

## DESCRIPCIÓN DE *BATHYSCIOLA MYSTICA* N. SP., DESIGNACIÓN DE LECTOTIPO DE *BATHYSCIA SCHIODTEI* KIESENWETTER, 1850 Y NOTAS SOBRE LA IDENTIDAD DE *BATHYSCIOLA ARANENSIS* COIFFAIT, 1959 (INSECTA, COLEOPTERA, LEIODIDAE, CHOLEVINAE, LEPTODIRINI)

J. Fresneda<sup>1</sup> & H. Fery<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ca de Massa, E-25526 Llesp-El Pont de Suert, Lleida (España) — ffresned@gmail.com

<sup>2</sup>Räuschstr. 73, D-13509 Berlín (Alemania) — Hanfry@aol.com

**Resumen:** Se describe *Bathysciola mystica* n. sp. de los Pirineos centrales españoles y franceses. Se designa el lectotipo de *Bathyscia schiodtei* Kiesenwetter, 1850 y se da una diagnosis de la especie. Se ilustran las estructuras genitales de los dos sexos de estas dos especies, que están estrechamente emparentadas, y se incluye también un estudio comparativo, así como también de *Bathysciola grenieri* (Saulcy, 1872); se han encontrado ejemplares de este último taxon en la serie de sintipos de *B. schiodtei*. Se aportan comentarios sobre la posición sistemática de *Bathysciola aranensis* Coiffait, 1959, un taxon de identidad dudosa que parece estar estrechamente emparentado con *Bathysciola lapidicola* (Saulcy, 1872). Se incluye una clave de identificación de las especies del grupo de *B. schiodtei* complementada con las correspondientes figuras. Se aportan datos de distribución de todos los taxones estudiados: *B. schiodtei* se distribuye de los Pirineos centrales hacia occidente, *B. mystica* n. sp. del centro del macizo hacia el este, *B. grenieri* por los confines orientales de la sierra y *B. aranensis* sólo se conoce de la localidad típica, en el centro geográfico de los Pirineos. Para acabar, además se corrige un error detectado en la revisión taxonómica de las *Bathysciola* pirenaicas de Fresneda & Salgado (2006).

**Palabras clave:** Coleoptera, Leiodidae, *Bathyscia*, *Bathysciola*, nueva especie, lectotipo, clave dicotómica, distribución, Pirineos.

**Description of *Bathysciola mystica* n. sp., designation of a lectotype for *Bathyscia schiodtei* Kiesenwetter, 1850 and notes on the identity of *Bathysciola aranensis* Coiffait, 1959 (Insecta, Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Leptodirini)**

**Abstract:** *Bathysciola mystica* n. sp. is described from the Spanish and French central Pyrenees. The lectotype of *Bathyscia schiodtei* Kiesenwetter, 1850 is designated, and a diagnosis of the species is given. The male and female genitalia of these two closely related species are figured, other characters are compared, and data on their distribution—including those of *Bathysciola grenieri* (Saulcy, 1872)—are provided; specimens of the latter have been found in the syntype series of *B. schiodtei*. A discussion is included on the systematic position of *Bathysciola aranensis* Coiffait, 1959, a taxon of doubtful identity but apparently closely related to *Bathysciola lapidicola* (Saulcy, 1872). A key to the species of the *B. schiodtei* group is given, together with the relevant additional figures. Distributional data are provided for all taxa studied: *B. schiodtei* and *B. mystica* n. sp. occur both in the central Pyrenees, the former in its western, the latter in its eastern part; *B. grenieri* occurs in the eastern Pyrenees, and *B. aranensis* is only known from the type locality, which is situated in the geographical centre of these mountains. Additionally, a mistake is corrected which has been found in the taxonomic revision of the Pyrenean members of *Bathysciola* by Fresneda & Salgado (2006).

**Key words:** Coleoptera, Leiodidae, *Bathyscia*, *Bathysciola*, new species, lectotype, species key, distribution, Pyrenees.

**Taxonomía/Taxonomy:** *Bathysciola mystica* n. sp.

### Introducción

En la revisión taxonómica de las secciones IV, VI y VII (*sensu* Jeannel, 1924) del género *Bathysciola* Jeannel, 1910 de Fresneda & Salgado (2006), se estudiaron todas las series tipo excepto las de *Bathysciola schiodtei* (Kiesenwetter, 1850) y *Bathysciola ovata* (Kiesenwetter, 1850). El, o los ejemplares que forman parte de esas series (en las descripciones originales no se indica el número de ejemplares estudiados), no fueron encontrados en las pesquisas realizadas en diferentes museos europeos, y los autores supusieron que esos ejemplares se habían perdido.

Recientemente se han encontrado los sintipos de esos dos taxa en la *Zoologische Staatssammlung München* con lo cual es posible se pueda clarificar la cuestión del *locus typicus* de *B. schiodtei*; además la comparación de los sintipos con el material existente en el archivo entomológico del primero de los autores (JF) permitirá solucionar dudas sobre la identidad de diversos especímenes. Como era previsible, la serie de sintipos de *B. schiodtei* está formada por dos especies distintas, pertenecientes incluso a dos grupos de *Bathysciola* (véanse las notas sobre la serie de sintipos de *B.*

*schiodtei*). Además los sintipos procedentes de Bagnères-de-Luchon, no pertenecen a la misma especie que los habitualmente encontrados por el primero de los autores—con gran sorpresa de éste— en esta región de los Pirineos centrales; a priori parecía pues altamente probable que estos últimos en realidad fuesen ejemplares de *Bathysciola aranensis* Coiffait, 1950. Afortunadamente ha sido posible estudiar el holotipo de este taxon y se ha constatado, de nuevo con gran sorpresa, que *B. aranensis* no corresponde ni a los sintipos de Bagnères-de-Luchon, ni a la otra especie mencionada frecuente en los Pirineos centrales. Como resultado de todo este estudio, *B. schiodtei* queda bien caracterizada, esa otra especie de la región es nueva—*B. mystica* n. sp.— y se describe en este artículo, y la identidad de *B. aranensis* permanece enigmática.

### Material y métodos

A la muerte de Ernst August Hellmuth von Kiesenwetter (1820-1880), su colección de Coleópteros pasó a manos de

Friedrich August Clemens Müller (1828-1902), y tres años después de la muerte de este, en 1905, su colección entomológica pasó a formar parte de los fondos de la *Zoologische Staatssammlung München*, Alemania, dónde en la actualidad siguen depositados. Gracias a la amabilidad y competencia de los conservadores de dicho museo ha sido posible estudiar esos valiosos y enigmáticos especímenes.

Los ejemplares se encontraban, unos montados sobre cartulinas triangulares diminutas, y otros sobre cartulinas rectangulares también diminutas. Se han reblandecido y desmontado para proceder a la extracción de los edeagos, y a su encolado sobre cartulinas de montaje actuales, rayadas en la base. Sobre la cartulina, con lápiz, se ha anotado el símbolo de sexo correspondiente a cada ejemplar y un número de orden que se ha usado para identificarlos en el texto. Las agujas han sido substituidas por otras nuevas cuando su estado de conservación así lo requería. Tanto las cartulinas, como las agujas originales —dobladitas y encoladas sobre otra cartulina—, se conservan insertadas a la misma aguja del ejemplar correspondiente, así como todas las etiquetas identificativas originales.

Los edeagos, después de extraídos, se han sumergido en una solución acuosa de KOH al 10% durante seis horas; después han sido 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 han montado con bálsamo del Canadá sobre una placa de papel de acetato transparente que se conserva insertada a la misma aguja que el ejemplar al que pertenece.

#### Abreviaciones usadas:

- CAF: col. A. Faille (Francia, París)  
CCV : col. C. Vanderbergh (Francia, Les Clayes-sous-Bois)  
CHF: col. H. Fery (Alemania, Berlín)  
CJF: col. J. Fresneda (España, Llesp)  
CJMS: col. J.M. Salgado (España, León)  
CMP : col. M. Perreau (Francia, París)  
DEI: Deutsches Entomologisches Institut (Alemania, Müncheberg)  
MNCNM: Museo Nacional de Ciencias Naturales (España, Madrid)  
MNHNP : Muséum National d'Histoire Naturelle (Francia, París)  
MZB: Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Museu de Zoologia de Barcelona (España, Barcelona)  
ZSM: Zoologische Staatssammlung München (Alemania, Munich)  
ms: manuscrito (en las etiquetas originales de los sintipos de *B. schiodtei*)  
(i): impreso (en las etiquetas originales de los sintipos de *B. schiodtei*)  
/: indica salto de línea en la escritura de las etiquetas originales de los sintipos de *B. schiodtei*  
[ ]: entre corchetes notas y comentarios de los autores

#### Consideraciones preliminares

En la descripción original de *Bathyscia ovata* Kiesenwetter (1850a) indica con precisión la localidad típica: «*Patria: Pyrenaei centrales, (Bagnères de Luchon.)*». Pero en el caso de *Bathyscia schiodtei* en la misma publicación tan sólo se indica: «*Patria: Pyrenaei*». Al desconocer la existencia de los artículos de Kiesenwetter (1850b, 1851a, b) y Fauvel (1882 a, b), y dada la imposibilidad para situar la localidad de origen precisa del taxon descrito por Kiesenwetter, en la revisión de Fresneda & Salgado (2006) provisionalmente se optó por no describir un neotipo. Así pues, además de tener en cuenta la descripción original (por otra parte aplicable a casi cualquiera de las otras especies de *Bathysciola* que

habitan los Pirineos), se decidió aceptar la caracterización de la especie dada por otros autores (Jeannel, 1907, 1911, 1924; Bolívar, 1919; Español, 1956). De este modo, se estudiaron diversos ejemplares determinados por R. Jeannel o H. Coiffait, reconocidos especialistas en el grupo, procedentes de los Pirineos franceses y depositados en la colección del *Muséum National d'Histoire Naturelle* de París; al comprobar que todos los ejemplares estudiados respondían al mismo modelo se decidió aceptar como válida esa caracterización clásica de *B. schiodtei*. Sin embargo, dado que los autores trabajan sistemáticamente en la taxonomía de los Leptodirini, posteriores indagaciones han llevado por azar a encontrar la pista de esos ejemplares presuntamente perdidos.

En este artículo se designa el lectotipo de *B. schiodtei*. Para la estabilidad de la nomenclatura zoológica resulta imprescindible la caracterización precisa del modelo que representa ese nombre; los motivos son los siguientes:

- en la serie tipo se encuentran dos especies,
- a la vista de la serie tipo se ha comprobado que la especie ha sido mal identificada desde 1907 hasta la actualidad en todos los trabajos de revisión o compilación publicados (Jeannel, 1907, 1911, 1924; Fresneda & Salgado, 2006); sólo alguna de esas identificaciones corresponde a una de las dos especies que se encuentran en la serie de sintipos, y la gran mayoría no pertenece a ninguna de esas, sino a una tercera; y esa tercera especie es nueva para la ciencia.

#### Resultados y discusión

##### 1. *Bathysciola (Bathysciola) schiodtei* (Kiesenwetter, 1850)

- Bathyscia Schiödtei* Kiesenwetter, 1850a: 223.  
*Adelops Schiödtei* (Kiesenwetter): Miller, 1855: 508.  
*Adelops Schiodtei* (Kiesenwetter): Saulcy, 1872: 21.  
*Bathysciola Schiödtei* (Kiesenwetter): Jeannel, 1910: 28; 1911: 249; 1924: 110 (partim).  
*Bathysciola Schioedtei* (Kiesenwetter): Fagniez, 1927: 20.  
*Bathysciola* (s. str.) *schioedtei schioedtei* (Kiesenwetter): Perreau, 2000: 239 (partim).  
*Bathysciola (Bathysciola) schiodtei* (Kiesenwetter): Fresneda & Salgado, 2006: 67 (identificación errónea).

##### NOTAS SOBRE LA LOCALIDAD TÍPICA

Según la breve diagnosis que da el autor de las especies nuevas que recolectó en su viaje a los Pirineos (Kiesenwetter, 1850a) los sintipos de *Bathyscia Schiödtei* son de «*Patria: Pyrenaei*». Posteriormente publicó una serie de notas relatando detalladamente el itinerario seguido y las localidades muestreadas. En éstas dice:

- traducción del texto de Kiesenwetter (1850b: 390): «*Cuanto más se sigue el valle hacia el Costabona, tanto más rica parece volverse la fauna. Especialmente a una media hora sobre los baños [La Preste], he hecho una interesante recolección con ayuda de la manga. Bajo la hojarasca y el musgo que se había depositado entre las raíces de haya y numerosas rocas se encuentra aquí Trenchus latebricola mihi, Pselaphus longipalpis mihi, Bythinus Mulsantii mihi, Homalota myops mihi, Bathyscia Schiödtei mihi, tres nuevas especies de Scydmaenus, Cephennium laticolle y thoracicum, así como otros diversos muy aprovechables. Por desgracia el número de individuos era relativamente escaso, y he llenado en vano alguna que otra manga.*»

– traducción del texto de Kiesenwetter (1851a: 172): «Después de una noche lluviosa y con tiempo nublado llegué a Bagnères de Luchon el 1 de julio. Ya que el tiempo era muy inseguro, me dirigí, provisto de la manga, primero hacia la colina del Castel vieil, probando de vez en cuando por el camino hacia allí, o dando la vuelta a una piedra colocada favorablemente, bajo la cual encontré entonces al *Pterostichus gagatinus*, *parumpunctatus*, *parallelus* y similares. La colina de Tour de Vieil está casi cubierta alrededor por arbustos. Por desgracia, no obstante, eran éstos muy malos, y sólo en algunos pocos lugares encontré la ocasión de usar la manga. Con esto logré, en repetidas excursiones, la *Bathyscia Schiödtei mihi*, que ya había recolectado en el valle de Prats de Molló bajo las hojas caídas, y una nueva especie que no se me había ofrecido hasta entonces, la *Bathyscia ovata*, *Scydmaenus helvolus* y una especie todavía no descrita, *Cephennium laticolle Aubé* y *thoracicum*, una muy interesante *Corticaria* de figura llamativamente ancha y otras cosas similares.»

Existe un resumen y traducción al francés de estas notas de Fauvel (1882a, b), aunque en esta publicación se indica la autoría póstuma de E.A.H. von Kiesenwetter: «*Voyage entomologique dans le Midi de la France, le Mont-Serrat et les Pyrénées*». Aunque en las «*Reisebriefe*» de Kiesenwetter (1850b, 1851a) se dan diversos detalles sobre *B. schiödtei*, en el resumen y traducción de Fauvel (1882a, b) se omiten las citas de esta especie.

Para acabar, en la descripción detallada de esas especies «*Énumération des coléoptères trouvés dans le Midi de la France et en Catalogne (1<sup>re</sup> Partie.)*» Kiesenwetter (1851b), se indica que los tipos de *Bathyscia schiödtei* son de: «*Encontré esta especie cribando las hojas caídas y los musgos en los Pyrénées-Orientales, cerca de los baños de La Preste, y en los Pyrénées-Centrales, cerca de Bagnères-de Luchon, alrededor de la torre de Castel-Vieil.*»

Ya Saulcy (1872: 22) se dió cuenta de que en esas dos localidades de dónde provienen los sintipos—La Preste (Francia, Pyrénées-Orientales) y Bagnères-de-Luchon (Francia, Haute-Garonne)— se encontraban distintas especies de *Bathysciola*. Estudios posteriores también lo han confirmado: Jeannel (1911, 1924); Perreau (2000); Fresneda & Salgado (2006). Por lo tanto en la serie de sintipos de *B. schiödtei* se encontrarán ambas especies.

#### NOTAS SOBRE LA SERIE DE SINTIPOS

Se ha estudiado todo el material de *B. schiödtei* de la colección Kiesenwetter-Müller; estos son 16 sintipos. En las etiquetas que acompañan a los ejemplares se ha encontrado escritura hecha por tres manos distintas:

- La de E.A.H. von Kiesenwetter.
- La de H. Freude, entomólogo que fue conservador de la sección de Coleoptera de la *Zoologische Staatssammlung München* (ZSM) de 1952 a 1973. Es sabido que en la antigüedad los entomólogos frecuentemente sólo etiquetaban el primer ejemplar de la serie, y los demás los colocaban clavados a continuación en las cajas entomológicas; H. Freude copiaba la etiqueta del único ejemplar etiquetado en todos los otros cuando el material era prestado para estudio; se sabe que la serie fue estudiada por F. Español (MZB) ya que incluyen una etiqueta de determinación de este entomólogo; esto explica las copias de Freude.
- Y una tercera que no se ha podido identificar, aunque también es posible se debiera atribuir a E.A.H. von Kiesenwetter.

Nueve sintipos llevan la etiqueta «*Pyren.*» o «*Pyr.*» y proceden de Bagnères-de-Luchon, los siete restantes etiquetados «*Pyr. Or.*» proceden de La Preste.

Por una cuestión de estabilidad nomenclatural se ha elegido para designar lectotipo un macho de la primera serie de sintipos, y no de los etiquetados «*Pyr. Or.*». Por este motivo Bagnères-de-Luchon pasa a ser la localidad típica.

Con este acto todos los otros sintipos pasan a ser paralectotipos, incluidos los procedentes de La Preste. La consecuencias en el caso de haber elegido uno de estos últimos como lectotipo serían diversos cambios de nomenclatura.

Los edeagos preparados de los dos paralectotipos machos de la segunda serie son idénticos entre sí (Fig. 4), y además responden exactamente al modelo identificado en *B. grenieri* (Saulcy, 1872) determinado a partir del estudio de la serie tipo de esta especie: Secq & Secq (1996: figuras 2 y 3), del edeago de un paralectotipo y Fresneda & Salgado (2006: figuras 38, 39 y 40), del edeago de un ejemplar de Ax-les-Thermes, Ariège, Francia. La lista detallada de la serie tipo de *B. grenieri* se puede consultar en los trabajos de Secq & Secq (1996) y Fresneda & Salgado (2006).

#### NOTAS TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES

LOCALIDAD TÍPICA: Tour du Castel-Vieil, Bagnères-de-Luchon, Haute-Garonne, Francia, 720 m. UTM: 31T 304329 4737767 (véanse comentarios sobre la localidad típica en el apartado de «Distribución»).

LECTOTIPO: macho n° 12 (a partir de la presente designación): «*Pyren.*» [blanca rectangular, ms Kiesenwetter], «*Kiesenwetter*» [blanca rectangular (i)], «*Sammlung / Cl. Müller*» [blanca rectangular (i)], «*Bathysciola* [ms Español] / *schiödtei* [ms Español] / *Kiesw.* [ms Español] / *F. Español det. [(i)]*» [blanca rectangular], «*Zool. Staatsslg. / München*» [azul rectangular (i)], etiqueta de papel de acetato con el edeago montado en bálsamo del Canadá; se ha añadido la etiqueta roja rectangular: «LECTOTYPUS / *Bathyscia schiödtei* / Kiesenwetter, 1850 / Fresneda & Fery des. 2008» y la siguiente etiqueta blanca «*Bathysciola / schiödtei* / (Kiesenwetter) / Fresneda det. 2008» (ZSM).

PARALECTOTIPOS: salvo las dos primeras, los paralectotipos incorporan idénticas etiquetas que el lectotipo; las dos primeras, que son diferentes, son las siguientes: hembras n° 8, 13, 14 y 15: «*Pyr.*» [blanca rectangular, ms Freude]; hembras n° 9, 10, 11 y 24 (dos de ellas encoladas en la misma placa): «*Pyr.*» [blanca rectangular, ms desconocido, quizá de Kiesenwetter]; macho n° 1: «*Pyren. or.*» [blanca rectangular, ms Kiesenwetter], «*Kiesenwetter*» [blanca rectangular (i)]; macho n° 3, hembras n° 2, 4, 5 y 6: «*Pyr. or.*» [blanca rectangular, ms Freude], «*Kiesenwetter*» [blanca rectangular (i)]; hembra n° 7: «*Pyren. or.*» [blanca rectangular, ms Freude]. Se ha incorporado a todos los paralectotipos la etiqueta roja: «PARALECTOTYPUS / *Bathyscia schiödtei* / Kiesenwetter, 1850 / Fresneda & Fery des. 2008». Los paralectotipos números 1-7, no son *B. schiödtei* sino *B. grenieri* y se les ha añadido la etiqueta blanca «*Bathysciola / grenieri* (Saulcy) / Fresneda det. 2008»; a los otros, paralectotipos números 8-15, la etiqueta blanca «*Bathysciola / schiödtei* / (Kiesenwetter) / Fresneda det. 2008» (ZSM).

**Nota:** los machos 1 y 3 llevan además una etiqueta de papel de acetato con el edeago montado en bálsamo del Canadá.

MATERIAL ADICIONAL ESTUDIADO: FRANCIA: **Pyrénées-Atlantiques**: 1 ej., Arthez-d'Asson, Grotte de Nabails, 13-5-1978, Déliot leg.; 6 ej., misma localidad, 9-6-2004, Faille leg.; 6 ej., misma localidad, 10-5-2007, Faille leg. 2 ej., Arudy, 26-7-1981, Dubault leg. 2 ej., Arudy, Grotte de Malarode, 28-7-1981, Dubault leg. 4 ej., Sainte-Engrâce, Urutchurdoky, 1-5-2003, Faille leg. 3 ej., Izeste, Gouffre du Castet d'Ouzoum, 30-4-1990, Vanderbergh leg.; 1 ej., misma localidad, 1-5-1990, Vanderbergh leg. **Hautes-Pyrénées**: 1 ej., Bagnères-de-Bigorre, Grotte du Bédât, 2-7-1993, Vanderbergh leg. 1 ♂ y 1 ♀, Castel-Mouly, Grotte de Castel-Mouly, 8-1989, Dupré leg. 1 ♂ y 4 ♀♀, Lourdes, Grotte du Loup, col. Karl Daniel (ZSM). 4 ej., Saint-Pé-de-Bigorre, Gouffre du Hayau, 3-5-1990, Vanderbergh leg. 2 ♂♂, Saint-Pé-de-Bigorre, Grotte de la Bouhadère, VIII-1981, Queinsec leg.; 2 ej., misma localidad, 7-5-2007, Faille leg. (CAF, CCV, CHF, CJF, CJMS, CMP).

Se han estudiado también tres ejemplares —1 ♂ y 2 ♀♀— más de la colección Kiesenwetter-Müller (ZSM) cuyo etiquetado no se corresponde con el que presentan los sintipos y cuya procedencia es incierta; el macho pertenece a la especie *B. schiodtei* y las hembras no se han identificado.

DATOS PUBLICADOS: FRANCIA: **Haute-Garonne**: Montréjeau (Jeannel, 1924) —sin estudiar esos ejemplares resulta imposible pronunciarse sobre su verdadera identidad dado que Montréjeau se encuentra exactamente en el límite de distribución de *B. schiodtei* y la nueva especie que se describe en este artículo—; todas las demás referencias que aporta Jeannel (1924) se deben atribuir a la nueva especie, no a *B. schiodtei*. **Hautes-Pyrénées**: Sainte-Marie-de-Campan y Grotte de Castel-Mouly (Fagniez, 1927) —es posible que la determinación de Campan sea correcta ya que se encuentra en la área de distribución de *B. schiodtei* controlada por los autores—. Por el mismo motivo probablemente también sea correcta la cita de Grottes de Betharram de Abeille de Perrin (1872: 9). **Pyrénées-Atlantiques**: Arudy (Abeille de Perrin 1872: 21), un dato que también debe ser correcto ya que se ha estudiado material de esa procedencia. Todas estas localidades no se han incluido en el mapa de distribución por no haberse estudiado esos ejemplares.

#### DIAGNOSIS

Se caracteriza porque el nódulo apical del complejo faneroide del saco interno del edeago es corto y redondeado, presentando el margen interno más esclerotizado que el resto (Fig. 8: na); el basal es rectilíneo y presenta una escotadura en su margen inferior (Fig. 8: nb). El edeago en visión dorsal según las figuras 1-3 y en visión lateral según la figura 6. La espina ventral del octavo urosternito femenino es larga y fina, con el extremo estrechamente redondeado (Fig. 10). En el complejo espermatecal (Fig. 12) el conducto espermático es 7-9 veces más largo que la espermateca, disminuyendo su calibre desde la base hasta su otro extremo, lugar en que está conectado con la espermateca (Fig. 12: ce); el proceso basal del conducto espermático (Fig. 12: pb) consiste en un disco de diámetro sensiblemente superior al del conducto que lo atraviesa por el centro, conducto que, en este lugar, se encuentra algo más esclerotizado que el resto.

#### CONSIDERACIONES

La correcta caracterización de *B. schiodtei*, a la vista de la serie tipo de la especie, tiene consecuencias adicionales. El animal que había sido erróneamente identificado como *B.*

*schiodtei* por Bolívar (1919), Jeannel (1907, 1911, 1924), Español (1956) o Fresneda & Salgado (2006) que, entre otros muchos lugares, se ha encontrado en repetidas ocasiones en la localidad típica de *B. aranensis* y otras próximas —Goelhs deth Joeu, Artiga de Lin, en el valle de Aran, Lleida (Coiffait, 1959)—, pertenece a una nueva especie que aparentemente convive con el taxon descrito por H. Coiffait en 1959. De entrada se pensó que probablemente esos ejemplares se debían atribuir a *B. aranensis*; pero el estudio comparativo detallado del holotipo de esta especie y de los ejemplares de *Bathysciola* del grupo *schiodtei* estudiados, incluso procedentes de la misma localidad, confirma la tesis de H. Coiffait: no se tienen dudas de que se trata de dos especies distintas pertenecientes incluso a distintos grupos. En cualquier caso, en ausencia de machos, *B. aranensis* está insuficientemente caracterizada y sus afinidades son inciertas.

#### 2. *Bathysciola (Bathysciola) mystica* n. sp.

*Bathysciola Schiödtei* (Kiesenwetter): Jeannel, 1910: 28; 1911: 249; 1924: 110 (partim).

*Bathysciola* (s. str.) *schiodtei* (Kiesenwetter): Bolívar, 1919: 21; Español, 1956: 111.

*Bathysciola* (s. str.) *schioedtei schioedtei* (Kiesenwetter): Perreau, 2000: 239 (partim).

*Bathysciola (Bathysciola) schiodtei* (Kiesenwetter): Fresneda & Salgado, 2006: 67 (partim).

**LOCALIDAD TÍPICA**: Plan Batalher, Vielha-Mijaran, Lleida, España, 1.230 m. UTM: 31T 317700 473277.

**HOLOTIPO**: 1 ♂, Plan Batalher, Vielha-Mijaran, Lleida, 10-5-1999, Fresneda leg. (CJF).

**PARATIPOS**: ESPAÑA: **Lleida**: 2 ♂♂, con los mismos datos de recolección que el holotipo (CHF, CJF); 1 ♂, misma localidad y recolector, 22-10-2002 (MNCNM, para estudio molecular). 1 ♂, 1 ♀, Es Bordes, Artiga de Lin, 27-6-2006, Fresneda leg. (♂ en MNCNM, para estudio molecular). 2 ♀♀, Baix Aran, Bossòst, 14-7-1916, Hilaire leg. (ejemplares citados por Jeannel (1924) y Español (1956), col. Zariquiey en MZB; ref.: 87-6307). 1 ♂, 1 ♀, Baix Aran, Les, 16-1-1916, Hilaire leg. (col. Zariquiey en MZB; ref.: 87-6308); 2 ♂♂, 1 ♀, misma localidad y recolector, 26-3-1916 (ejemplares citados por Bolívar (1919), Jeannel (1924) y Español (1956), col. Zariquiey en MZB; ref.: 87-6299); 1 ♂, 2 ♀♀, misma localidad y recolector, 30-11-1916 (ejemplares citados por Bolívar (1919), Jeannel (1924) y Español (1956), col. Zariquiey en MZB; ref.: 87-6298). 2 ♂♂, Baix Aran, Sant Joan de Toran, 990 m, 10-7-2006, Fresneda leg. (CJF, ZSM). 4 ♂♂, 4 ♀♀, Vall d'Aran, agosto de 1916, Zariquiey leg. (ejemplares citados en Bolívar (1919), col. Zariquiey en MZB; ref.: 87-6306). FRANCIA: **Ariège**: 1 ♂, Cazavet, Grotte de Lestelas, 6-8-1970, Déliot et Vanderbergh leg. (CCV); 1 ♀, misma localidad, 9-9-2003, Faille leg. (CAF); 3 ♀♀, misma localidad y recolector, 29-6-2003 (CAF, CJF); 1 ♂ y 1 ♀, misma localidad y recolector, 7-9-2004 (CAF). 1 ♂, Couflens de Betmajou, Faille du Jouhandet, 19-7-1979, Vanderbergh leg. (CJF). 1 ♀, Illartein, Ravin de la Tire, sup. Piège MSS, 1-9-2004, Faille leg. (CAF). 1 ♀, Saint-Girons, Ruisseau souterrain d'Aulot, 6.8.1981, Queinsec leg. (CMP). 1 ♀, Seix, Gouffre du Rocher de l'Aube, 3-10-2003, Faille leg. (CAF). **Haute-Garonne**: 7 ♂♂, 1 ♀, Arbas, Grotte de Gourgue, 20-12-1919, Ch. Fagniez leg. (MZB; ref.: 87-6302); 1 ♀, misma localidad, 27-9-1987, Corbaz leg. (CAF). 2 ♀♀, Couledoux, La Buhadère, MSS,

11-6-2003, Faille leg. (CAF). 9 ♂♂ y 2 ♀♀, Luchon, feuilles seches sur noisetière, H. du Buysson leg. (MZB; ref.: 87-6310). 1 ♂ y 1 ♀, Bagnères-de-Luchon, Tour du Castel-Vieil, 15-6-2008, Fresneda leg. 18 ejcs., misma localidad, 20-7-2008, Fresneda leg. 1 ♂, Portet d'Aspet, La Bouhadère, col du Portet d'Aspet, piège MSS, 3-4-2004/15-5-2004, Faille leg. (CAF). 1 ♂, Saleich, Grotte de Laspuques, 27-7-1979, Vanderbergh leg. (CCV).

**NOTA:** Los datos extraídos de publicaciones que se citaban en Fresneda & Salgado (2006) para la especie *B. schiodtei*, se deben atribuir a *B. mystica* n. sp. Los que no han podido ser estudiados de nuevo, no han sido designados como paratipos; éstos son: ESPAÑA: **Lleida:** Baix Aran, Es Bordes, Goelhs deth Joeu, 9-1954, Coiffait leg., sub *B. schiodtei* en col. Coiffait (MNHNP) (Fresneda & Salgado, 2006). Los datos de Abeille de Perrin (1872: 7) de la Grotte de Lestelas (= Grotte d'Estellas) también se deben atribuir a esta especie.

#### DESCRIPCIÓN

Longitud: 1,9 mm.

El cuerpo es de forma ovalada y regular, algo atenuada hacia la parte posterior; el pronoto y los élitros son muy convexos y están recubiertos por entero de fina pilosidad amarillenta, corta, acostada y densa; no existe ángulo pronoto-elitral.

El punteado de la cabeza es tan fino y superficial que podría considerarse casi inexistente de modo que el tegumento resulta muy brillante. Las antenas son muy cortas (0,8 mm) y no superan los ángulos posteriores del pronoto; el primer artejo es más corto y más grueso que el segundo, y éste es el más largo de todos; del tercero al quinto se incrementa la longitud y son cilíndricos y alargados; el sexto es tan grueso como los tres anteriores y tan largo como el cuarto; el séptimo es grueso y cónico; el octavo es globoso, muy pequeño, y los restantes, del noveno al undécimo, están engrosados, y el noveno y el décimo son transversos (véase la Tabla I).

El pronoto es transversal, tan ancho como los élitros y muy convexo, y los márgenes laterales se curvan regularmente; la anchura máxima está situada en el tercio basal y los ángulos posteriores son agudos, con el vértice romo; el tegumento muestra un punteado muy fino y superficial.

Los élitros tienen la máxima anchura en la base y los márgenes laterales están curvados de modo regular hasta el ápice, que es muy redondeado; se aprecia la existencia de reborde marginal; el tegumento está surcado por estriolas transversas un poco rasposas; no existe estria sutural.

**Tabla I. Proporciones de los artejos antenarior del holotipo de *Bathysciola mystica* n. sp.** (80 unidades = 1 mm). Las dimensiones y proporciones de los artejos de las antenas no son determinantes para la identificación de las especies de *Bathysciola* del grupo de *B. schiodtei*; sí existen diferencias entre algunas de sus especies, pero estas son de muy difícil observación; además ya existen numerosos otros caracteres categóricos que permiten identificarlas. Sin embargo sí se considera que las características antenarias son relevantes para la caracterización del grupo y además han sido muy usadas anteriormente en otros géneros de Leptodirini (Zariquiey, 1917, 1922, 1950; Español, 1965; Escolà, 1966, 1972, 1973, 1980); por este motivo se describen las antenas y además se incluye la siguiente tabla que resulta tan o más informativa que la propia descripción.

| Artejos  | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI |
|----------|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|
| Longitud | 8 | 10 | 4   | 5  | 6 | 4  | 6   | 3    | 4  | 4 | 9  |
| Anchura  | 5 | 4  | 2   | 2  | 2 | 2  | 4   | 3    | 5  | 6 | 5  |

La quilla mesoventral es alta, con el margen anterior poco curvado y tiene un denticulo en el vértice; es corta, no se prolonga sobre el metaventrito.

De las patas conviene destacar que las metatibias son rectas, las mesotibias arqueadas y los metafémures no poseen espina femoral en el margen posterior; los protarsos están ensanchados y el primer artejo es un poco más estrecho que el extremo apical de la protibia.

El lóbulo medio del edeago en visión dorsal se muestra en la figura 5, y en visión lateral (Fig. 7) está suavemente curvado en ángulo obtuso aproximadamente por la mitad; la cara dorsal presenta suaves sinuosidades en todo su recorrido.

Los estilos laterales del tegmen no alcanzan el ápice del lóbulo medio (Figs. 5, 7) y tienen el ápice provisto de cuatro largas sedas sinuosas, dos más largas y dos más cortas.

El saco interno del edeago (Fig. 9) presenta unas faneras laterales de la región media largas, finas y muy esclerotizadas (Fig. 9: flm); el complejo faneroide tiene los nódulos basales rectos y con una marcada escotadura en el margen inferior (Fig. 9: nb); el nódulo apical del complejo es alargado, muy esclerotizado y se prolonga en dirección a la base de las bandas de refuerzo (Fig. 9: na).

#### DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS GENITALES DE LA HEMBRA

La espina ventral del octavo urosternito femenino es corta y ancha, teniendo el vértice redondeado (Fig. 11). En el complejo espermatecal (Fig. 13) el conducto espermático es 5-6 veces más largo que la espermateca, disminuyendo su calibre desde la base hasta su otro extremo, lugar en que está conectado con la espermateca (Fig. 13: ce); el proceso basal del conducto espermático está formado por un engrosamiento fuertemente esclerotizado del sector terminal del conducto que presenta en uno de sus extremos un disco poco mayor que el calibre del conducto (Fig. 13: pb).

#### EXAMEN COMPARATIVO

*Bathysciola mystica* n. sp. y *B. schiodtei* pertenecen al grupo *schiodtei* de *Bathysciola*, que fue propuesto por Perreau (2000) y redefinido por Fresneda & Salgado (2006). Se han descrito trece táxones de los que se reconocen once como válidos (Fresneda & Salgado, 2006; Fresneda & Comas, 2007).

El grupo se caracteriza por presentar el saco interno del edeago dividido en tres regiones; en la región basal la pieza en Y la forman dos varillas simétricas muy finas que llevan en la punta un nódulo grueso con forma de haba que se articula por medio de un túbulo con otro nódulo de igual forma; se encuentran faneras anexas a la pieza en Y; en la región media existen faneras ventrales, dorsales y dos más laterales, que son muy largas; en el extremo superior de la región media se encuentra el complejo faneroide («*phanerae complex*» de Fresneda & Salgado, 2006) formado por tres nódulos articulados entre sí; en la región apical las bandas de refuerzo tienen el extremo basal grueso y fuertemente esclerotizado.

*Bathysciola mystica* n. sp. y *B. schiodtei* son las dos únicas especies de su grupo de la vertiente norte de Pirineos que presentan el nódulo basal del complejo faneroide del saco interno del edeago recto, con los extremos redondeados y una escotadura en la zona media de su margen inferior. Presenta una estructura similar *Bathysciola fauveli* Jeannel, 1924 (Fig. 16: nb), una especie enigmática de la región de Calvados, en el norte de Francia. Todas las demás especies del grupo que

habitan la misma región tienen esa pieza acodada, doblada por su parte media: *Bathysciola bigerrica* Jeannel, 1930 (Fig. 15: nb), *B. grandis* (Fairmaire, 1856) (Fig. 20: nb) y *B. parallela* (Jeannel, 1907) (Fig. 22: nb).

Las diferencias más llamativas entre *B. mystica* n. sp. y *B. schiodtei* son las siguientes:

– Complejo faneroide del saco interno del edeago: en *B. schiodtei* el nódulo apical es corto y redondeado, presentando el margen interno considerablemente más esclerotizado que el resto (Fig. 8: na), mientras que en *B. mystica* n. sp. es muy largo y está fuertemente esclerotizado (Fig. 9: na).

– Espina ventral del octavo urosternito femenino: en *B. schiodtei* es larga y fina, con el extremo apuntado (Fig. 10), mientras que en *B. mystica* n. sp. es algo más corta y ancha, teniendo el vértice redondeado (Fig. 11).

– Complejo espermatecal: en *B. schiodtei* el conducto espermático es 7-9 veces más largo que la espermateca (Fig. 12: ce) y el proceso basal del conducto consiste en un disco de diámetro sensiblemente superior al del conducto que lo atraviesa por el centro (Fig. 12: pb), conducto que en este lugar, se encuentra un poco más esclerotizado que el resto; la región media de la espermateca es tan larga como el lóbulo apical. En *B. mystica* n. sp. el conducto espermático es 5-6 veces más largo que la espermateca, más corto y grueso que en la otra especie (Fig. 13: ce); el proceso basal del conducto espermático está formado por un engrosamiento fuertemente esclerotizado del sector terminal del conducto que presenta en uno de sus extremos un disco poco mayor que el calibre del propio conducto (Fig. 13: pb). La región media de la espermateca es más larga que el lóbulo apical.

#### ETIMOLOGÍA

Adjetivo. Del latín *mysticus* y este del griego *μυστικός*. Que incluye misterio. En las conversaciones relativas a la elaboración del artículo, los autores adjudicaron este nombre de trabajo a la *Bathysciola* «misteriosa» que no correspondía ni a los sintipos de *B. schiodtei*, ni a *B. aranensis*, a pesar de que habitaba la misma región de Pirineos.

### 3. *Bathysciola (Bathysciola) aranensis* Coiffait, 1959

*Bathysciola aranensis* Coiffait, 1959: 162.

*Bathysciola* (s. str.) *aranensis* Coiffait: Perreau, 2000: 236.

*Bathysciola (Bathysciola) aranensis* Coiffait: Fresneda & Salgado, 2006: 67.

**LOCALIDAD TÍPICA:** Artiga de Lin, Es Bordes, Val d'Aran, Lleida, España. UTM: 31T 312 472.

**HOLOTIPO:** hembra: «Val d'Aran / Artiga de Lin / 9.54 H. Coiffait» [ms Coiffait], «*aranensis* / Coiff.» [ms Coiffait], «HOLOTYPE» [ms Coiffait, en rojo] (MNHNP). No existen paratipos.

**NOTA:** En la descripción original no se indica exactamente el número de ejemplares estudiados, pero el uso en singular de «Type» (Coiffait, 1959), indica que sólo se estudió un ejemplar –el holotipo– el cual sirvió de modelo para la descripción de H. Coiffait –holotipo fijado por monotipia (ICZN, 1999: artículo 73.1).

El texto de Coiffait (1959) indica que este taxon está relacionado con *Bathysciola meridionalis* (Jacquelin du Val, 1854) también perteneciente a la sección VI del género *Bathysciola*, sec. Jeannel (1924). Según Fresneda & Salgado (2006) *B. meridionalis* da su nombre a un grupo de especies

que presentan un modelo genital muy característico considerablemente alejado de las especies del grupo *schiodtei*. En la colección Coiffait (MNHNP) se encontraron dos ejemplares clasificados por este entomólogo como *B. schiodtei* –en el sentido erróneo de Bolívar (1919), Jeannel (1907, 1911, 1924), Español (1956) y Fresneda & Salgado (2006) –, que figuran en la revisión de Fresneda & Salgado (2006), y que curiosamente fueron capturados junto al holotipo de *B. aranensis*; este hecho debió ser determinante para que H. Coiffait describiese la especie.

#### EXAMEN COMPARATIVO

El estudio detallado del holotipo muestra que:

– las vagas estriolas transversales elitrales están formadas por puntos gruesos, granulados y distanciados, tal como se encuentra en las especies de los grupos *lapidicola* y *meridionalis* (Fresneda & Salgado, 2006) –excepto *B. grenieri*–. Por lo contrario, en los grupos *larcenaei* (Fresneda & Salgado, 2006) y *schiodtei*, y en *B. grenieri*, las estriolas elitrales son finas, dispuestas densamente y formadas por puntos muy pequeños, muy próximos entre sí.

– la quilla mesoventral es alta. La distribución de este carácter en las *Bathysciola* pirenaicas es irregular. Las de los grupos *larcenaei* y *schiodtei* la tienen alta excepto *B. parallela* (Jeannel, 1907). Las de los grupos *lapidicola* y *meridionalis* baja, excepto *B. lapidicola* (Saulcy, 1872) en el primero y *B. grenieri* en el segundo.

En conclusión, la especie más similar, con la que coincide en escultura elitral y en modelo de quilla mesoventral, es *B. lapidicola*; el aspecto es también muy similar, tanto, que incluso se ha barajado la posibilidad de que se trate de la misma especie. *Bathysciola lapidicola* se distribuye por la región del Ariège –Lestelas (Saulcy, 1872: 23)–, y de Haute-Garonne –Arbas, Aspet (Jeannel, 1924) e Izaut de l'Hôtel (Coiffait, 1959)–. Además, en la col. Coiffait (MNHNP), se encuentran 32 ejemplares recolectados en junio y julio de 1958, en la Grotte du Castel de l'Estelle en Cabanac-Cazaux (Haute-Garonne); esta cavidad no se encuentra especialmente lejos de la localidad típica de *B. aranensis*. Sólo el estudio de machos procedentes de la localidad típica permitirá solucionar definitivamente el problema de *B. aranensis*.

#### DISTRIBUCIÓN (Fig. 14)

A partir de los datos que se ofrecen en este estudio, parece que la línea de contacto entre *B. schiodtei* y *B. mystica* n. sp. se encuentra en la Vallée de la Pique, afluente tributario del río Garona por su margen izquierdo.

*Bathysciola schiodtei* se distribuye desde la mencionada frontera hacia el oeste, describiendo un arco que alcanza la región de Bigorre –punto más septentrional– hasta alcanzar la Gave de Sainte Engrâce; su presencia en los territorios situados entre esa línea y las altas cumbres pirenaicas es probable, en mayor o menor extensión; es de esperar que futuros muestreos vayan perfilando con más precisión su área completa de distribución.

*Bathysciola mystica* n. sp. se distribuye a partir de esa línea, por ambas riberas de la alta cuenca del río Garona – desde cerca de la confluencia del río Pique con el Garona, aguas arriba–, extendiéndose hacia el este hasta el límite formado por el valle del Salat y su continuación con el del río Ariège aguas abajo.

Los autores son conscientes de que la distribución de *B. schiodtei* resulta un tanto «problemática». No existe ninguna

observación reciente de esta especie en Luchon —localidad típica— y alrededores. Además todos los otros ejemplares estudiados de Luchon, incluso los recolectados durante el año 2008, pertenecen a *B. mystica* n. sp. Una posible explicación es que E.A.H. von Kiesenwetter mezclase ejemplares procedentes de otras localidades: se sabe que después de visitar Luchon, estuvo en Bagnères-de-Bigorre, localidad de donde se han estudiado ejemplares recientemente recolectados de *B. schiodtei*. Pero no existe ninguna evidencia que confirme esta hipótesis. Así pues resulta obligatorio aceptar como correcta la localidad dada en la descripción de la especie. Se confía en que futuros hallazgos aporten una solución satisfactoria al problema.

La serie tipo de *B. grenieri* procede de Vernet en Pirénées-Orientales (Saulcy, 1872; Secq & Secq, 1996; Fresneda & Salgado, 2006). Ya indica Saulcy (1872: 22) que: «*Les exemplaires trouvés par M. Von Kiesenwetter à la Preste [y publicados por este autor con el nombre *B. Schiödtei*] s'y rapportent très-probablement.*» Para completar los datos de distribución de esta especie, se incluyen también los siguientes de ejemplares que han sido estudiados por los autores: ANDORRA: 18 ejcs., Cortinada, bosque de abetos, 30-6-1926, Español leg. (Español (1956), MZB; ref.: 87-6300/6301). FRANCIA: **Ariège:** 6 ejcs., Ax-les-Thermes, Jeannel leg. (MNHN); 4 ejcs., misma localidad, Coiffait leg. (MNHN). **Pyrénées-Orientales:** 11 ejcs., Prats-de-Mollo, Forêt de Vallespir, 25-7-2001, Vanderbergh leg., (CCV, CJF). 7 ejcs., La Preste, paralectotipos n<sup>os</sup> 1-7 de *B. schiodtei* (ZSM); 2 ejcs., misma localidad, Dodero leg. (MNHN); 5 ejcs., misma localidad, 18-7-1951, Coiffait leg. (MNHN); 1 ♀, misma localidad, Fagniez leg. (MZB).

Los datos que de esta especie habían sido previamente publicados proceden de las siguientes localidades: FRANCIA: **Ariège:** Ax-les-Thermes y Ormolac (Jeannel, 1924). **Pyrénées-Orientales:** La Preste, Valmanya (Jeannel, 1924) y Vernet (Saulcy, 1872: 22). **Nota:** la localidad de Ormolac se encuentra considerablemente alejada de la área de distribución determinada a partir de ejemplares controlados personalmente por los autores y precisa confirmación; no se ha incluido en el mapa de distribución.

Se ha indicado su presencia en Girona (Perreau, 2000). Dado que no se precisa localidad concreta, esta no ha sido incluida en el mapa de distribución.

*Bathysciola aranensis* sólo se conoce de la localidad típica, la Artiga de Lin, en el valle de Aran, Lleida.

#### CLAVE DE ESPECIES DE LAS *BATHYSIOLA* DEL GRUPO DE *B. SCHIODTEI*

Esta clave dicotómica permite la identificación de todas las especies actualmente válidas. Ha sido extraída y traducida del artículo de Fresneda & Salgado (2006), pero se han introducido algunas modificaciones para incorporar las especies descritas posteriormente, *B. fadriquei* (Fresneda & Comas, 2007) y *B. mystica* n. sp. Asimismo algunas de las ilustraciones que complementan esta clave se han extraído y modificado de los artículos de Fresneda & Salgado (2006), Fresneda & Comas (2007) y del proyecto Fauna Ibérica VII (Museo Nacional de Ciencias Naturales, C.S.I.C.).

1. Entre las bandas de refuerzo del saco interno del edeago se encuentra una estructura claramente definida, bien esclerotizada: un túbulo (Figs. 8, 20, 21: ta), una varilla (Figs. 18, 22: v), o una combinación de ambas piezas (Fig. 15: ta+v)..... 2
  - Entre las bandas de refuerzo del saco interno del edeago no se encuentra ninguna estructura bien esclerotizada claramente diferenciada (Figs. 9, 16, 17, 23) ..... 8
2. El nódulo basal del complejo faneroide del saco interno del edeago está doblado formando un ángulo (Figs. 15, 19, 20, 22: nb)..... 3
  - El nódulo basal del complejo faneroide del saco interno del edeago es rectilíneo y tiene el margen inferior (Figs. 8, 18: nb) o incluso el superior (Fig. 21: nb) escotado ..... 6
3. Saco interno del edeago: el nódulo basal del complejo faneroide está doblado formando un ángulo muy agudo de modo que el margen interno de los dos segmentos del ángulo casi se tocan (Fig. 22: nb); entre las bandas de refuerzo se encuentra una varilla grande muy esclerotizada (Fig. 22: v); la quilla mesoventral es baja, y sus dos catetos forman un ángulo obtuso .....
  - ..... *B. parallela* (Jeannel, 1907)
  - Saco interno del edeago: el nódulo basal del complejo faneroide está doblado formando un ángulo agudo pero cercano a los 90° (Figs. 15, 19, 20: nb); entre las bandas de refuerzo se encuentra un túbulo (Figs. 15, 19, 20: ta); la quilla mesoventral es alta, y sus dos catetos forman un ángulo recto ..... 4
4. El túbulo situado entre las bandas de refuerzo apical es largo y fino (Fig. 19: ta); los nódulos apicales del complejo faneroide son grandes, triangulares, puntiagudos y fuertemente esclerotizados (Fig. 19: na); se encuentra un lóbulo redondeado asociado a la pieza basal del complejo faneroide (Fig. 19: lecf) .....
  - ..... *B. fadriquei* Fresneda & Comas, 2007
  - El túbulo situado entre las bandas de refuerzo apical es corto y grueso (Figs. 15, 20: ta); los nódulos apicales del complejo faneroide son más pequeños, redondeados y están debilmente esclerotizados (Figs. 15, 20: na); no se encuentra un lóbulo asociado a la pieza basal del complejo faneroide ..... 5
5. Saco interno del edeago: entre las bandas de refuerzo se encuentra un corto túbulo en cuyo interior está presente una fina varilla (Fig. 15: ta+v); las faneras laterales de la región media son cortas, están poco esclerotizadas, y tienen los extremos ensanchados con forma de espátula (Fig. 15: flm). En el ápice de los estilos laterales del edeago están insertadas cuatro sedas subiguales (Fig. 26) .....
  - ..... *B. bigerrica* Jeannel, 1930
  - Saco interno del edeago: entre las bandas de refuerzo tan sólo se encuentra un pequeño túbulo, sin varilla interior (Fig. 20: ta); las faneras laterales de la región media son finas, largas y están bien esclerotizadas (Fig. 20: flm). En el ápice de los estilos laterales del edeago están insertadas dos sedas muy largas y dos más cortas (Fig. 27).....
    - ..... *B. grandis* (Fairmaire, 1856)
6. En la cara interna de la parte inferior de las bandas de refuerzo apical se encuentra una pieza triangular, más esclerotizada que el resto, que se prolonga también por su parte exterior (Fig. 8: pbbra).....
  - ..... *B. schiodtei* (Kiesenwetter, 1850)

- En la cara interna de la parte inferior de las bandas de refuerzo apical existen sendos largos pedúnculos adosados más esclerotizados que el resto (Figs. 18, 21: pebra) ..... 7
- 7. Saco interno del edeago: en el complejo faneroide el nódulo apical es una placa triangular con dos márgenes engrosados (Fig. 21: na); el intermedio es alargado y el margen superior que está engrosado, sobresale hacia la línea axial del saco (Fig. 21: ni); las faneras ventrales y las laterales de la región media son más gráciles y poco esclerotizadas (Fig. 21: fvm, flm). El lóbulo medio en vista lateral tiene la zona dorsal poco sinuosa y la porción basal es más robusta (Fig. 25). La espermateca (Fig. 29) es más larga y delgada, con el lóbulo apical proporcionalmente pequeño; el conducto espermático es delgado hasta el punto de inserción con la espermateca aunque existe un pequeño engrosamiento poco antes del punto de contacto ..... *B. obermaieri* Bolívar, 1918
- Saco interno del edeago: en el complejo faneroide el nódulo apical es una simple placa triangular (Fig. 18: na); el intermedio tiene la forma de un diente triangular y es también una placa plana (Fig. 18: ni); las faneras ventrales y laterales de la región media están fuertemente esclerotizadas y son muy robustas (Fig. 18: fvm, flm). El lóbulo medio en vista lateral tiene la zona dorsal más sinuosa y la porción basal es menos robusta (Fig. 24). La espermateca (Fig. 28) es más corta y robusta, con el lóbulo apical proporcionalmente más grande; el conducto espermático se inserta en la espermateca a través de un grueso nódulo alargado..... *B. diegoi* Salgado & Fresneda, 2001
- 8. Los nódulos basales del saco interno del edeago no están doblados por la mitad de modo que se presentan subrectilíneos (Figs. 9, 16: nb) ..... 9
- Los nódulos basales del saco interno del edeago están fuertemente doblados por la mitad de modo que forman un ángulo obtuso (Fig. 23: nb) o incluso agudo (Fig. 17: nb) ..... 10
- 9. En el complejo faneroide del saco interno del edeago existen unos nódulos apicales muy grandes, de forma alargada y muy esclerotizados (Fig. 9: na) ..... *B. mystica* n. sp.
- En el complejo faneroide del saco interno del edeago los nódulos apicales son diminutos (Fig. 16: na) ..... *B. fauveli* Jeannel, 1924
- 10. En el saco interno del edeago los nódulos intermedios del complejo faneroide son más grandes que los apicales y se prolongan más allá de la punta superior de estos últimos (Fig. 17: na, ni); los dos nódulos están superpuestos, uno encima del otro; las faneras laterales de la región media son delgadas y están debilmente esclerotizadas (Fig. 17: flm); los metafémures del macho están provistos de un denticulo en su margen posterior ..... *B. breuili* Bolívar, 1921
- En el saco interno del edeago los nódulos apicales e intermedios del complejo faneroide son de tamaño similar y se encuentran distanciados, de modo que se observa la superficie completa de ambos (Fig. 23: na, ni); las faneras laterales de la región media son finas, están fuertemente esclerotizadas y en su extremo superior se ensanchan formando una lámina tenuemente esclerotizada (Fig. 23: flm); los metafémures del macho están desprovistos de denticulo en su margen posterior ..... *B. rugosa* (Sharp, 1872)

**CORRIGENDA A LA REVISIÓN TAXONÓMICA DE LAS SECCIONES IV, VI Y VII DEL GÉNERO *BATHYSIOLA* (SENSU JEANNEL, 1924) DE FRESNEDA & SALGADO (2006)**

En la revisión de Fresneda & Salgado (2006) se han encontrado los siguientes errores:

– La serie tipo de *B. larcenei navarica* Coiffait, 1959 se incluyó por error entre el material estudiado de *B. schiodtei*, cuando en realidad se tenía que incluir con el de *B. grandis*.

– También en el resumen se indica por error que se trata de un sinónimo de *B. schiodtei* cuando en realidad lo es de *B. grandis*.

– Sin embargo *B. larcenei navarica* figuraba acertadamente en la lista de sinónimos de *B. grandis*.

**Agradecimiento**

Se agradece a M. Baehr (ZSM), L. Behne (DEI), T. Deuve (MNHNP), E. Dupré (Tarnos), A. Faille (MNHNP), L. Hendrich (ZSM), G. Masó (MZB), M. Perreau (Paris), A. Taghavian (MNHNP), C. Vanderbergh (Les Clayes-sous-Bois) y W. Zerche (DEI), por haber facilitado material para estudio de sus respectivos museos, instituciones o colecciones privadas y además informaciones relevantes para la correcta identificación de los sintipos de *B. schiodtei*. Se agradece también a E. Orduña (El Pont de Suert) la traducción de los textos de E.A.H. Kiesenwetter y a J.M. Salgado (León) la lectura crítica del manuscrito. De igual modo se agradece el permiso para reproducir con modificaciones, algunas ilustraciones (Fig. 17, 18, 21, 23, 24, 25, 28 y 29) pertenecientes al proyecto Fauna Ibérica VII (Museo Nacional de Ciencias Naturales, C.S.I.C.). Este estudio ha sido financiado en parte por el proyecto CGL2007-61943/BOS, A. Cieslak (MNCN, CSIC).



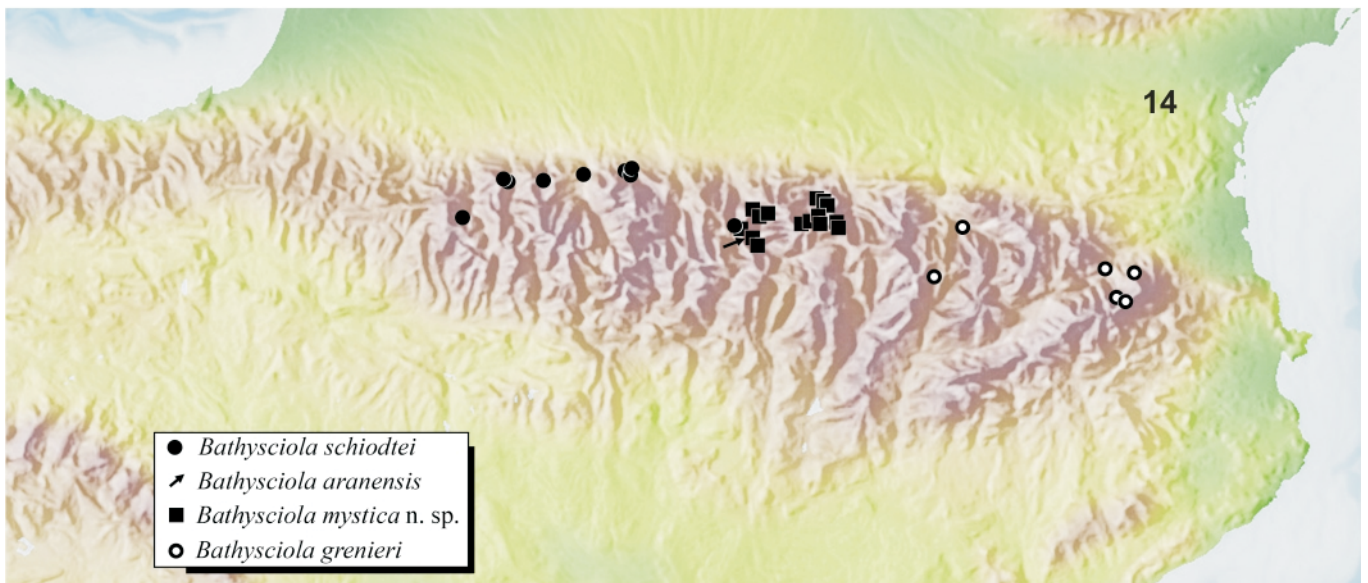
## Bibliografía

- ABEILLE DE PERRIN, E. 1872. *Études sur les coléoptères cavernicoles suivies de la description de 27 coléoptères nouveaux français. Notes sur les insectes cavernicoles de l'Ariège*. Marseille: Marius Olive: 1-41.
- BOLÍVAR, C. 1919. Nota sobre tres "*Bathysciola*" de Cataluña (Col. Silphidae). *Butlletí de l'Institut Catalana d'Història Natural*, **19**: 18-21.
- COIFFAIT, H. 1959. Note sur les Bathysciitae de la région pyrénéenne et de Catalogne. *Annales de Spéléologie*, **14**(1-2): 159-179.
- ESCOLÀ, O. 1966. Contribución al conocimiento de los *Speophilus* del grupo *kiesenwetteri* Diek. *International Journal of Speleology*, **2**: 195-206.
- ESCOLÀ, O. 1972. Nuevos datos sobre la fauna cavernícola de la provincia de Lérida (Col. Bathysciinae). *Speleon*, **19**: 41-44.
- ESCOLÀ, O. 1973. Addenda a "un nuevo *Speonomus* de la provincia de Lérida". *Speleon*, **20**: 91-93.
- ESCOLÀ, O. 1980. *Speonomus akarsticus* n. sp. (Col. Catopidae, Bathysciinae) del Pirineo del Pallars (Catalunya). *Speleon*, **25**: 27-29.
- ESPAÑOL, F. 1956. Los Bathysciitae catalanes (Col. Catopidae). *Actes du Deuxième Congrès International d'Études Pyrénéennes*, Luchon-Pau, **3**(2): 109-123.
- ESPAÑOL, F. 1965. Sobre Bathysciinae catalanes (Col. Catopidae). *International Journal of Speleology*, **2**: 1-8.
- FAGNIEZ, C. 1927. Contribution à l'étude des Bathysciinae. *Miscellanea Entomologica*, **30** [1926] (3): 17-25.
- FAUVEL, A. 1882a. Voyage entomologique dans le Midi de la France, le Mont-Serrat et les Pyrénées. *Revue d'Entomologie*, 1882: 41-44.
- FAUVEL, A. 1882b. Voyage entomologique dans le Midi de la France, le Mont-Serrat et les Pyrénées (*Suite et fin.*). *Revue d'Entomologie*, 1882: 65-68.
- FRESNEDA, J. & J. COMAS 2007. Una nueva especie del género *Bathysciola* Jeannel, 1910 de los Pirineos centrales, España (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Leptodirini). *Graellsia*, **63**(2): 325-332.
- FRESNEDA, J. & J.M. SALGADO 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.
- ICZN 1999. International Commission on Zoological Nomenclature. *International Code of Zoological Nomenclature. Fourth edition*. International Trust for Zoological Nomenclature. London. xxix + 306 pp.
- JEANNEL, R. 1907. Étude des *Bathyscia* du groupe de *B. Schioedtei* Kiesw. (Col.). *Annales de la Société Entomologique de France*, **76**: 419-424.
- 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.
- KIESENWETTER, E. A. H. VON 1850a. Fünfzig Diagnosen unbeschriebener oder wenig bekannter Europäischer Käfer. *Stettiner Entomologische Zeitung*, **11**(7): 217-225.
- KIESENWETTER, E.A.H. VON 1850b. Reisebriefe. 3ter Brief. *Stettiner Entomologische Zeitung*, **11**(11): 383-392.
- KIESENWETTER, E.A.H. von 1851a. Reisebriefe. (Fortsetzung.). *Stettiner Entomologische Zeitung*, **12**(6): 170-176.
- KIESENWETTER, E.A.H. von 1851b. Énumération des coléoptères trouvés dans le Midi de la France et en Catalogne (1<sup>re</sup> Partie.). *Annales de la Société Entomologique de France*, (2)**9**: 385-440.
- MILLER, L. 1855. Beiträge zur Grotten-Fauna Krains. *Verhandlungen Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien*, **5**: 505-510.
- PERREAU, M. 2000. Catalogue des coléoptères Leiodidae Cholevinae et Platypsyllinae. *Mémoires de la Société Entomologique de France*, **4**: 1-460.
- SAULCY, F.C. 1872. *Adelops Grenieri* y *A. lapidicola*, pp. 22-23. En: Abeille de Perrin, E. *Études sur les coléoptères cavernicoles suivies de la description de 27 coléoptères nouveaux français*. Marseille: Marius Olive: 1-41.
- SECQ, B. & M. SECQ 1996. Étude sur le genre *Bathysciola* Jeannel de la région pyrénéenne (Col. Cholevidae). *L'Entomologiste*, **52**(1): 9-16.
- ZARIQUIEY, R. 1917. Sobre el género *Troglocharinus* (Ins. Col.). *Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural*, **3**: 283-294.
- ZARIQUIEY, R. 1922. Bathysciinae catalanes (Col. Silphidae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 2<sup>a</sup> Série, **2**(9): 159-162.
- ZARIQUIEY, R. 1950. Nueva especie del género *Troglocharinus*. *Speleon*, **1**(3-4): 191-202.



**Fig. 1-7.** Edeago en visión dorsal de: **1.** *Bathysciola schiodtei*, lectotipo (Bagnères-de-Luchon); **2.** *B. schiodtei* (Lourdes); **3.** *B. schiodtei* (Arthez d'Asson); **4.** *B. grenieri* (paralectotipo de La Preste); **5.** *B. mystica* n. sp. (Saleich, Grotte de Laspugues). Edeago en visión lateral de: **6.** *B. schiodtei* (Saint-Pé-de-Bigorre); **7.** *B. mystica* n. sp. (Vielha-Mijaran).

**Fig. 1-7.** Aedeagus in dorsal view of: **1.** *Bathysciola schiodtei*, lectotype (Bagnères-de-Luchon); **2.** *B. schiodtei* (Lourdes); **3.** *B. schiodtei* (Arthez d'Asson); **4.** *B. grenieri* (paralectotype from La Preste); **5.** *B. mystica* n. sp. (Saleich, Grotte de Laspugues). Aedeagus in lateral view of: **6.** *B. schiodtei* (Saint-Pé-de-Bigorre); **7.** *B. mystica* n. sp. (Vielha-Mijaran).



**Fig. 14.** Mapa de los Pirineos y distribución de: *Bathysciola schiodtei* (serie tipo más material adicional), *B. mystica* n. sp. (serie tipo), *B. aranensis* (holotipo) y *B. grenieri* (Ax-les-Thermes, Cortinada, Prats-de-Mollo, La Preste, Valmanya y Vernet).

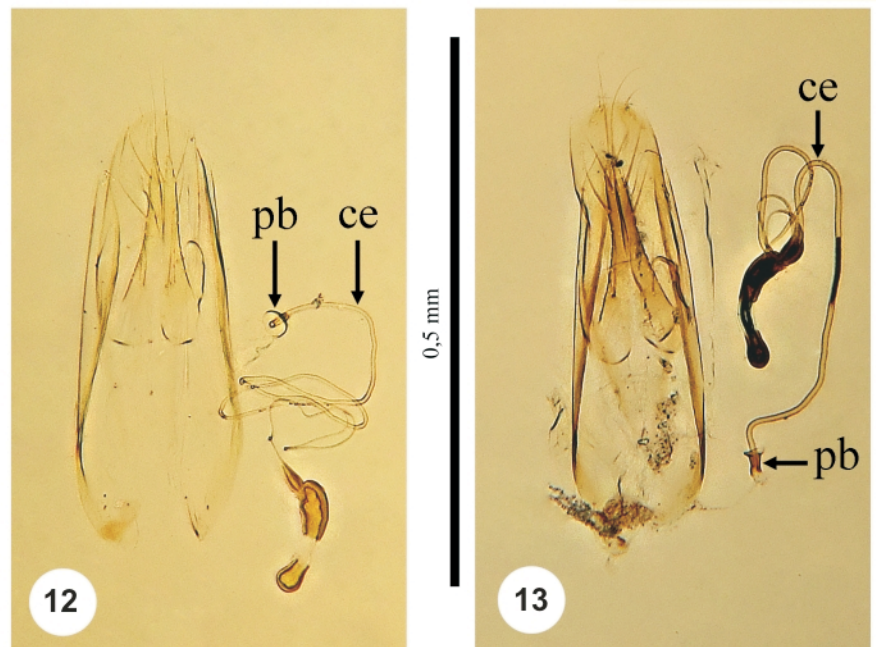
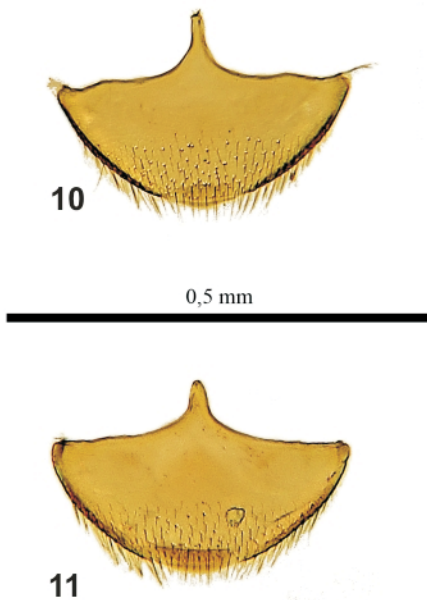
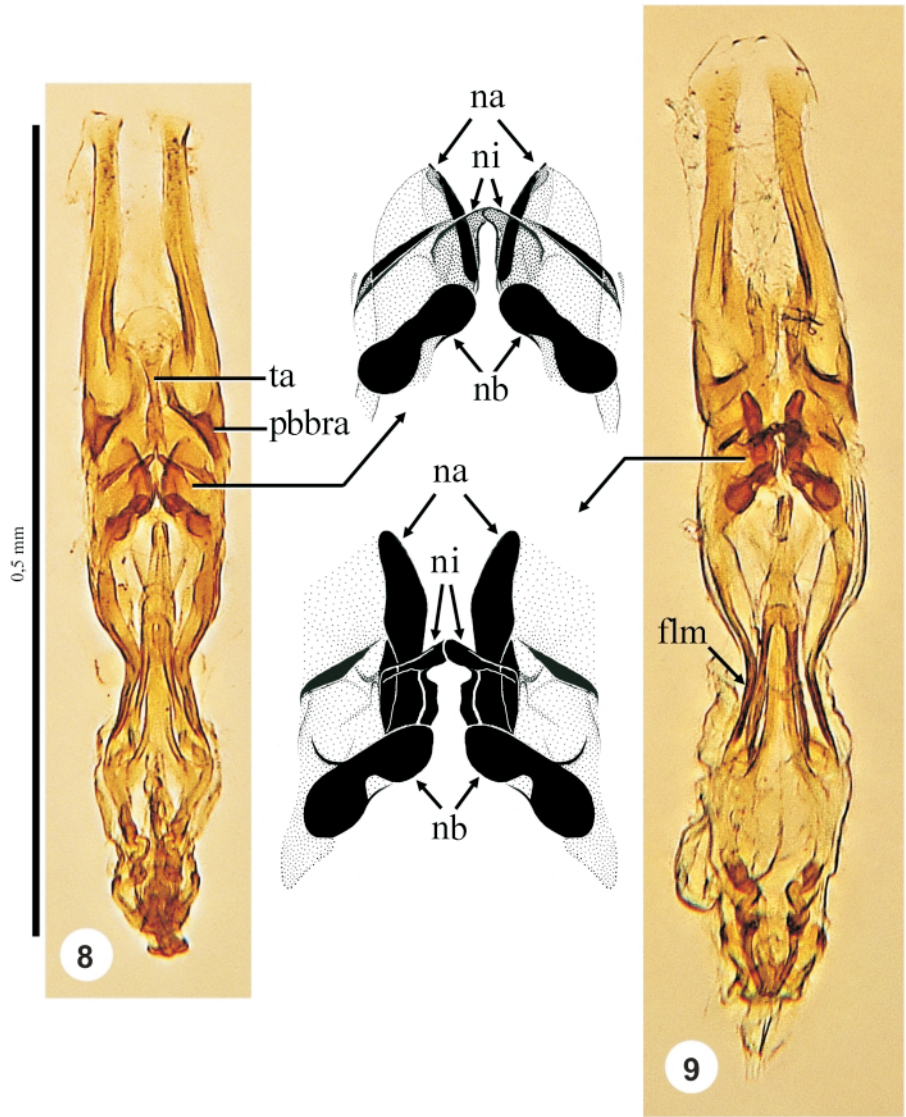
**Fig. 14.** Map of the Pyrenees and distribution of: *Bathysciola schiodtei* (type series plus additional material), *B. mystica* n. sp. (type series), *B. aranensis* (holotype) and *B. grenieri* (Ax-les-Thermes, Cortinada, Prats-de-Mollo, La Preste, Valmanya and Vernet).

**Fig. 8-9.** Saco interno del edeago y ampliación del complejo faneroide de la región media de: **8.** *Bathysciola schiodtei* (Izeste); **9.** *B. mystica* n. sp. (Vielha-Mijaran).

Abreviaciones: flm: faneras laterales de la región media; na: nódulo apical; nb: nódulo basal; ni: nódulo intermedio; pbbra: piezas basales de las bandas de refuerzo apical; ta: túbulo apical.

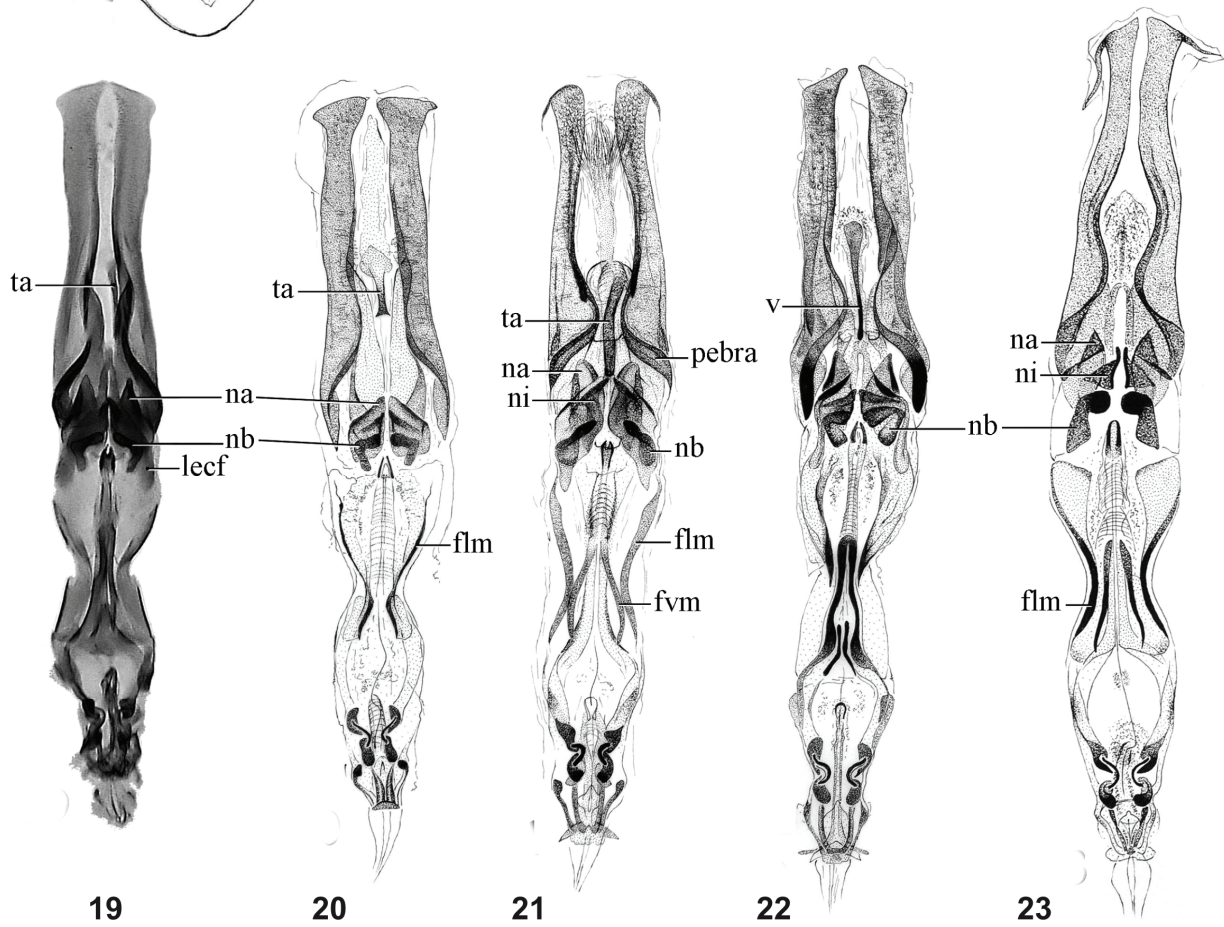
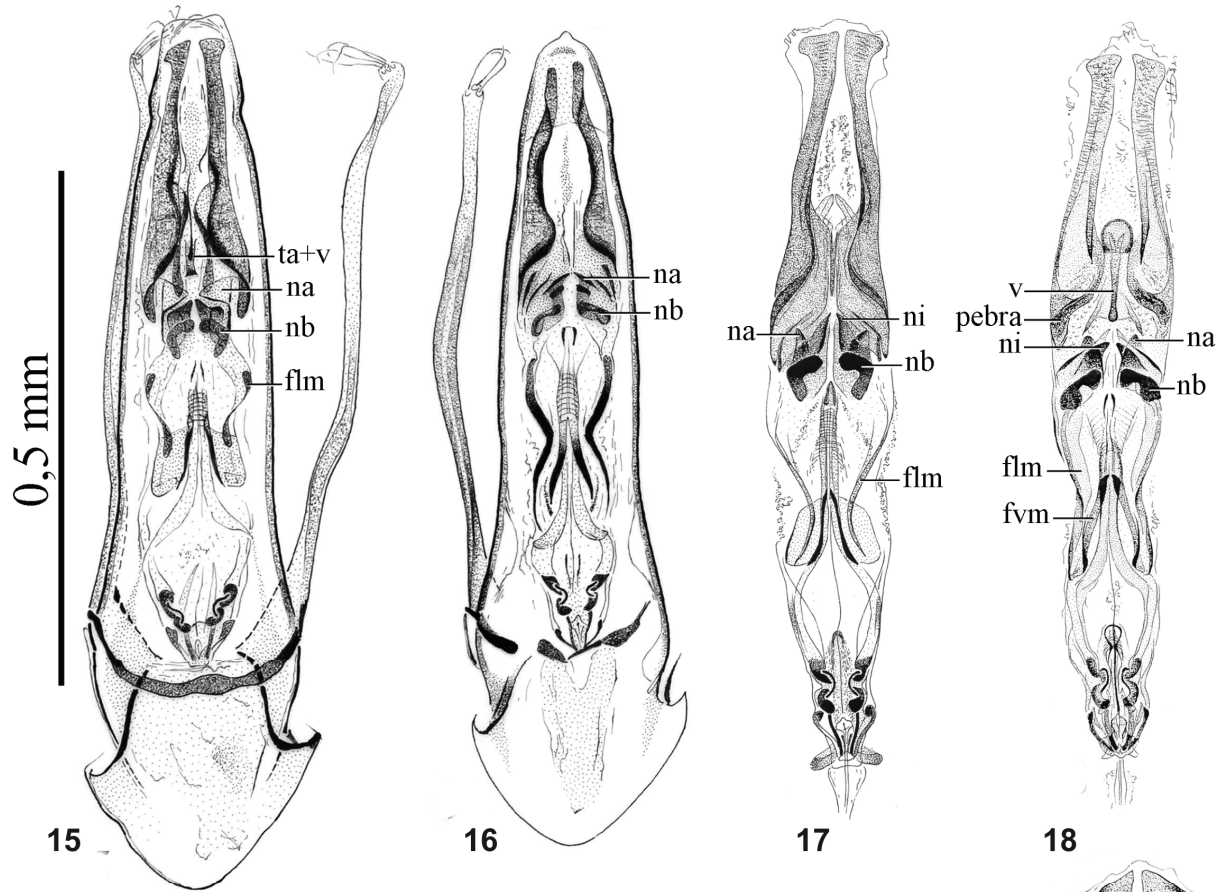
**Fig. 8-9.** Inner sac of the aedeagus and amplification of the phaneroïd complex of the middle region of: **8.** *Bathysciola schiodtei* (Izeste); **9.** *B. mystica* n. sp. (Vielha-Mijaran).

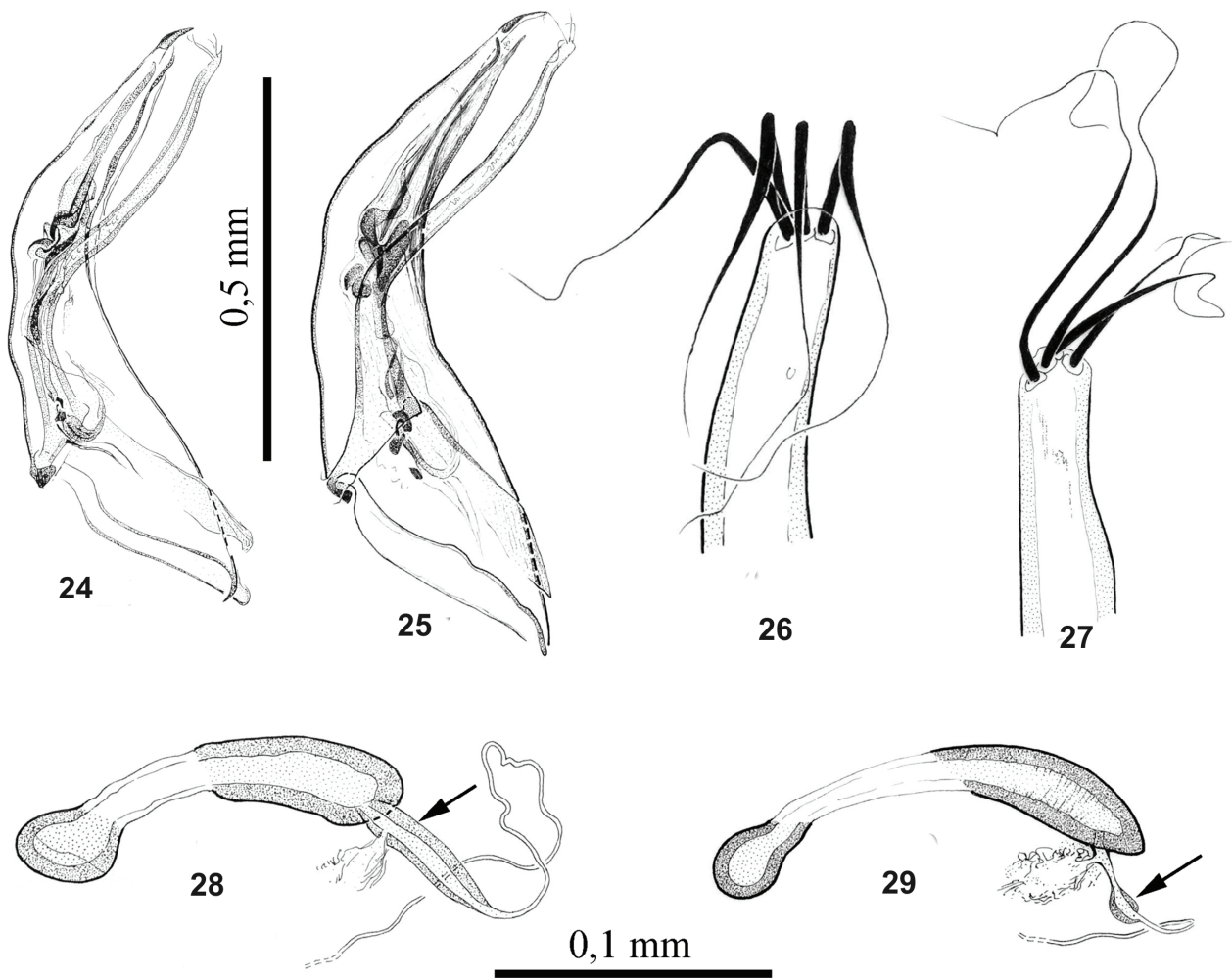
Abbreviations: flm: lateral phanerae of the middle region; na: apical node; nb: basal node; ni: middle node; pbbra: basal pieces of the apical reinforcement bands; ta: apical tube.



**Fig. 10-13.** Octavo urostermito femenino de: **10.** *Bathysciola schiodtei* (Arthez d'Asson); **11.** *B. mystica* n. sp. (Cazavet). Segmento genital y complejo espermático de: **12.** *B. schiodtei* (Arthez d'Asson); **13.** *B. mystica* n. sp. (Es Bordes). Abreviaciones: ce: conducto espermático; pb: proceso basal.

**Fig. 10-13.** Urite VIII of female of: **10.** *Bathysciola schiodtei* (Arthez d'Asson); **11.** *B. mystica* n. sp. (Cazavet). Genital segment and spermathecal complex of: **12.** *B. schiodtei* (Arthez d'Asson); **13.** *B. mystica* n. sp. (Es Bordes). Abbreviations: ce: ductus spermatecae; pb: basal processus.





**Fig. 24-29.** Edeago en visión lateral de: **24.** *Bathysciola diegoi*; **25.** *B. obermaieri*. Ampliación del ápice de los estilos laterales del tegmen de: **26.** *B. bigerrica*; **27.** *B. grandis*. Espermateca de: **28.** *B. diegoi*; **29.** *B. obermaieri*. La flecha señala el nódulo pre-espermatecal del conducto espermático.

**Fig. 24-29.** Aedeagus in lateral view of: **24.** *Bathysciola diegoi*; **25.** *B. obermaieri*. Amplification of the apex of the lateral styles of the tegmen of: **26.** *B. bigerrica*; **27.** *B. grandis*. Spermatheca of: **28.** *B. diegoi*; **29.** *B. obermaieri*. The arrows point to the pre-spermathecal node of the ductus spermathecae.

◀ **Fig. 15-23.** Edeago en visión dorsal con el saco interno visto por transparencia de: **15.** *Bathysciola bigerrica*; **16.** *B. fauveli*. Saco interno del edeago de: **17.** *B. breuili*; **18.** *B. diegoi*; **19.** *B. fadriquei*; **20.** *B. grandis*; **21.** *B. obermaieri*; **22.** *B. parallela*; **23.** *B. rugosa*. Abreviaciones: flm: faneras laterales de la región media; fvm: faneras ventrales de la región media; lecf: lóbulo exterior del complejo faneroide; na: nódulo apical; nb: nódulo basal; ni: nódulo intermedio; pebra: pedúnculo basal de las bandas de refuerzo apical; ta: túbulo apical; v: varilla.

◀ **Fig. 15-23.** Aedeagus in dorsal view with inner sac shown in transparency of: **15.** *Bathysciola bigerrica*; **16.** *B. fauveli*. Inner sac of aedeagus of: **17.** *B. breuili*; **18.** *B. diegoi*; **19.** *B. fadriquei*; **20.** *B. grandis*; **21.** *B. obermaieri*; **22.** *B. parallela*; **23.** *B. rugosa*. Abbreviations: flm: lateral phanerae of the middle region; fvm: ventral phanerae of the middle region; lecf: external lobe of the phanerae complex; na: apical node; nb: basal node; ni: middle node; pebra: basal stem of the apical reinforcement bands; ta: apical tube; v: stick.