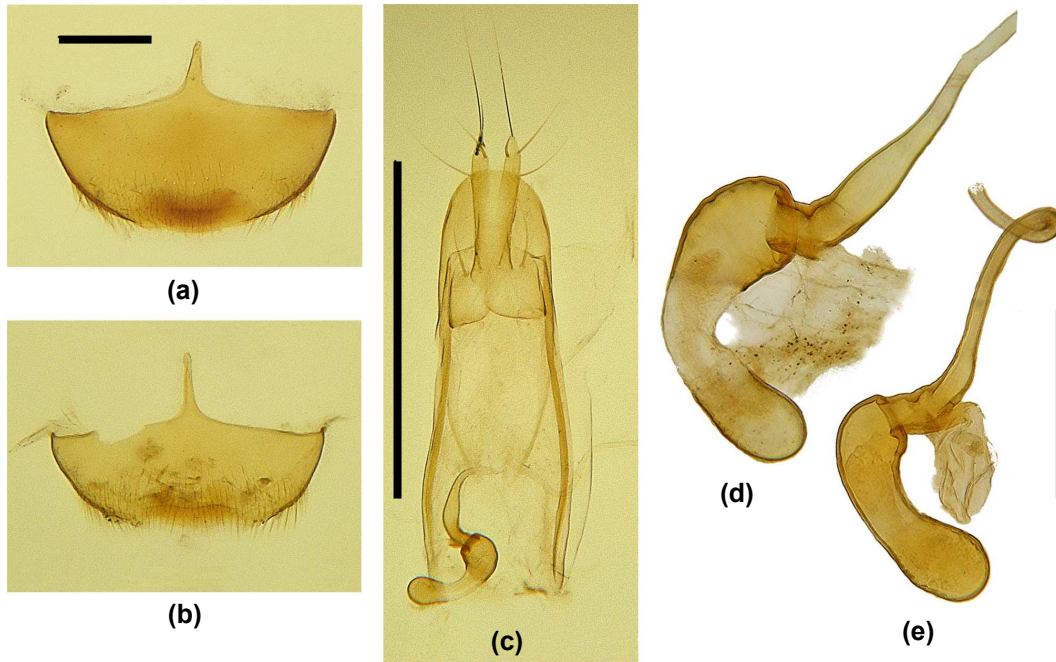


FIGURA 3. (a)-(b) Octavo urosternito de la hembra de: (a) *Q. (Quaesticulus) bustilloi* n. sp.; (b) *Q. (Quaesticulus) pachecoi*; (c) Segmento genital y complejo espermatecal de la hembra de *Q. (Quaesticulus) bustilloi* n. sp.; (d)-(e) Espermateca de: (d) *Q. (Quaesticulus) bustilloi* n. sp.; (e) *Q. (Quaesticulus) pachecoi* (Escala: (a), (b), (d), (e) = 0,1 mm; (c) = 0,5 mm).

FIGURE 3. (a)-(b) Urite VIII of female of: (a) *Q. (Quaesticulus) bustilloi* n. sp.; (b) *Q. (Quaesticulus) pachecoi*; (c) Female genital segment with spermathecal complex of *Q. (Quaesticulus) bustilloi* n. sp.; (d)-(e) Spermatheca of: (d) *Q. (Quaesticulus) bustilloi* n. sp.; (e) *Q. (Quaesticulus) pachecoi* (Scale bars: (a), (b), (d), (e) = 0.1 mm; (c) = 0.5 mm).

Ecología y distribución

Quaestus (Quaesticulus) bustilloi n. sp., como ya se ha indicado, sólo es conocida en el momento actual de dos cuevas: la cueva de la Peña de Cotrutes, de unos 200 m de longitud, enclavada en el Cuetu Negro de la Rasa, y la cueva de la Canal, con algo más de 500 m de longitud y enclavada en el Sierru del Espín. *Quaestus (Q.) bustilloi* n. sp. fue capturada mediante rastreo, principalmente en aquellas zonas donde se encontraban heces de murciélagos, ya dispersas ya en pequeños depósitos, pero también por medio de trampas de atracción. Estas capturas se realizaron desde los primeros metros hasta las zonas más profundas de las dos cuevas. Ambas cavidades presentan similares características de humedad (entre 90–98% H.R.), de temperatura (entre 8–11 °C), alti-

tud (725 y 740 m) y orientación NE; no obstante, la cueva de la Canal es mucho más larga y con mayores desniveles. Entre las dos grutas la distancia es de unos 950 m y ambas están dentro de la Sierra de Sobía, en la ribera izquierda de la cuenca del río Trubia. El karst en que se localizan es de muy reducida extensión, unos 1,5 km² y formado por calizas del Carbonífero-Namuriense; este karst está rodeado por otras calizas en las que se localizan cuevas en las que vive *Quaestus (Q.) pachecoi*, especie de muy amplia dispersión y conocida de más de 70 localidades (Fig. 4). Ahora bien, esta pequeña área kárstica está completamente aislada por un gran cabalgamiento que se ha formado a lo largo del noreste de la Sierra de Sobía y por dos fajas de areniscas, una devónica hacia occidente y otra más amplia westfaliense, hacia oriente (Julivert y Marcos, 1981) (Fig. 5). Es muy

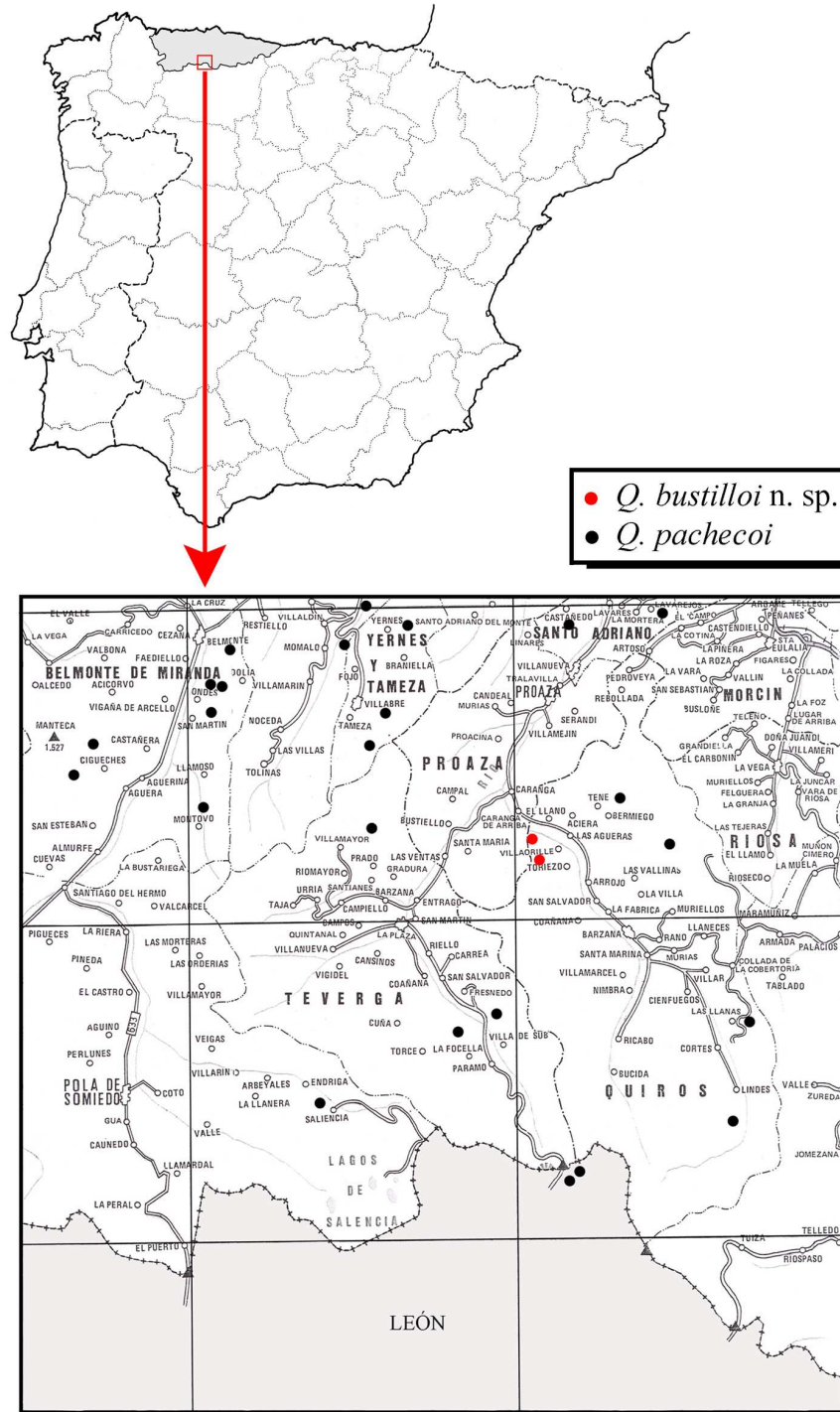
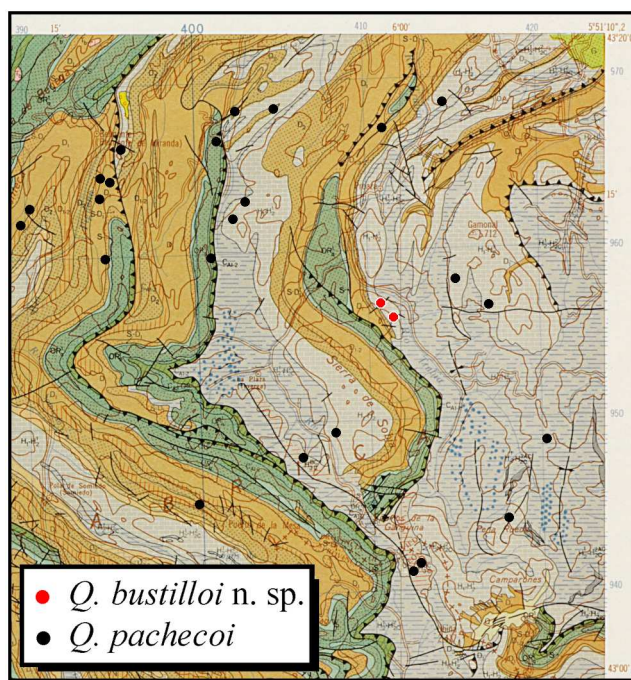


FIGURA 4. Mapa de la Península Ibérica con ampliación de las áreas de distribución de *Q. (Quaesticulus) bustilloi* n. sp. y *Q. (Quaesticulus) pachecoi*.

FIGURE 4. Map of the Iberian Peninsula with ampliament of distribution areas of *Q. (Quaesticulus) bustilloi* n. sp. and *Q. (Quaesticulus) pachecoi*.

FIGURA 5. Mapa geológico con las áreas de distribución de *Q. (Quaesticulus) bustilloi* n. sp. y *Q. (Quaesticulus) pachecoi*. Para la leyenda de los símbolos geológicos véase Julivert y Marcos (1981).

FIGURE 5. Geological map with distribution areas of *Q. (Quaesticulus) bustilloi* n. sp. and *Q. (Quaesticulus) pachecoi*. For the legend of geological symbols see Julivert and Marcos (1981).



posible que el aislamiento geográfico de este pequeño karst haya llevado a un aislamiento genético y, por lo tanto, a una diferenciación específica entre *Quaestus (Q.) bustilloi* n. sp. y *Quaestus (Q.) pachecoi*, lo que ha sido confirmado mediante análisis moleculares en fase de publicación (I. Ribera, com. pers.).

Agradecimiento

Se quiere expresar la máxima gratitud a Diego Rodríguez Cubero, gran amigo y compañero de muchas fatigas y alegrías durante más de 20 años de correrías por las montañas de la Cordillera Cantábrica en busca de fauna hipogea. Con él se han recogido por última vez estos ejemplares de leiódidos troglobios. Este trabajo ha contado para su realización con apoyo financiero del proyecto CGL2007-61943/BOS (MNCN, CSIC) del Ministerio de Educación y Ciencia.

Bibliografía

- BELLÉS X. 1983. Descripción de un nuevo Bathysciinae ibérico y algunas notas sobre el valor específico de los caracteres del saco interno del edeago. *Fragmenta entomologica* **17(1)**: 105-110.
- BELLÉS X. 1984. Estudi de l'armadura genital en les poblacions de *Speonomus (Parvospeonomus) delarouzei* s. l. i *S. (P.) vilarrubiasi* Zariquiey (Col., Catopidae, Bathysciinae) que conviuen a la Cova del Far (Susqueda, La Selva). *Exploracions* **8**: 7-13.
- BELLÉS X, COMAS J, ESCOLÀ O, ESPAÑOL F. 1978. Los Bathysciinae ibéricos: propuesta de ordenación taxonómica (Col. Catopidae). *Speleon* **24**: 59-68.
- BOLÍVAR C. 1915. Un nuevo sílfido cavernícola de la región cantábrica. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural* **15**: 401-402.
- BOLÍVAR C. 1923. Nota sobre sílfidos cavernícolas de España (Col. Bathysciinae). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural* **23**: 423-428.
- COIFFAIT H. 1965. Nouveaux *Speocharis* du groupe *S. cantabricus* (Col. Bathysciinae). *Annales de Spéléologie* **20(2)**: 289-294.

- COMAS J. 1987. Una nueva especie del género *Notidocharis* Jeannel (Col. Catopidae, Bathysciinae). *Miscel·lània Zoològica* **11**: 135-137.
- COMAS J, ESCOLÀ O. 1989. El saco interno de los *Troglophytes* del sur de los Pirineos (Col. Catopidae, Bathysciinae). *Mémoires de Biospéologie* **16**: 141-143.
- ESCOLÀ O. 1978. *Oresigenus enolensis*, víctima de la guerra civil. *Espeleòleg* **26-27**: 485-487.
- ESCOLÀ O, FRESNEDA J. 2000. Las especies ibéricas del grupo de *Speonomus speluncarum* (Delarouzeé, 1857). Descripción de *Speonomus ere* sp. n. del Pirineo de Huesca, España. (Coleoptera, Cholevidae, Leptodirinae). *Miscel·lània Zoològica* **23(2)**: 35-43.
- ESPAÑOL F. 1954. Lo que sabemos sobre los Bathysciinae de la región asturiana (Col. Catopidae). *Speleon* **5**: 171-178.
- FRESNEDA J. 1998. Revisión de los géneros de Leptodirinae de la sección *Speonomus* del sur de Pirineos: géneros *Antrocharidius* Jeannel 1910, *Perriniella* Jeannel 1910, *Speonomus* Jeannel 1908, *Troglocharinus* Reitter 1908 y *Troglophytes* Abeille 1894. (Coleoptera, Cholevidae). *Mémoires de Biospéologie* **25**: 53-86.
- FRESNEDA J. 1999. Incorporación de *Euryspeonomus mendizabali* (Bolívar, 1921) al género *Josettekia* Bellés y Deliot, 1983 (Coleoptera, Cholevidae, Leptodirinae). *Mémoires de Biospéologie* **26**: 7-10.
- FRESNEDA J, COMAS J. 2007. Una nueva especie del género *Bathysciola* Jeannel, 1910 de los Pirineos centrales, España (Coleoptera, Leiodidae, Cholevidae, Leptodirini). *Graellsia* **63(2)**: 325-332.
- FRESNEDA J, ESCOLÀ O. 2001. *Stygiophyes hansferyi* n. sp. del Pirineo de Huesca y Lérida (España) (Col. Cholevidae, Leptodirinae). *Mémoires de Biospéologie* **28**: 71-77.
- FRESNEDA J, HERNANDO C. 1994. Descripción de *Bellesia* n. gen. (Col. Cholevidae) del Pirineo de Huesca (España) y consideraciones sobre las estructuras del saco interno del eedeago. *Mémoires de Biospéologie* **21**: 57-62.
- FRESNEDA J, SALGADO JM. 2000. Revisión de los géneros de Leptodirinae de la Sección *Speonomus* del sur de los Pirineos. II: géneros *Aranzadiella* Español, 1972, *Euryspeonomus* Jeannel, 1919, *Kobiella* Español y Bellés, 1980 y *Speocharidius* Jeannel, 1919 (Coleoptera, Cholevidae). *Mémoires de Biospéologie* **27**: 41-52.
- FRESNEDA J, SALGADO JM. 2001. *Quaestus* (*Quaestus*) *asturicus* n. sp. (Coleoptera, Cholevidae, Leptodirinae) de la Sierra de Cuera (Asturias, España). Ecología y biogeografía. *Boletín de la Asociación Española de Entomología* **25(1-2)**: 103-114.
- FRESNEDA J, SALGADO JM. 2006. The genus *Bathysciola* Jeannel, 1910 in the Iberian Peninsula and Pyrenees. Taxonomic revision of the sections IV, VI and VII (Jeannel, 1924) (Coleoptera, Cholevidae, Leptodirinae). *Graellsia* **62(1)**: 25-74.
- GIACHINO PM, SALGADO JM. 1989. Revisión del género *Notidocharis* Jeannel, 1956 (Col. Bathysciinae). *Graellsia* **45**: 1-18.
- JEANNEL R. 1909. Contribution à l'étude des Silphides cavernicoles d'Espagne. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural* **9(10)**: 462-474.
- JEANNEL R. 1910. Biospeologica XIV. Essai d'une nouvelle classification des Silphides cavernicoles. *Archives de Zoologie expérimentale et générale* (5), **5(1)**: 1-48.
- JEANNEL R. 1911. Biospeologica XIX. Révision des Bathysciinae (Coléoptères, Silphides). Morphologie, distribution géographique, systématique. *Archives de Zoologie expérimentale et générale* (5), **7**: 1-641.
- JEANNEL R. 1924. Monographie des Bathysciinae (Col. Catopidae). *Archives de Zoologie expérimentale et générale* **63(1)**: 1-436.
- JEANNEL R. 1948. Un nouveau genre de Bathysciinae cavernicole des Picos de Europe. *Notes biospéologiques* **2**: 73-74.
- JEANNEL R. 1955. L'édéage. Initiation aux recherches sur la systématique des Coléoptères. *Publications du Muséum National d'Histoire Naturelle* **16**: 1-155.
- JEANNEL R. 1956. Un nouveau genre de Bathysciites des Monts Cantabriques. *Revue Française d'Entomologie* **23(1)**: 5-10.
- JULIVERT M, MARCOS A. 1981. *Mapa geológico de España. E. 1:200.000. Síntesis de la cartografía existente. Cangas del Narcea, 9* (2ª edición). Departamento de Publicaciones del Instituto Geológico y Minero de España. Madrid.
- PERREAU M. 1993. Note synonymique sur les genres *Quaestus* Schaufuss, *Quaesticulus* Schaufuss et *Speocharis* Jeannel (Col., Cholevidae, Bathysciinae). *Bulletin de la Société Entomologique de France* **98(4)**: 321-322.
- SALGADO JM. 1978a. Coexistence of various species of Bathysciinae in the Cantabrian region (*Speocharis* series). *Ciência Biológica (Portugal)* **4**: 1-6.
- SALGADO JM. 1978b. Descripción de tres nuevas especies y establecimiento de sinonimias nuevas en los Bathysciinae cantábricos. *Publicações do Instituto de Zoologia «Dr. Augusto Nobre»* **136**[1977]: 9-44.
- SALGADO JM. 1979. Contribución al conocimiento del género *Oresigenus* Jeannel (Col. Catopidae) (Zona de

- Covadonga, Asturias). *Boletín de Ciencias de la Naturaleza, I.D.E.A.* **24**: 143-149.
- SALGADO JM. 1980a. Un nuevo género de Bathysciinae de los Montes Cantábricos (Col. Catopidae). *Mémoires de Biospéologie* **7**: 157-162.
- SALGADO JM. 1980b. Una nueva especie de *Speocharis* (Col. Catopidae) de la región asturiana. *Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.)* **10**: 269-273.
- SALGADO JM. 1982. Nuevos Bathysciinae (Col. Catopidae) del grupo *Speocharis jeannei*. *Boletín de Ciencias de la Naturaleza, I.D.E.A.* **30**: 49-58.
- SALGADO JM. 1984. Estudio sobre el «grupo *occidentalis*» (Col. Catopidae). *Mémoires de Biospéologie* **11**: 257-264.
- SALGADO JM. 1985. Un nuevo subgénero de Bathysciinae en cuevas asturianas (Col., Catopidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.)* **2(3)**: 261-265.
- SALGADO JM. 1988. Nuevo *Speocharis* del «grupo *occidentalis*». *Mémoires de Biospéologie* **15**: 61-66.
- SALGADO JM. 1989a. Un nuevo Bathysciinae (Coleoptera, Catopidae) de la región cantábrica. Posición del género *Speogeus* Salgado, 1985. *Bulletin et annales de la Société Royale Belge d'Entomologie* **125**: 77-82.
- SALGADO JM. 1989b. Nuevos datos sobre distribución de especies del «grupo *Speocharis occidentalis*» (Col. Catopidae). *Mémoires de Biospéologie* **16**: 125-130.
- SALGADO JM. 1991. Estudio de los Bathysciinae de la Sierra del Suevo (España). Descripción de dos nuevas especies (Coleoptera, Catopidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.)* **8(2)**: 121-132.
- SALGADO JM. 1993a. Estudio de los carábidos y colévidos (Coleoptera) de cueva Rosa (Asturias, España). *Boletín de la Asociación Española de Entomología* **17(1)**: 131-142.
- SALGADO JM. 1993b. Los Bathysciinae (Col. Cholevidae) cantábricos: «Sección *Speocharis*». *Mémoires de Biospéologie* **20**: 221-230.
- SALGADO JM. 1995. Fauna troglobia de la Cordillera del Suevo (Asturias, España). *Mémoires de Biospéologie* **22**: 129-137.
- SALGADO JM. 1996. Estudio sobre la importancia de la quilla mesosternal. Descripción de *Leonesiella* n. gen. y «status» del gén. *Speogeus* (Col. Cholevidae, Leptodirinae). *Mémoires de Biospéologie* **23**: 149-155.
- SALGADO JM. 1998. *Quaestus (Quaestus) sajaensis* n. sp., *Quaestus (Quaestus) spinulosus* n. sp. y distribución geográfica de *Quaestus (Quaestus) jeannei* (Coleoptera, Cholevidae) en la cornisa cantábrica (España). *Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.)* **15(3)**: 257-265.
- SALGADO JM. 1999a. *Quaestus (Speogeus) littoralis* n. sp. (Coleoptera: Cholevidae: Leptodirinae). Considérations biogéographiques et évolutives sur la faune troglobie de la Sierra du Suevo (Asturies, Espagne). *Revue Suisse de Zoologie* **106(1)**: 81-90.
- SALGADO JM. 1999b. A new *Quaestus* Schaufuss 1861 (Coleoptera, Leioididae, Leptodirinae) from the Cantabrian mountains (Spain). *Canadian Entomologist* **131**: 211-218.
- SALGADO JM. 2001. Nota sinónimica sobre el género *Quaesticulus* Schaufuss y el subgénero *Sajadytes* Salgado (Coleoptera, Leioididae, Leptodirinae). *Boletín de la Asociación Española de Entomología* **25(1-2)**: 195-196.
- SALGADO JM, FRESNEDA J. 2004. Two new taxa of Leptodirini (Coleoptera: Leioididae, Cholevidae) from the Cantabrian cornice (Asturias, Spain). Biogeographical observations. *Revue Suisse de Zoologie* **111(1)**: 35-55.
- SALGADO JM, GIACHINO PM. 1991. Nuevos datos sobre el género *Notidocharis* Jeannel, 1956 (Col. Catopidae, Bathysciinae), nueva sinonimia y descripción de *Notidocharis laurae* n. sp. *Eos* **67**: 135-140.
- SALGADO JM, BLAS M, FRESNEDA J. 2008. Coleoptera, Cholevidae. En: Ramos MA *et al.* (Eds.). *Fauna Ibérica, vol. 31*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid.
- SHARP D. 1873. Descripciones de algunas especies nuevas de coleópteros. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural* **1(3)**: 259-271.

Recibido / Hartua / Received: 26/12/2008

Aceptado / Onartua / Accepted: 14/01/2009

Publicado / Argitaratua / Published: 1/06/2009

Apéndice 1

Lista de táxones con sus sinónimos, combinaciones y localidades típicas de los *Leptodirini* de la región asturiana

Género *Breulia* Jeannel, 1909

Breulia Jeannel, 1909. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 9(10): 467

***Breulia triangulum* (Sharp, 1873)**

Adelops triangulum Sharp, 1873. *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 1(3): 268

Bathyscia (*Bathyscia*) *triangulum* (Sharp): Reitter, 1885. *Verh. Nat. forsch. Ver. Brünn*, 23[1884]: 35

Breulia triangulum (Sharp): Jeannel, 1909. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 9(10): 467

Speocharis (*Breulia*) *triangulum* (Sharp): Jeannel, 1914. En: Schenkling (Ed.). *Coleopterorum Catalogus* pars 60: 21

LOCALIDAD TÍPICA: Cuevas de Cuanes y Cuasande, cerca de Potes (Cantabria).

Género *Breuilites* Salgado, 1980

Breuilites Salgado, 1980. *Mém. Biospéol.*, 7: 158

***Breuilites eloyi* Salgado, 1980**

Breuilites eloyi Salgado, 1980. *Mém. Biospéol.*, 7: 160

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva del Sidrón, en Vallobal-Borines, T. M. de Piloña (Asturias).

Género *Leonesiella* Salgado, 1996

Leonesiella Salgado, 1996. *Mém. Biospéol.*, 23: 152

***Leonesiella bergidi* (Salgado, 1983)**

Speocharis (*Speocharis*) *bergidi* Salgado, 1983. *Mém. Biospéol.*, 10: 277

Quaestus (*Quaestus*) *bergidi* (Salgado): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

Leonesiella bergidi (Salgado): Salgado, 1996. *Mém. Biospéol.*, 23: 153

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva de la Gruta o de la Virgen, en La Barosa, T. M. de Carucedo (León).

Género *Oresigenus* Jeannel, 1948

Oresigenus Jeannel, 1948. *Notes Biospéol.*, 2: 73

***Oresigenus jaspei* Jeannel, 1948**

Oresigenus jaspei Jeannel, 1948. *Notes Biospéol.*, 2: 73

Speocharis (*Oresigenus*) *jaspei* (Jeannel): Bellés, Comas, Escolá y Español, 1978. *Speleon*, 24: 61

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva del Reguerín, en Picos de Europa-Covadonga, T. M. de Cangas de Onís (Asturias).

Género *Quaestus* Schaufuss, 1861

Quaestus Schaufuss, 1861. *Stett. Ent. Ztg.*, 22: 424

Speocharis Jeannel, 1909. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 9(10): 463

Subgénero *Asturianella* Salgado y Fresneda, 2004

Asturianella Salgado y Fresneda, 2004. *Rev. Suisse Zool.*, 111(1): 36

***Quaestus (Asturianella) incognitus* Salgado y Fresneda, 2004**

Quaestus (*Asturianella*) *incognitus* Salgado y Fresneda, 2004. *Rev. Suisse Zool.*, 111(1): 39

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva de Julió, en Caleao, T. M. de Caso (Asturias).

Subgénero *Quaesticulus* Schaufuss, 1861*Quaesticulus* Schaufuss, 1861. *Stett. Entomol. Ztg.*, 22: 426*Sajadytes* Salgado, 1992. *Nouv. Rev. Entomol. (N.S.)*, 9(2): 101***Quaestus (Quaesticulus) bustilloi* n. sp. Salgado y Fresneda**

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva de la Canal, en Villaorille, T. M. de Quirós (Asturias).

Quaestus (Quaesticulus) pachecoi* (Bolívar, 1915)Speocharis pachecoi* Bolívar, 1915. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 15: 401*Speocharis mariscali* Salgado, 1979. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., Secc. Biol.*, 77: 387*Quaestus (Quaestus) pachecoi* (Bolívar): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva de la Peña, en San Román de Candamo, T. M. de Candamo (Asturias).

Subgénero *Quaestus* Schaufuss, 1861**Grupo «*acuminatus*» Salgado, Blas y Fresneda, 2008**Grupo «*acuminatus*» Salgado, Blas y Fresneda, 2008. *Fauna Ibérica (Coleoptera, Cholevidae)*, 31: 281***Quaestus (Quaestus) acuminatus* Salgado, 1999***Quaestus (Quaestus) acuminatus* Salgado, 1999. *Can. Entomol.*, 131(2): 211

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva la Xiana, en Tospe, T. M. de Parres (Asturias).

Grupo «*arcanus*» Fresneda y Salgado, 2001Grupo de «*Quaestus arcanus*» Fresneda y Salgado, 2001. *Bol. Asoc. Esp. Ent.*, 25(1-2): 108***Quaestus (Quaestus) asturicus* Fresneda y Salgado, 2001***Quaestus (Quaestus) asturicus* Fresneda y Salgado, 2001. *Bol. Asoc. Esp. Ent.*, 25(1-2): 104

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva de Cuetu Lluengu, en Riensena, T. M. de Llanes (Asturias).

Quaestus (Quaestus) perezii* (Sharp, 1873)Adelops perezii* Sharp, 1873. *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 1(3): 269*Bathyscia (Bathyscia) perezii* (Sharp): Reitter, 1885. *Verh. Nat.forsch. Ver. Brünn*, 23[1884]: 37*Speocharis perezii* (Sharp): Jeannel, 1910. *Arch. Zool. Exp. Gén.* (5), 5(1): 30*Speocharis clermonti* Jeannel, 1913. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 18: 455*Quaestus (Quaestus) perezii* (Sharp): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

LOCALIDAD TÍPICA: Cuevas de Cuanes y Cuasande, cerca de Potes (Cantabria).

Grupo «*breuilii*» Salgado, Blas y Fresneda, 2008Grupo «*breuilii*» Salgado, Blas y Fresneda, 2008. *Fauna Ibérica (Coleoptera, Cholevidae)*, 31: 293***Quaestus (Quaestus) breuilii* (Jeannel, 1909)***Speocharis breuilii* Jeannel, 1909. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 9(10): 464*Quaestus (Quaestus) breuilii* (Jeannel): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva del Pindal, en Pimiango, T. M. de Ribadedeva (Asturias).

Grupo «*jeannei*» Salgado, 1982Grupo de «*Speocharis jeannei*» Salgado, 1982. *Bol. Cien. Nat. I.D.E.A.*, 30: 56***Quaestus (Quaestus) jeannei* (Coiffait, 1965)**ssp. *jeannei**Speocharis jeannei* Coiffait, 1965. *Ann. Spéleol.*, 20(2): 292*Speocharis jeannei sotoensis* Salgado, 1982. *Bol. Cienc. Nat.*, 30: 52

Quaestus (*Quaestus*) *jeannei jeannei* (Coiffait): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322
Quaestus (*Quaestus*) *jeannei sotoensis* (Salgado): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva de la Vega de Teón, en Picos de Europa-Covadonga, T. M. de Cangas de Onís (Asturias).

ssp. ***pongai* (Salgado, 1982)**

Speocharis jeannei pongai Salgado, 1982. *Bol. Cienc. Nat. I.D.E.A.*, 30: 53
Quaestus (*Quaestus*) *jeannei pongai* (Salgado): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva de Cotazosa II, en Cadenava, T. M. de Ponga (Asturias).

***Quaestus* (*Quaestus*) *recordationis* (Salgado, 1982)**

Speocharis recordationis Salgado, 1982. *Bol. Cienc. Nat. I.D.E.A.*, 30: 54
Quaestus (*Quaestus*) *recordationis* (Salgado): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva del Agua o del Venero, en Las Cuevas, T. M. de Caso (Asturias).

Grupo «*occidentalis*» Salgado, 1984

Grupo de «*Speocharis occidentalis*» Salgado, 1984. *Mém. Biospéol.*, 11: 263

***Quaestus* (*Quaestus*) *espanoli* (Salgado, 1978)**

Speocharis espanoli Salgado, 1978. *Publ. Inst. Zool. Dr. Augusto Nobre*, 136[1977]: 15
Speocharis espanoli Salgado, 1979. *An. Fac. Ciénc. Porto*, 60(1-4)[1977]: 121 (non Salgado, 1978)
Quaestus (*Quaestus*) *espanoli* (Salgado): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva La Cuevona, en Ribadesella, T. M. de Ribadesella (Asturias).

***Quaestus* (*Quaestus*) *longicornis* (Salgado, 1989)**

Speocharis longicornis Salgado, 1989. *Mém. Biospéol.*, 16: 127
Quaestus (*Quaestus*) *longicornis* (Salgado): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva de los Pandanes, en Soto y Agues, T. M. de Sobrescobio (Asturias).

***Quaestus* (*Quaestus*) *luctuosus* (Salgado, 1984)**

Speocharis luctuosus Salgado, 1984. *Mém. Biospéol.*, 11: 260
Quaestus (*Quaestus*) *luctuosus* (Salgado): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva del Agua o del Venero, en Las Cuevas, T. M. de Caso (Asturias).

***Quaestus* (*Quaestus*) *occidentalis* (Jeannel, 1911)**

Speocharis occidentalis Jeannel, 1911. *Arch. Zool. Exp. Gén.* (5), 7(1): 301
Speocharis obermaieri Bolívar, 1923. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 23: 427
Quaestus (*Quaestus*) *occidentalis* (Jeannel): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva del Quintanal, en Balmori, T. M. de Llanes (Asturias).

***Quaestus* (*Quaestus*) *pseudoccidentalis* (Salgado, 1980)**

Speocharis pseudoccidentalis Salgado, 1980. *Nouv. Rev. Entomol. (N.S.)*, 10(3): 269
Quaestus (*Quaestus*) *pseudoccidentalis* (Salgado): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva del Sidrón, en Vallobal-Borines, T. M. de Piloña (Asturias).

***Quaestus* (*Quaestus*) *spinulosus* Salgado, 1998**

Quaestus (*Quaestus*) *spinulosus* Salgado, 1998. *Nouv. Rev. Entomol. (N.S.)*, 15(3): 261

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva les Xianes, en La Piñera-Sevares, T. M. de Piloña (Asturias).

***Quaestus* (*Quaestus*) *suevensis* (Salgado, 1991)**

Speocharis suevensis Salgado, 1991. *Nouv. Rev. Entomol. (N.S.)*, 8(2): 122
Quaestus (*Quaestus*) *suevensis* (Salgado): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva de la Carretera o de Pitufos, en Bodes, T. M. de Parres (Asturias).

Quaestus (Quaestus) variabilis* (Salgado, 1991)Speocharis variabilis* Salgado, 1991. *Nouv. Rev. Entomol. (N.S.)*, 8(2): 126*Quaestus (Quaestus) variabilis* (Salgado): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva les Escodes, en Cofiño, T. M. de Parres (Asturias).

Grupo «sellai» Salgado, Blas y Fresneda, 2008Grupo «sellai» Salgado, Blas y Fresneda, 2008. *Fauna Ibérica (Coleoptera, Cholevidae)*, 31: 316***Quaestus (Quaestus) sellai* (Bolívar, 1923)***Speocharis sellai* Bolívar, 1923. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 23: 426*Speocharis sellai henrici* Jeannel, 1924. *Arch. Zool. Exp. Gén.*, 63(1): 61*Quaestus (Quaestus) sellai* (Bolívar): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva del Penicial, en Nueva, T. M. de Llanes (Asturias).

Subgénero *Speogeus* Salgado, 1985*Speogeus* Salgado, 1985. *Nouv. Rev. Entomol. (N.S.)*, 2(3): 262***Quaestus (Speogeus) amicalis* (Salgado, 1984)**ssp. *amicalis**Speocharis amicalis* Salgado, 1984. *Mém. Biospéol.*, 11: 262*Speogeus amicalis amicalis* (Salgado): Salgado, 1989. *Bull. Ann. Soc. R. Belg. Entomol.*, 125: 81*Quaestus (Speogeus) amicalis amicalis* (Salgado): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva Subterráneo, en Sellaño, T. M. de Ponga (Asturias).

ssp. *dilatatus* (Salgado, 1984)*Speocharis amicalis dilatatus* Salgado, 1984. *Mém. Biospéol.*, 11: 263 (grafía posterior incorrecta)*Speogeus amicalis dilatatus* (Salgado): Salgado, 1989. *Bull. Ann. Soc. R. Belg. Entomol.*, 125: 81*Quaestus (Speogeus) amicalis dilatatus* (Salgado): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva del Agua o del Venero, en Las Cuevas, T. M. de Caso (Asturias).

Quaestus (Speogeus) avicularis* (Salgado, 1985)Speocharis (Speogeus) avicularis* Salgado, 1985. *Nouv. Rev. Entomol. (N.S.)*, 2(3): 263*Speogeus avicularis* (Salgado): Salgado, 1989. *Bull. Ann. Soc. R. Belg. Entomol.*, 125: 81*Quaestus (Speogeus) avicularis* (Salgado): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva de los Pandanes, en Soto y Agues, T. M. de Sobrescobio (Asturias).

Quaestus (Speogeus) diegoi* (Salgado, 1989)Speogeus diegoi* Salgado, 1989. *Bull. Ann. Soc. R. Belg. Entomol.*, 125: 78*Quaestus (Speogeus) diegoi* (Salgado): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322*Speocharis (Speogeus) diegoi* (Salgado): Salgado, 1996. *Mém. Biospéol.*, 23: 155

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva del Lloviu, en Peón, T. M. de Villaviciosa (Asturias).

Quaestus (Speogeus) littoralis* Salgado, 1999Quaestus (Speogeus) littoralis* Salgado, 1999. *Rev. Suisse Zool.*, 106(1): 82

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva del Barredo, en Torre, T. M. de Ribadesella (Asturias).

Quaestus (Speogeus) mermejaensis* Salgado y Fresneda, 2004Quaestus (Speogeus) mermejaensis* Salgado y Fresneda, 2004. *Rev. Suisse Zool.*, 111(1): 41

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva del Prau, en Puente de Piedra-Buspriz, T. M. de Caso (Asturias).

Quaestus (Speogeus) nietoi* (Salgado, 1988)Speocharis (Speocharis) nietoi* Salgado, 1988. *Mém. Biospéol.*, 15: 61*Quaestus (Quaestus) nietoi* (Salgado): Perreau, 1993. *Bull. Soc. Entomol. Fr.*, 98(4): 322

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva del Sierru, en San Pedro de Tolivia, T. M. de Laviana (Asturias).

Género *Notidocharis* Jeannel, 1956

Notidocharis Jeannel, 1956. *Rev. Fr. Entomol.*, 23(1): 5

***Notidocharis calabrezi* Giachino y Salgado, 1989**

Notidocharis calabrezi Giachino y Salgado, 1989. *Graellsia*, 45: 12

LOCALIDAD TÍPICA: Cueva Rosa, en la zona de entrada, en Calabrez, T. M. de Ribadesella (Asturias).

***Notidocharis franzi* Jeannel, 1956**

Notidocharis franzi Jeannel, 1956. *Rev. Fr. Entomol.*, 23(1): 7

Notidocharis espanyoli Comas, 1987. *Misc. Zool.*, 11: 135

LOCALIDAD TÍPICA: Bosque de la Reserva Nacional de Reres, húmicola, en Bezanes, T. M. de Caso (Asturias).

***Notidocharis laurae* Salgado y Giachino, 1991**

Notidocharis laurae Salgado y Giachino, 1991. *Eos*, 67: 135

LOCALIDAD TÍPICA: Sierra de Bobia, orilla del río Orubio, muscícola o húmicola, en Froseira, T. M. de Boal (Asturias).

***Notidocharis meregallii* Giachino y Salgado, 1989**

Notidocharis meregallii Giachino y Salgado, 1989. *Graellsia*, 45: 10

LOCALIDAD TÍPICA: Hayedo próximo al Collado de Arnicio, Sierra de Gibraniella, húmicola, en Bueres, T. M. de Caso (Asturias).

***Notidocharis ovoidea* Jeannel, 1956**

Notidocharis ovoideus Jeannel, 1956. *Rev. Fr. Entomol.*, 23(1): 9 (grafía original incorrecta)

LOCALIDAD TÍPICA: Bosque de Muniellos, muscícola o húmicola, T. M. de Cangas de Narcea (Asturias).

***Notidocharis zariquieyi* (Jeannel, 1924)**

Speocharis zariquieyi Jeannel, 1924. *Arch. Zool. Exp. Gén.*, 63(1): 59

Notidocharis zariquieyi (Jeannel): Jeannel, 1956. *Rev. Fr. Entomol.*, 23(1): 8

Notidocharis zariquieyi asturiensis Jeannel, 1956. *Rev. Fr. Entomol.*, 23(1): 8

LOCALIDAD TÍPICA: Vertiente sur del Puerto de Leitariegos, muscícola o húmicola, en Caboalles, T. M. de Caboalles (León).