

# Distribución del género *Stygiophyes* Fresneda, 1998 y descripción de *Stygiophyes aldomai allomorphus* ssp. n. (Coleoptera, Cholevidae, Leptodirinae)

J. Fresneda & O. Escolà

Fresneda, J. & Escolà, O., 2000. Distribución del género *Stygiophyes* Fresneda, 1998 y descripción de *Stygiophyes aldomai allomorphus* ssp. n. (Coleoptera, Cholevidae, Leptodirinae). *Misc. Zool.*, 23.2: 55–68.

*Distribution of the genus Stygiophyes Fresneda, 1998 with a description of Stygiophyes aldomai allomorphus n. ssp. (Coleoptera, Cholevidae, Leptodirinae).*— New data on the distribution of several species of the genus *Stygiophyes* Fresneda 1998 (*S. aldomai*, *S. latebricola*, *S. latebricola elongatus*, *S. puncticollis*, *S. saforensis* and *S. sanctigervasi*) are presented. The new localities reported include both caves and superficial underground compartments (MSS). Some taxonomic notes regarding the species *Stygiophyes aldomai*, *Stygiophyes ribagorzanus*, and *Stygiophyes zariquieyi* ("bona species") are also included. A new subspecies is described, *Stygiophyes aldomai allomorphus* n. ssp., with material from two localities in Pont de Suert, and one in Vall de Boí (Lleida). *Stygiophyes latrunculus* is transferred to the genus *Speonomites*. The colonisation processes that could have resulted in the present distribution of the species of the genus are discussed.

Key words: *Stygiophyes*, Geonemy, Taxonomy, *Stygiophyes aldomai allomorphus* n. ssp., Pyrenees, Spain.

(Rebut: 7 XI 00; Acceptació condicional: 19 II 01; Acc. definitiva: 30 VI 01)

J. Fresneda <sup>(1)</sup> & O. Escolà <sup>(2)</sup>, Museu de Zoologia de Barcelona, Ap. de correus 593, 08080 Barcelona, Espanya (Spain).

<sup>(1)</sup> ffresned@pie.xtec.es

<sup>(2)</sup> mzoobcn@intercom.es

Este estudio forma parte del proyecto Fauna Ibérica IV (DGICYT PB95–0235).

## Introducción

El género *Stygiophyes* Fresneda 1998 comprende nueve especies que incluyen diferentes subespecies todavía pendientes de revisión. Todos estos táxones fueron descritos dentro del género *Speonomus* Jeannel 1908, del cual han sido segregados por compartir un mismo modelo de saco interno del edeago (FRESNEDA, 1998). Su distribución en el territorio que habitan presenta algunas peculiaridades que revelan unos procesos de especiación y de colonización complejos. El conocimiento de este grupo de especies y del territorio que ocupan comienza a primeros de siglo (JEANNEL, 1910, 1911) y se extiende hasta la actualidad tanto en lo que concierne al descubrimiento de nuevos táxones (BELLÉS, 1983; ESCOLÀ et al., 1985; FRESNEDA & HERNANDO, 1988) como al conocimiento de sus respectivas áreas de distribución (ESCOLÀ, 1974, 1975–76, 1986; ESCOLÀ & COMAS, 1983).

Se han utilizado las siguientes abreviaturas: OE. Oleguer Escolà; JF. Javier Fresneda; ME. M<sup>a</sup> Teresa Escoll; MZB. Museu de Zoologia de Barcelona; tr. Trampa.

El material estudiado está depositado en la colección del Museu de Zoologia de Barcelona y colección de Javier Fresneda.

## Resultados

### Datos sobre el género *Stygiophyes*

*Stygiophyes aldomai* (Fresneda & Hernando)  
*Speonomus aldomai* Fresneda & Hernando, 1988.  
*Misc. Zool.*, 12: 164.

De esta especie se conocen los ejemplares que componen la serie típica (FRESNEDA & HERNANDO, 1988). En este estudio se aporta una nueva localidad que amplía considerablemente el área de dispersión de la especie. En la descripción original se consideró que la especie más similar era *Stygiophyes saforensis*; sin embargo, como consecuencia del posterior estudio de más material de los táxones emparentados, se ha juzgado más acertado relacionar esta especie con *Stygiophyes akarsticus* de la ribera de Sort y Vall Fosca (Lleida) con quién comparte el característico denticulo preapical del lóbulo medio del edeago.

### Material estudiado

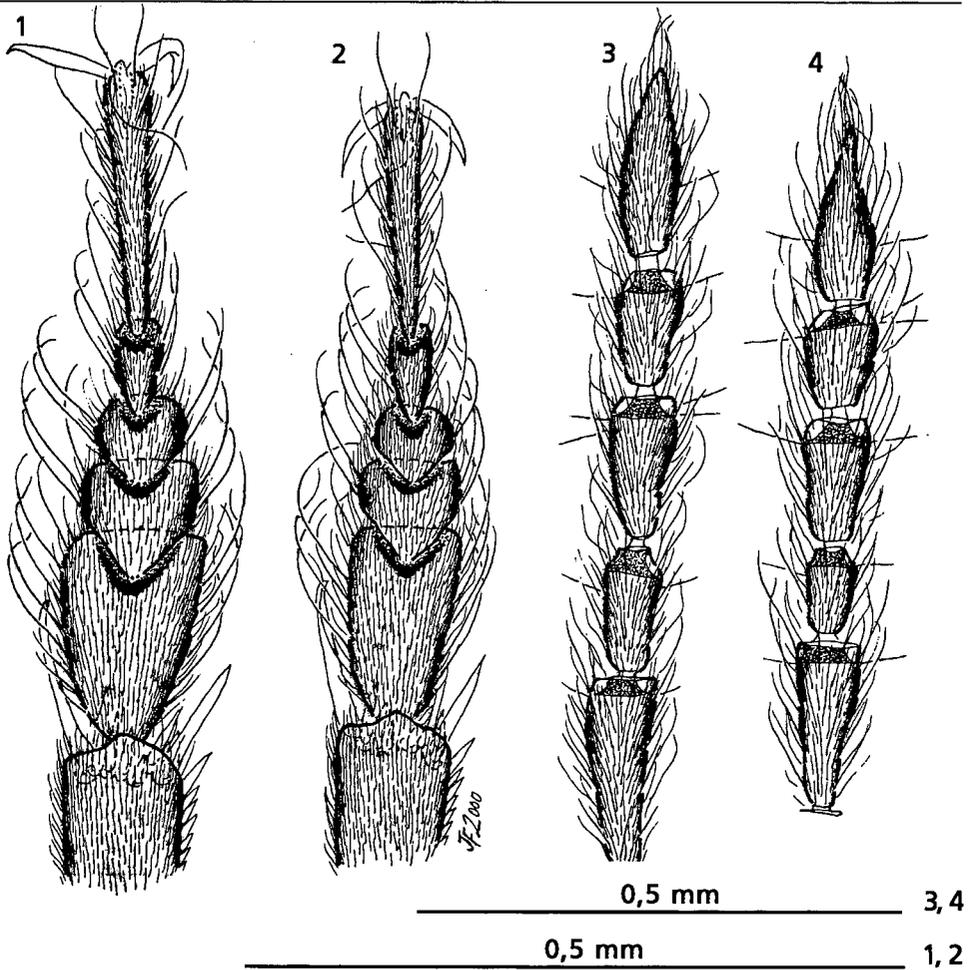
Lleida. El Pont de Suert, Graller de les Planelles de Corroncui, 31 V 1985, JF & Aldomà leg., 9♂ y 10♀; 12 XII 1985, JF & Bermejo leg., 15♂ y 31♀; 27 VII 1986, JF & Roca leg., 3♂ y 1♀; tr.: 27 VII 1986/27 V 1989, OE leg., 37♂ y 33♀; 19 XI 1978, OE leg., 3 restos; 31 XII 1984, OE & Picañol leg., 8 restos; 21 IV 1985, OE & Picañol leg., 3 restos; 27 VII 1986, OE, Picañol & JF leg., 14 ej. y 1 resto (todos estos ejemplares componen la serie típica); Cova de Viu de Llevata, 29 V 1985, JF leg., 1♀.

### *Stygiophyes aldomai allomorphus* sp. n.

Se diferencia de la subespecie nominal por su tamaño menor y la apariencia más estrecha, por el primer artejo de los protarsos del macho tan ancho o algo más estrecho que el extremo distal de la protibia (figs. 1 y 2) y porque el octavo artejo antenario es proporcionalmente más corto, ya que es escasamente una vez y media tan largo como ancho (figs. 3 y 4). No existen diferencias en las estructuras genitales de las dos subespecies. El dimorfismo sexual no es tan acusado como en la subespecie nominal. ESCOLÀ & COMAS (1983) habían identificado ejemplares de Leptodirinae provenientes del Forat de Sarroqueta en el Pont de Suert como *Stygiophyes ribagorzanus*; éstos, junto con otra serie de individuos recolectados posteriormente en esta misma localidad, forman parte de la serie típica de *Stygiophyes aldomai allomorphus* sp. n.

### Material estudiado

Lleida. El Pont de Suert, Forat d'Irigo, 7 X 1985, JF leg., 10♂ y 31♀ (holotipo y paratipos); 11 III 1985, JF leg., 2♂ y 5♀ (paratipos); 27 VII 1986, OE, Picañol & JF leg., 15♂ y 19♀ mas 27 ej. (paratipos); 30 IV 1985, JF leg., 1♂ y 3♀ (paratipos); tr.: 27 VII 1986/6 XI 1988, JF & OE leg., numerosos ejemplares (paratipos); Forat de Sarroqueta, VIII 1966, Auroux leg., 3♂ y 15♀, (paratipos); 24 XI 1991, JF leg., 1♂ y 2♀ (paratipos); tr.: 24 XI 1991/14 VI 1992, JF leg., 74 ejemplares (paratipos); 14 VI 1992, JF leg., 12♂ y 25♀ (paratipos). Vall de Boí, Barruera, MSS 008, canchales que descienden del pico de Muro a 1.100 m., tr.: 9 IV 1992/3 VII 1992, JF leg.,



Figs. 1–4: Protarso de un macho de: 1. *Stygiophyes aldomai*, Graller de les Planelles; 2. *Stygiophyes aldomai allomorphus* ssp. n., Forat d'Irigo. Antena de un macho de: 3. *Stygiophyes aldomai*; 4. *Stygiophyes aldomai allomorphus* ssp. n.

Male protarse of: 1. *Stygiophyes aldomai*, Graller de les Planelles; 2. *Stygiophyes aldomai allomorphus* n. ssp., Forat d'Irigo. Male antenna of: 3. *Stygiophyes aldomai*; 4. *Stygiophyes aldomai allomorphus* n. ssp.

3♂ y 7♀ (paratipos); tr.: 3 VII 1992/ 7 X 1992, JF leg., 1♀ (paratipo). El holotipo está depositado en la colección del Museu de Zoologia de Barcelona y de los paratipos se han depositado ejemplares en las colecciones: Fresneda, Giachino, Grottole, MZB, Museo Nacional de Cien-

cias Naturales de Madrid, Musée National d'Histoire Naturelle de Paris y Salgado.

**Ecología**

Esta subespecie se ha recolectado tanto en medio subterráneo profundo como superficial. El "locus typicus" es una sima desarro-

llada en conglomerados del Oligoceno; la segunda localidad es una pequeña sima excavada en yesos del Keuper. La más interesante es la tercera estación pues, se trata del medio subterráneo superficial formado en unos canchales de calco-esquistos Cambro-Ordovicianos: es la primera localidad de estas características en la que se recolecta Leptodirinae en la península ibérica. Gran parte del interés de esta localidad radica en que es posible la datación de esta formación y por lo tanto, el momento a partir del cual fue colonizada por el taxon tratado. La localidad en cuestión estaba sepultada por un glaciar Pleistocénico hasta los 15.000 años B. P. (VILAPLANA, 1983); a partir de ese momento comienza a formarse el canchal. Se trata pues de una colonización muy reciente.

*Stygiophyes latebricola* (Jeannel)

*Speonomus latebricola* Jeannel, 1911. *Arch. Zool. Exp.*, 5(8): 86.

Esta especie está estrechamente emparentada con *Stygiophyes sanctigervasi* por coincidir en el saco interno del edeago con el extremo inferior de las faneras ventrales ensanchado en paleta y sin apéndices ni dientes; la facies de ambos taxa es muy distinta: subparalela, alargada y deprimida en *Stygiophyes latebricola* y oval, redondeada y convexa en *Stygiophyes sanctigervasi*. La localidad típica es la cueva de Esplugallorna a unos 1.350 m de altitud en las cercanías de la aldea de Castellet en Tremp, Lleida. Se distribuye por la Serra de Lleràs de donde ha sido localizada en unas cuantas cavidades subterráneas; nunca se ha recolectado en medio subterráneo superficial.

Material estudiado

Lleida. Tremp, Esplugallorna de Castellet, 24 IX 1977, OE leg., 11♂ y 6♀; 8 III 1997, JF & ME leg., 53 ej.; Graller de Castellet, 13 XII 1970, OE leg., 2 ej.; tr.: 18 V 1980/18 I 1981, OE leg., 2♂ y 5♀; 18 I 1981, OE leg., 1 resto; tr.: 18 I 1981/1 I 1982, OE leg., 48♂ y 32♀; 23 II 1985, JF leg., 1♀; Cova de Tremolisses, 16 VIII 1918, Bolívar leg.; Zariquiey leg.; Graller de Gulp, 18 VIII 1971, OE leg., 4♂ y 5♀; Cova de Boscarrons, 16 VIII 1918, Bolívar leg., 3 ej.; Forat 2 de la Llau Fonda; 22 X 1978, OE leg., 1 resto.

*Stygiophyes latebricola elongatus* (Jeannel)  
*Speonomus latebricola elongatus* Jeannel, 1911.  
*Arch. Zool. Exp.*, 5(8): 87.

Esta subespecie es más alargada que *Stygiophyes l. latebricola* y con los márgenes laterales del pronoto del macho suavemente curvados, casi rectos en el cuarto basal; la subespecie nominal es más corta y con los márgenes laterales del pronoto del macho fuertemente curvados en el cuarto basal. Se describió con ejemplares de la Cova del Sanat de Llastarri en Tremp, Lleida; esta cavidad se encuentra al pie de los impresionantes farallones de la vertiente sur de la Serra de Sant Gervàs, a unos 1.700 m de altitud; la subespecie *elongatus* parece estrictamente infeudada en la Serra de Sant Gervàs de donde se ha recolectado en varias cavidades a lo largo de toda la sierra (ESPAÑOL, 1966).

Material estudiado

Lleida. Tremp, Cova del Sanat de Sant Gervàs, 22 XII 1922, Zariquiey leg.; 25 IX 1977, OE leg., 1♂ y 2♀ más 20 restos; 23 IV 1997, JF & ME leg., 4 ej.; Mines de Canal de Llastarri, 6 VII 1980, Comas & OE leg., 2♂ y 1♀; 27 V 1986, JF leg., 2♂; 2 IX 1992, JF & ME leg., 8♀; tr.: 2 IX 1992/18 X 1992, JF & ME leg., 8♂ y 22♀.; Graller del Portús, 4 I 1966, OE leg., 1♀ y 1 resto; Graller del Barranc de la Pedregor, 22 X 1978, OE leg., 2♂ y 3♀.

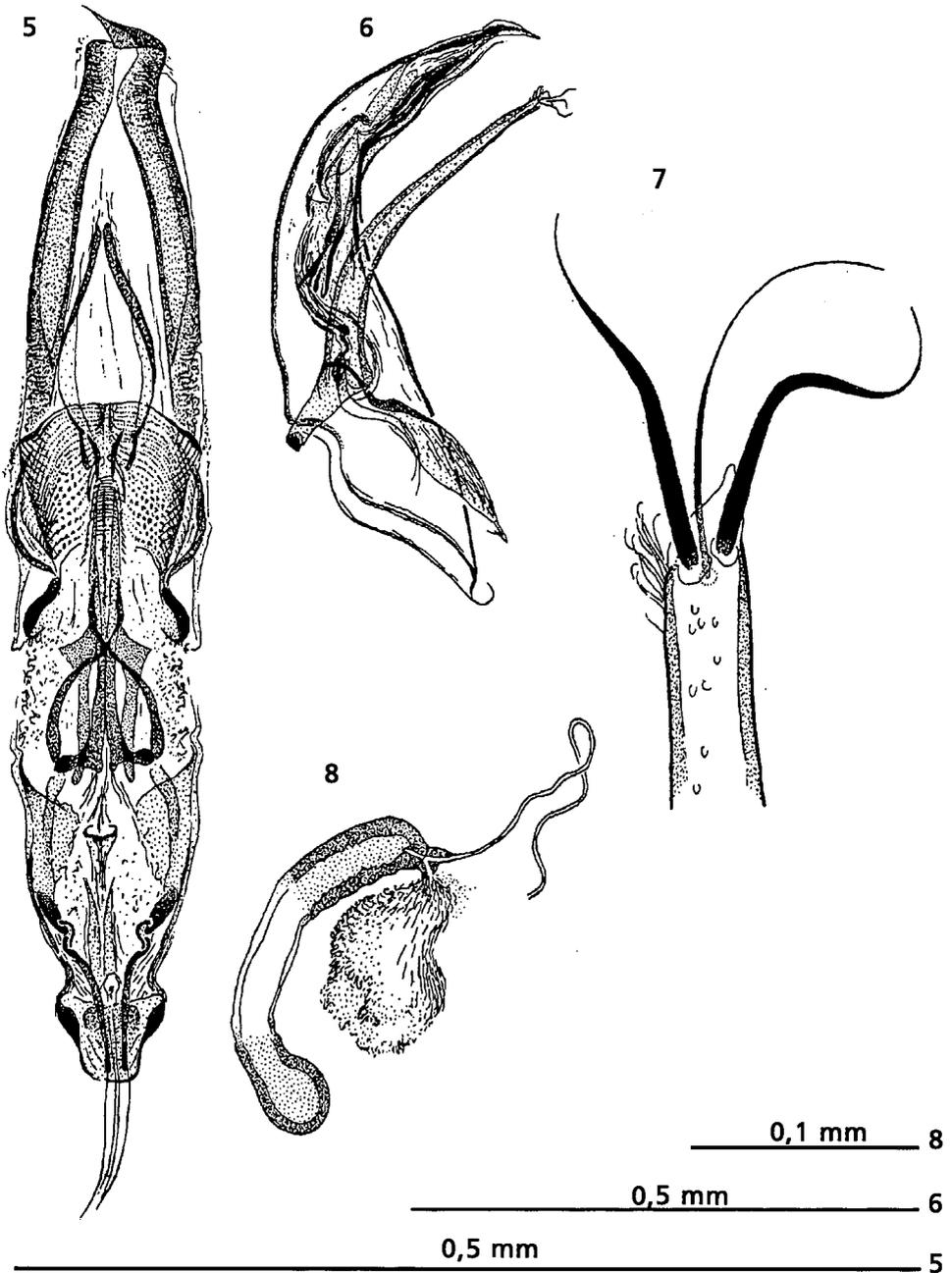
*Stygiophyes puncticollis* (Jeannel) (figs. 5–8)

*Speonomus puncticollis* Jeannel, 1910. *Arch. Zool. Exp.*, 5(5): 155.

*Speonomus troglodytes* Jeannel, 1910. *Arch. Zool. Exp.*, 5(5): 158.

*Speonomus troglodytes angustior* Jeannel, 1910.  
*Arch. Zool. Exp.*, 5(5): 160.

La última actualización de la geonemia de la especie se debe a Escolà (1975–76) y Escolà & Comas (1983), donde se relacionan 27 localidades distribuidas por la sierra del Montsec y estribaciones. Entre estas localidades se encuentran las correspondientes a *Stygiophyes zariquieyi*, taxon incluido por Escolà (1975–76) en el cuadro sinonímico de *Stygiophyes puncticollis*, y en este trabajo considerado como buena especie. Escolà (1974) y Escolà & Comas (1983) incrementan el número de localidades de esta especie



Figs. 5-8: *Stygiophyes puncticollis*, Forat de l'Or: 5. Saco interno del eedeago; 6. Vista lateral del eedeago; 7. Àpice del estilo; 8. Espermateca.

*Stygiophyes puncticollis*, Forat de l'Or: 5. Internal sac of the oedeagus; 6. Aedeagus in lateral view; 7. Apex of the stylus; 8. Spermatheca.

por su límite norte de distribución. Además del medio subterráneo profundo este taxon también coloniza el superficial.

#### Material estudiado

Huesca: Betesa, Cova de Casa Pallàs, 19 III 1985, JF leg., 7 ej.; 8 II 1986, JF leg., 3 ej.; 1 X 1990, JF leg., 1♂ y 1♀; 12 VI 1985, JF leg., 4♂ y 1♀; tr.: VI 1985/XI 1985, JF leg., 10♂ y 29♀; Esplugafonda, 1 V 1967, Español, Auroux, Ubach & OE leg., 5 ej. y restos; 9 III 1985, JF leg., 2♂ y 1♀; Cova d'Ovís, 11 VII 1976, OE leg., 1♂ y 1♀; Camporrells, Forat del Minquillí, 8 XI 1970, OE leg., 1 ej.; Santorens, Pouets de la Canal, 10 V 1984, JF leg., 5♂ y 1♀; MSS 014 en la CN 230, PK 117, tr.: 1 V 1992/23 V 1992, JF leg., 1♀; MSS 018 en la CN 230, PK 117, tr.: 23 V 1992/21 VII 1992, JF leg., 52♂ y 71♀; Viacamp, Cova del Mas del Xiquet, 24 III 1967, Ubach & OE leg., 2♂. Lleida: Ager, Forat la Neu a la Serra de Blancafort, 18 X 1970, OE leg., 13♂ y 11♀; Alòs de Balaguer, Avenc de la Mina, 16 XI 1969, Auroux leg., 4♂ y 5♀; Baborell de la Dona Morta, 26 I 1969, Auroux & OE leg., 45 ej.; Les Avellanes, Avenc del Barranc de la Conqueta, 2 XI 1968, OE leg., 3 ej.; Camarasa, Forat de l'Obaga Massana, 14 X 1995, Rubinat leg., restos; Fontdepou, Avenc de Fontdepou, 21 V 1956, Español leg., 4 ej.; 12 X 1975, OE leg., 19♂; Fontllonga, Forat de la Cabeçola, 23 I 1972, Auroux leg., 4♂ y 2♀; Gavet de la Conca, Forat dels Diners, 9 XII 1978, Ametller leg., 1♀; Llimiana, Cova del Gel, tr.: 8 II 1981 / 5 VIII 1981, OE leg., 2 ♀; Forat de la Grallera, tr.: 28 XII 1968/25 V 1969, OE leg., 5♂ y 18♀; El Pont de Suert, Cova de la carretera, 16 IV 1967, Auroux & OE leg., 2 restos; 1 VI 1974, Auroux leg., 1♂; 30 X 1982, JF leg., 1 ej.; 4 III 1984, JF leg., 1 ej.; 17 XI 1982, JF leg., 1 ej.; 13 III 1984, JF leg., 2♂; 1 XII 1983, JF leg., 2♂ y 3♀; 4 V 1985, JF leg., 1♂ y 1♀; 14 III 1985, JF leg., 1♂; tr.: 15 II 1985 / 14 III 1985, JF leg., 1 ej.; Rúbies, Forat de l'Or, Zariquiey leg., 17 ej.; 19 V 1956, Español leg., 12 ej.; 1 XI 1966, Auroux leg., 4 ej.; 3 XII 1967, Auroux leg., 2♂; 4 XII 1967, Auroux leg., 5 ej.; VI 1968, Español leg., 6 ej.; 30 VIII 1980, Lista & OE leg., 7♂ y 8♀; 26 VI 1982, J. Comas leg., 45 ej.; tr.: 5 VIII 1992/31 X 1992, JF & ME leg., numerosos ejemplares; 23 VII 1994, OE leg., 1 ej.; 31 III 1997, OE leg., 1♂; Sant Esteve de la Sarga, Graller del Boixaguèr, 9 XII 1967, Auroux & OE leg., 6♂ y 13♀; 0 III 1968, Sitjà

leg., 8♂ y 8♀; 24 VI 1968, OE leg., 14♂ y 12♀; 25 IX 1971, Bley leg., 1♀; 27 XI 1983, OE leg., 6♂ y 5♀; 20 II 1990, OE leg., 7 ej.; 21 II 1990, OE leg., 1♀; 22 XII 1991, OE leg., 1♂; Graller Gran del Corralot, VIII 1966, Auroux leg., restos; Graller Mitjà del Corralot, Auroux leg., 1♂ y 3♀; 1967, Auroux leg., 1♂; Graller del Pas del Llop, 29 VI 1980, Ametller leg., 1♂; Graller de Corona, III 1967, Auroux leg., 14 ej.; Avenc del Pedró, III 1967, Auroux leg., 6♂ y 6♀; Santa Maria de Meià, Cova de l'Aigua, 12 IV 1936, Zariquiey leg., 1♂ y 1♀; Cova de l'Espluga, 10 XII 1972, Ballbé leg.; Tragó de Noguera, Cova Fonda de Tragó, XII 1922, Gómez leg., 12 ej.; 26 V 1978, OE leg., 7♂ y 2♀; Cova Negra de Tragó Novellas leg., 33 ej.; Fagniez leg., 4 ej.; Zariquiey leg., numerosos ejemplares; 5 XII 1922, Gómez leg., 1 ej.; Zariquiey leg., 23 ej.; 29 I 1967, Victoria leg., 4 ej.; 13 IX 1970, OE leg., 8♂ y 6♀; Vilanova de Meià, Querant del Pas Nou, 4-7 IV 1969, Auroux leg., 16 ej.; Avenc del Cingle, 15 VIII 1982, OE leg., 6♂.

#### *Stygiophyes ribagorzanus* (Jeannel)

*Speonomus ribagorzanus* Jeannel, 1911. *Arch. Zool. Exp.*, 5(8): 85.

ESCOLÀ & COMAS (1983) indican que esta especie se ha recolectado en ocho cavidades distribuidas por ambas riberas del Noguera Ribagorçana. Sin embargo ya se ha indicado que los ejemplares del Forat de Sarroqueta (El Pont de Suert, Lleida) deben referirse a *Stygiophyes aldomai allomorphus* ssp. n. que se describe en esta nota. También de las cavidades muestreadas del Pla de Sodo (Santorens, Huesca), se han estudiado ejemplares de *Stygiophyes puncticollis* y de *Stygiophyes saforensis*; los ejemplares identificados como *Stygiophyes ribagorzanus* en ESCOLÀ (1974) —3♂ y 1♀ recolectados por J. Comas el 11 de noviembre de 1973 en el Graller Gran del Sodo— son *Stygiophyes saforensis*. Queda en el aire la identificación de dos hembras que ESPAÑOL (1956) refiere con dudas a *Stygiophyes ribagorzanus* procedentes de la Vall Fosca (Cova de la Mercè en la Torre de Cabdella, Porta leg.); lo más probable es que se trate de algún animal relacionado con *Stygiophyes akarsticus* o incluso esta misma especie; los ejemplares en cuestión están deteriorados y no resulta

prudente pronunciarse sobre su identidad; también existen dudas sobre la localidad de procedencia de estos insectos ya que no parece existir ninguna Cova de la Mercè en toda la ribera del río Flamicell.

#### Material estudiado

Huesca. Bonansa, Cova de Sant Salvador de Bibils, 16 IV 1967, Español, Auroux, Ubach & OE leg., 13♂ y 18♀; 30 XI 1983, JF leg., 1 ej.; 6 II 1984, JF leg., 3 ej.; tr.: 18 II 1986/24 V 1986, JF leg., 46♂ y 80♀; Cova des Tosclloses (Cova de les Tollasses, Cova des Clloses), 6 II 1977, OE leg., 1♂ más 7 restos; 19 XI 1978, OE leg., 1♀ más 11 restos; tr.: 6 II 1977/19 XI 1978, OE leg., 8 ej.; 11 X 1981, OE leg., 2♂ y 2♀ más 3 restos; tr.: 11 X 1981/17 I 1982, OE leg., 36 ej.; 17 I 1982, OE leg., 2♂ y 3♀; 29 XII 1982, OE leg., 2♀ más 4 restos; 16 I 1983, OE leg., 2♂ y 7♀; 23 I 1983, OE leg., 17♂ y 22♀; 29 V 1991, JF leg., 3♂ y 2♀; tr.: 29 V 1991/10 XI 1991, JF leg., 15♂ y 31♀; 8 VI 1991, JF leg., 1♂ y 6♀; Esplugas dels Feixants, 5 II 1977, OE leg., 1♂.

*Stygiophyes saforensis* (Escolà, Bellés & Comas)  
*Speonomus saforensis* Escolà, Bellés & Comas,  
1985. *Misc. Zool.*, 9: 225.

Además de la localidad típica, el Forat de la Safor de Llastarri en el municipio de Tremp, Lleida (Escolà et al., 1985), esta especie tan sólo había sido recolectada una segunda vez —Cova de la carretera del Pont de Suert, 1 XII 1983, JF leg., 1 ♀—, y citada por Escolà (1986). Las nuevas localidades que se aportan amplían considerablemente el área de distribución de la especie por ambas riberas del Noguera Ribagorçana. Además del medio subterráneo profundo este taxon también coloniza el superficial.

#### Material estudiado

Huesca. Betesa, MSS 014 en la CN 230, PK 117, tr.: 23 V 1992/21 VII 1992, JF leg., 4♂ y 8♀; MSS 018 en la CN 230, PK 117, tr.: 23 V 1992/21 VII 1992, JF leg., 2♂ y 11♀; Santorens, Graller Gran del Sodo, 11 XI 1973, Comas leg., 3♂ y 1♀; Bonansa, Cova del Garrabero, tr.: 27 III 1993/12 IX 1993, JF leg., numerosos ejemplares; Forat de la pista de Buira, 14 III 1985, JF leg., 2♀; tr.: 14 III 1985/3 VI 1985, JF leg., numerosos ejemplares.

Lleida: El Pont de Suert, Cova de la carretera, 1 XII 1983, JF leg., 1♀; tr.: 14 III 1985/17 IV 1985, JF leg., 2♂; MSS 050 en el cruce de Montiverri, tr.: 28 VIII 1993/8 XII 1993, JF leg., 22 ej.; MSS 051 en el cruce de Montiverri, tr.: 28 VIII 1993/8 XII 1993, JF leg., 16 ej.; Forat del camí de Montiverri, 13 IV 1986, JF leg., 4 ej.; Ventolà, Forat del Pla de Món, tr.: 21 III 1985/29 IV 1985, JF leg., 1♂; Tremp, Avenc de la Safor de Llastarri, tr.: 25 XI 1979/6 VII 1980, Comas & OE leg., 16♂ y 25♀, holotipo y paratipos (col. MZB y col. Comas); Avenc petit de la Safor, tr.: 25 XI 1979/6 VII 1980, Comas & OE leg., 2♂ y 4♀, paratipos.

#### *Stygiophyes sanctigervasi* (Jeannel)

*Speonomus Sancti-Gervasi* Jeannel, 1911. *Arch. Zool. Exp.*, 5(8): 84.

Con los datos que se aportan se amplía de tres (Escolà & Comas, 1983) a ocho el número de localidades de coloniza esta especie: siete de ellas son medio subterráneo profundo y una superficial. La especie se distribuye desde la Serra de Sant Gervàs —límite meridional— hasta los alrededores del Pont de Suert por ambas riberas del río Noguera Ribagorçana —Huesca y Lleida—.

#### Material estudiado

Huesca. Bonansa, Forat de la pista de Buira, tr.: 14 III 1985/3 VI 1985, JF leg., 44 ej.; Sopeira, Forat de la cuneta, tr.: 21 X 1978/15 IX 1979, OE leg., 61 ej.; tr.: I 1984/11 XI 1984, JF leg., 16 ej.; 11 XI 1984, JF leg., 8♂ y 1♀; Sopeira, Cova de la Represa, 30 XI 1969, Auroux & OE leg., 1♂; MSS 052 encima de la presa de Escales, tr.: 29 VIII 1993/8 XII 1993, JF leg., 2 ej. Lleida: El Pont de Suert, Forat de l'Aubac de Malpàs, tr.: 19 III 1995/11 X 1996, JF leg., 15 ej.; Forat del camí de Montiverri, 13 IV 1986, JF leg., 11 ej.; Ventolà, Forat del Pla de Món, 21 III 1985, JF leg., 34 ej.; tr.: 21 III 1985/29 IV 1985, JF leg., 6 ej.; 29 IV 85, JF leg., 14 ej. Tremp, Mina inferior de Canal de Llastarri, 28 XII 1982, Picañol & OE leg., 1♂ y 1♀ más 1 resto; tr.: 28 XII 1982/29 XII 1984, Picañol & OE leg., 55♂ y 65♀; Mina superior de Canal de Llastarri, 6 VII 1980, OE leg., 2♀; 29 XII 1984, OE leg., 1♀; 27 V 1986, JF leg., 5♂ y 3♀; 5 VI 1985, JF leg., 1♂; 2 IX 1992, JF leg., 1♂; tr.: 2 IX 1992/18 X 1992,

JF leg., 36♂ y 36♀; Avenc de la Safor de Llastarri, 25 XI 1979, Comas & OE leg., 1♂ y 1♀ más 2 restos; tr.: 25 XI 1979 / 6 VII 1980, Comas & OE leg., 20♂ y 43♀; tr.: 28 XII 1982 / 20 IV 1985, Picañol & OE leg., 75♂ y 135♀; Avenc petit de la Safor de Llastarri, tr.: 25 XI 1979/6 VII 1980, Comas & OE leg., 2♂ y 3♀.

*Stygiophyes zariquieyi* (Jeannel)

*Speonomus Zariquieyi* Jeannel, 1924. *Arch. Zool. Exp.*, 63: 159.

ESCOLA (1975–76) incluyó esta especie dentro del cuadro sinonímico de *Stygiophyes puncticollis*. Sin embargo las diferencias observadas en la genitalia masculina se han considerado suficientes para considerar a este taxon como buena especie. En *Stygiophyes zariquieyi* el edeago tiene el lóbulo medio en vista lateral (fig. 10) doblado en ángulo obtuso y presenta un marcado denticulo dorsal preapical; el ápice se prolonga en una punta triangular; los estilos laterales son más cortos que el lóbulo medio y en el ápice (fig. 11) las dos sedas principales están fuertemente curvadas en dos puntos; el saco interno (fig. 9) tiene las faneras ventrales bifurcadas en su extremo inferior: existe un largo apéndice insertado en el margen exterior; la espermateca (fig. 12) es delgada y está regularmente arqueada; el lóbulo basal es muy fino, el apical es de forma esférica y de sección mayor que la región media. En cambio en *Stygiophyes puncticollis* el edeago tiene el lóbulo medio en vista lateral (fig. 6) también doblado en ángulo obtuso pero no existe denticulo sino un engrosamiento redondeado dorsal preapical; los estilos laterales son más cortos que el lóbulo medio y en el ápice (fig. 7) una de las dos sedas principales es sinuosa y la otra está fuertemente doblada en dos puntos; el saco interno (fig. 5) tiene en la región media además de las dos parejas de faneras habituales, otras dos faneras robustas y fuertemente esclerotizadas; la espermateca (fig. 8) es delgada, regularmente arqueada y el lóbulo basal es del mismo calibre que la región media.

Material estudiado

Lleida: Ager, Cova Negra de Corsà, I 1924,

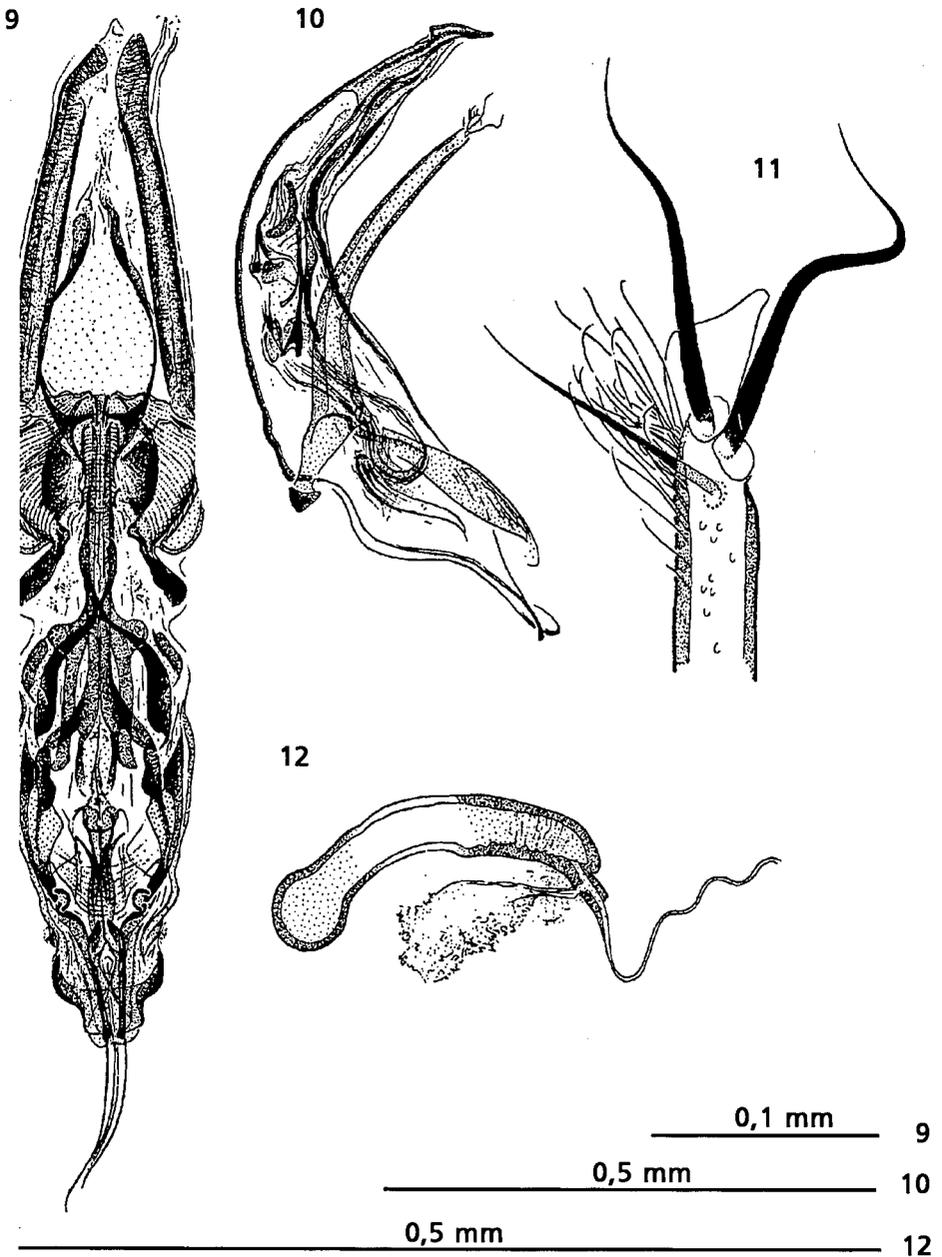
Zariquiey leg., 16♂ y 12♀, *Cotypus*; 4 XI 1956, Boixadera & Suñer leg., 17 ej.; IV 1962, Español leg., 9 ej.; 24 VIII 1974, OE leg., 5♂ y 3♀; 11 XI 1978, OE leg., 15♂ y 26♀; Graller de Badià, 31 VIII 1961, OE leg., 1♂; 19 VII 1974, OE leg., 7 ej.; 21 VII 1974, OE leg., 1♂; 26 VII 1974, OE leg., 7♂ y 5♀; III 1967, Auroux leg., 3♂; Sant Esteve de la Sarga, Cova Colomera, IV 1924, Zariquiey leg., 11♂ y 19♀; 12 XI 1978, OE leg., 1♂ y 4♀; 2 VII 1983, JF leg., 3♂ y 7♀; 10 VII 1983, JF leg., 1♂ y 4♀; 7 III 1992, JF & ME leg., 3♂ y 7♀; tr.: 7 III 1993 / 24 VIII 1993, JF & ME leg., numerosos ejemplares.

Posición sistemática de *Speonomites latrunculus* (Jeannel, 1910) nov. comb.

*Speonomus latrunculus* Jeannel, 1910. *Arch. Zool. Exp.*, 5(5): 157.

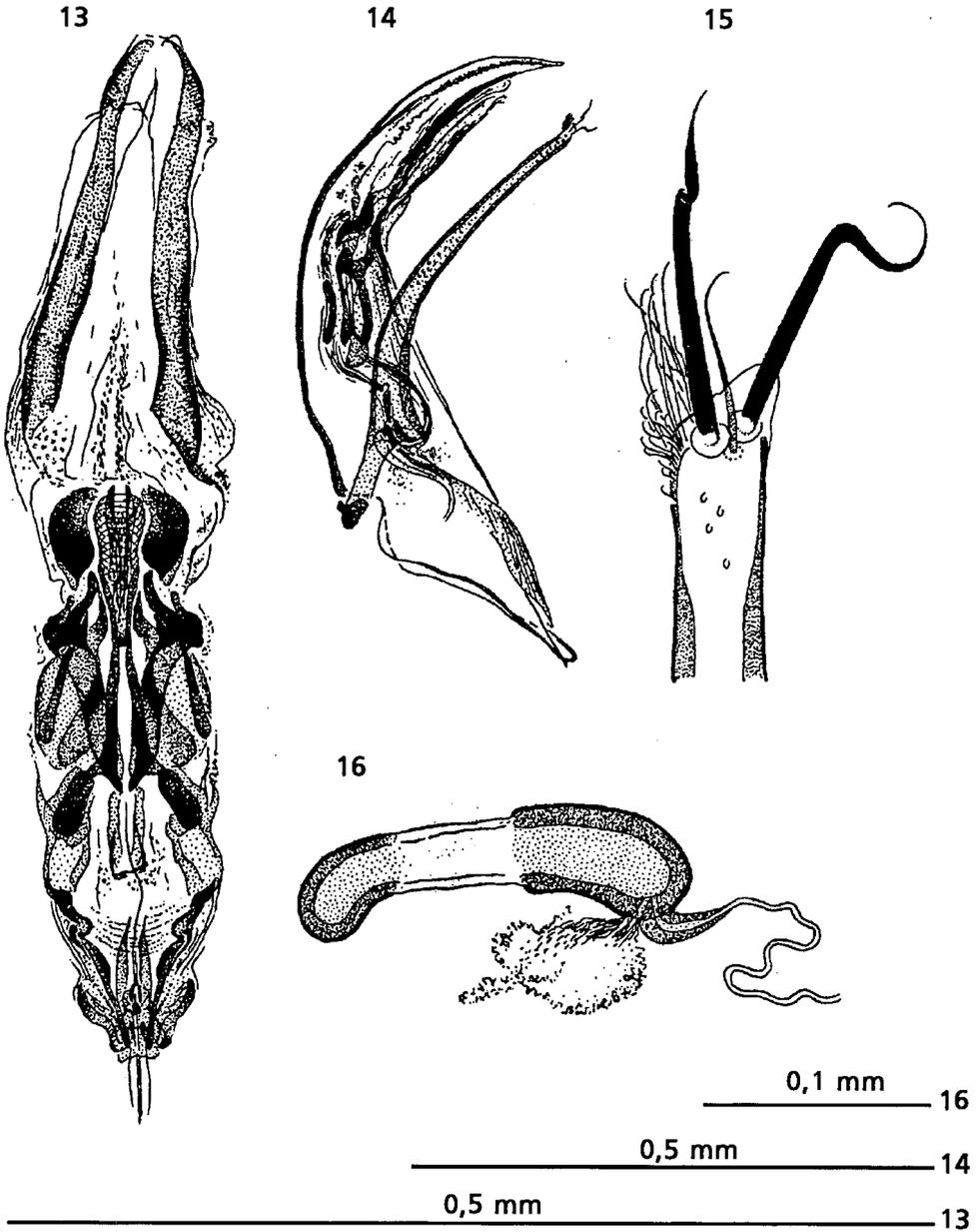
*Stygiophyes latrunculus* (Jeannel): Fresneda, 1998

Este taxon fue descrito por Jeannel sobre la base de un único ejemplar macho (depositado en colección Biospéologica) con categoría específica; poco tiempo después el mismo autor lo subordinó al complejo de *Speonomus puncticollis* como subespecie (JEANNEL, 1924). ESCOLA (1975–76) indica haber estudiado ese ejemplar y concluye que se trata de un taxon válido pero con las debidas reservas por no haber podido estudiar más material. FRESNEDA (1998) lo incluye equivocadamente en el género *Stygiophyes*. En dos muestreos efectuados en la localidad típica se ha recolectado una serie de 24 ejemplares que han permitido el estudio de este enigmático animal. Así pues no sólo por los caracteres observables en morfología externa, sino sobretudo por los genitales, se puede afirmar que la primera impresión de Jeannel (JEANNEL, 1910) y la de ESCOLA (1975–76) han sido correctas: se trata de una buena especie. El edeago tiene el lóbulo medio en vista lateral (fig. 14) doblado en ángulo obtuso y con un engrosamiento dorsal en el tercio terminal; los estilos laterales son algo más cortos que el lóbulo medio; en el ápice (fig. 15) las dos sedas principales están fuertemente dobladas en dos puntos; el saco interno (fig. 13) tiene la pieza axial rodeada por un tejido estriado y además existe en ese lugar una pieza membranosa densamente recubierta de



Figs. 9–12: *Stygiophyes zariquieyi*, Cova Colomera de Corsà: 9. Saco interno del eedeago; 10. Eedeago en vista lateral; 11. Àpice del estil; 12. Espermateca.

*Stygiophyes zariquieyi*, Cova Colomera de Corsà: 9. Internal sac of the oedeagus; 10. Aedeagus in lateral view; 11. Apex of the stylus; 12. Spermatheca.



Figs. 13–16: *Speonomites latrunculus*, Cova del Lladre: 13. Saco interno del eedeago; 14. Eedeago en vista lateral; 15. Ápice del estilo; 16. Espermateca.

*Speonomites latrunculus*, Cova del Lladre: 13. Internal sac of the oedeagus; 14. Aedeagus in lateral view; 15. Apex of the stylus; 16. Spermatheca.

espículas; las bandas de refuerzo apical están implantadas en dos gruesos nódulos esclerotizados; la espermateca (fig. 16) es gruesa y casi rectilínea, con el lóbulo basal fuertemente engrosado respecto de la región media. Las características del saco interno del edeago, que no pudo ser estudiado en su momento, hacen patente la pertenencia de esta especie al género *Speonomites*: entre otras peculiaridades las bandas de refuerzo están implantadas sobre nódulos esclerotizados (fig. 13) y no sobre lígulas membranosas con el tejido estriado como sucede en *Stygiophyes* (figs. 5 y 9). Por su morfología externa *Speonomites latrunculus* es similar a los *Speonomites* del grupo de *S. mengeli* (FRESNEDA, 1998); sin embargo, a juzgar por las peculiaridades del saco interno del edeago y el complejo espermatecal, parece estar emparentado con sus vecinos geográficos *Speonomites velox* y *Speonomites nitens*, sobretodo con este último. El grupo de *Speonomites velox* se caracteriza básicamente por el punteado elitral desordenado, mientras que en *Speonomites latrunculus* existen estriolas transversales, tal como se encuentra en las especies del grupo de *Speonomites mengeli*. Las observaciones realizadas apuntan en el sentido de no conceder demasiado peso filogenético al mencionado carácter: en *Speonomites nitens* se encuentran algunas estriolas en la región basal de los élitros y en las especies del grupo *mengeli* la estriolas se disocian en puntos desordenados en el extremo apical de los élitros.

#### Material estudiado

Lleida. Santa Linya, Cova del Lladre, 5 VI 1977, Rubinat leg., 6♂ y 2♀; 14 XI 1998, JF & ME leg., 16 ej.

#### Discusión

El género *Stygiophyes* coloniza (fig. 17) una extensa región que se extiende desde las sierras prepirenaicas exteriores, fronterizas con la depresión del Ebro al sur de la Sierra del Montsec, hasta cotas relativamente elevadas ya dentro del macizo Pirenaico en los municipios del Pont de Suert, Vall de Boi (Lleida) y Bonansa (Huesca). *Stygiophyes* se puede dividir en dos grupos fundamentales según algunas estructuras del saco interno

del edeago; estas estructuras caracterizan a conjuntos de taxones distribuidos en regiones determinadas:

1. Un grupo que se caracteriza por la existencia de un tercer par de faneras en la región media del saco interno del edeago. Se distribuye a lo largo de la sierra del Montsec y territorios colindantes, por ambas riberas de los ríos Noguera Pallaresa y Ribagorçana; también más al norte en relieves situados entre los citados ríos. Este grupo está compuesto por *Stygiophyes aldomei*, *Stygiophyes aldomei allomorphus* ssp. n. y *Stygiophyes akarsticus* (con el tercer par de faneras poco esclerotizado), y por el complejo de *Stygiophyes puncticollis* y *Stygiophyes zariquieyi* (con el tercer par de faneras robustas y fuertemente esclerotizadas).

2. El segundo grupo se caracteriza porque el tercer par de faneras de la región media del saco interno del edeago están substituidas por dos placas debilmente esclerotizadas que pueden tener tan sólo el reborde exterior diferenciado. La distribución de este conjunto de taxa se resume a los relieves situados en ambas riberas de la alta cuenca del río Noguera Ribagorçana. Componen el grupo las restantes especies del género: *Stygiophyes espinosai*, *Stygiophyes latebricola*, *Stygiophyes latebricola elongatus*, *Stygiophyes ribagorzanus*, *Stygiophyes saforensis* y *Stygiophyes sanctigerasi*.

Posiblemente la dispersión por los territorios septentrionales se ha producido gradualmente siguiendo el retroceso del aparato glaciario Pleistocénico superior, colonizando regiones azoicas; a medida que acontece este proceso se produce una importante diversificación taxonómica. Probablemente el género *Stygiophyes* penetra en Pirineos siguiendo la cuenca del Ribagorçana, entra en contacto con el género *Trapezodirus* que cuenta con especies claramente criófilas (FRESNEDA et al., 1998) y que probablemente precedieron la dispersión de *Stygiophyes*. La segunda vía de penetración de *Stygiophyes* en Pirineos, ha debido ser la cuenca del Noguera Pallaresa; sin embargo por este camino la progresión ha sido mínima pues topa con territorios colonizados por representantes del género *Speonomites*, con taxa marcadamente criófilos (FRESNEDA & HERNANDO, 1991) que también debieron preceder la dispersión de *Stygiophyes*. Se constatan diversos casos de convivencia entre *Stygiophyes* y

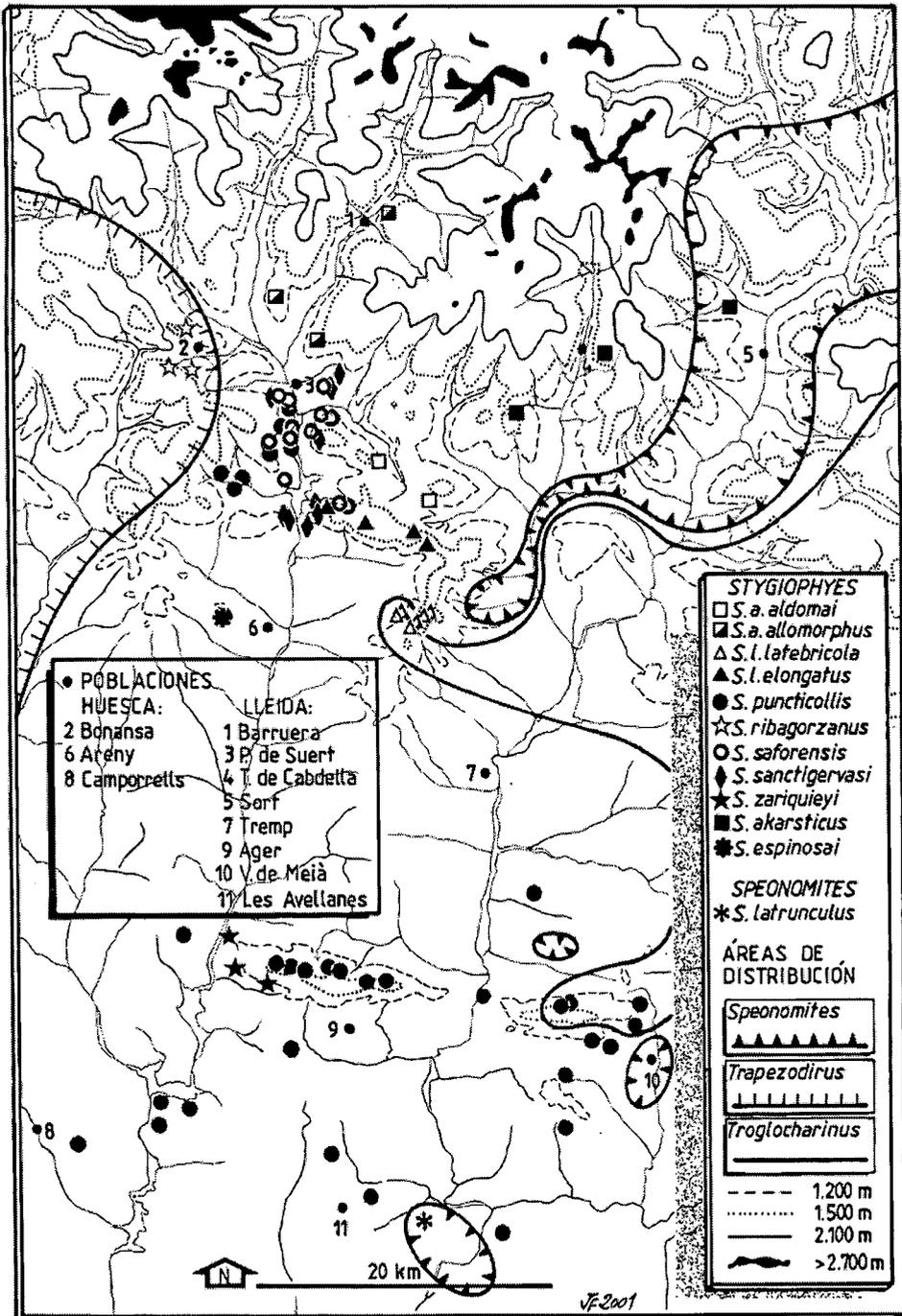


Fig. 17. Mapa de distribución de las especies del género *Stygiophyes*.  
Distribution map of the species of the genus *Stygiophyes*.

*Trapezodirus* en el límit de sus respectives àrees de distribució que per lo tanto se encuntran un poc solapadas; otro tanto sucede con *Stygiophyes* y *Speonomites*; ademàs se da el caso curioso de convivencia de dos especies del género *Stygiophyes*.

#### Casos de convivencia

##### *Stygiophyes*–*Trapezodirus*

*S. ribagorzanus* y *T. arcticollis*: Cova de Sant Salvador de Bibils en Bonansa, Huesca.

*S. ribagorzanus* y *T. cerberus*: Cova dels Feixants en Bonansa, Huesca (ESCOLÀ & COMAS, 1983).

##### *Stygiophyes*–*Troglocharinus*

*S. latebricola* y *T. quadricollis*: Graller de Castellet en Tremp, Lleida (ESCOLÀ, 1986).

*S. puncticollis* y *T. hustachei*: Cova del Gel en Llimiana, Lleida (ESCOLÀ, 1975–76).

*S. puncticollis* y *T. senenti*: Querant Gran de Paús y Avenc del Cingle en Vilanova de Meià, Lleida.

##### *Stygiophyes*–*Speonomites*

*S. akarsticus* y *S. tincatincensis*: (ESCOLÀ, 1980; ESCOLÀ et al., 1985).

##### *Stygiophyes*–*Stygiophyes*

*S. saforensis* y *S. puncticollis*: MSS 014 y 018 en Betesa, Graller Gran del Sodo en Santorens, Huesca; Cova de la carretera en el Pont de Suert, Lleida.

*S. saforensis* y *S. sanctigervasi*: Forat de la pista de Buirra en Bonansa, Huesca; Forat del camí de Montiverri, Forat del Pla de Món de Ventolà en el Pont de Suert y Forat de la Safor de Llastarri en Tremp (ESCOLÀ, 1986), Lleida.

*S. sanctigervasi* y *S. latebricola elongatus*: Mines de Canal de Llastarri en Tremp, Lleida.

Las restantes especies del género son exclusivas en los territorios que colonizan, es decir, no conviven con ninguna otra especie ni del mismo género ni de otros Leptodirinae: *Stygiophyes aldomai*, *Stygiophyes aldomai allomorphus* ssp. n., *Stygiophyes espinosai* y *Stygiophyes zariquieyi*.

En el mapa de la figura 17 se detallan las localidades donde se ha citado alguna especie de *Stygiophyes*; se han incluido también las localidades que han sido publicadas de *S.*

*akarsticus* (Mines dels Cubilars en Torre de Cabdella, Avenc del Solanet en Astell y Avenc del Tincatinc en Altrón) y *S. espinosai* (Coves de Berganui en Areny) aunque de éstas no se aportan datos novedosos en el presente estudio; también se han incluido las áreas de distribución de los géneros *Speonomites*, *Trapezodirus* y *Troglocharinus* que se encuentran en el territorio objeto de estudio sin detallar las localidades; con esto se ha pretendido poner de manifiesto las zonas donde se solapan las áreas de distribución de *Stygiophyes* y las de esos otros géneros, mostrando pues los sectores donde se dan casos de convivencia.

#### Resumen

*Distribución del género Stygiophyes Fresneda, 1998 y la descripción de Stygiophyes aldomai allomorphus* ssp. n. (Coleoptera, Cholevidae, Leptodirinae)

Se presentan nuevos datos sobre la distribución de varias especies del género *Stygiophyes* Fresneda 1998 (*S. aldomai* (figs. 1–3), *S. latebricola*, *S. latebricola elongatus*, *S. puncticollis* (figs. 5–8), *S. saforensis* y *S. sanctigervasi*). Las nuevas localidades citadas incluyen cuevas y compartimentos (MSS=Medio Subterráneo Superficial). También se incluyen algunos datos taxonómicos sobre *Stygiophyes aldomai*, *Stygiophyes ribagorzanus*, y *Stygiophyes zariquieyi* (bona species) (figs. 9–12). Se describe una nueva subespecie, *Stygiophyes aldomai allomorphus* ssp. n. (figs. 2, 4), con material de dos localidades en Pont de Suert, y una en Vall de Boí (Lleida). *Stygiophyes latrunculus* se ha trasladado al género *Speonomites* (figs. 13–16). También se discuten los procesos de colonización que han llevado a esta distribución de las especies del género (fig. 17).

#### Referencias

- BELLÉS, X., 1983. Descripción de un nuevo *Bathysciinae* ibérico y algunas notas sobre el valor específico de los caracteres del saco interno del edeago. *Fragm. Entomol. Roma*, 17(1): 105–110.
- ESCOLÀ, O., 1974. Los *Bathysciinae* de Aragón.

- Com. IV Simp. Biospeleologia. Comitè Catalano-Balear de Espeleologia, Barcelona: 13-20.
- 1975-76. Sobre algunos *Speonomus* del Montsec (Cataluña, Lérida). *Speleon*, 22: 151-158.
  - 1980. *Speonomus akarsticus* n. sp. (Col. *Catopidae*, *Bathysciinae*) del Pirineo del Pallars (Cataluña). *Speleon*, 25: 27-29.
  - 1986. Sobre els *Bathysciinae* del sud de la serra de Sant Gervàs (Pirineus centrals catalans, el Pallars Jussà). Ses. *Entom. ICHN-SCL*, 4: 89-95.
- ESCOLÀ, O. & COMAS, J., 1983. Les *Bathysciinae* de l'ouest de la Noguera Ribagorçana (La Ribagorça, Huesca, España). *Mém. Biospéol.*, 10: 257-263.
- ESCOLÀ, O., BELLÉS, X. & COMAS, J., 1985. *Speonomus tincatincensis* n. sp. y *S. saforensis* n. sp., nuevos *Bathysciinae* (Col., *Catopidae*) del Pallars, Lleida. *Misc. Zool.*, 9: 223-227.
- ESPAÑOL, F., 1956. Los *Bathysciinae* catalanes. *Actes du 2 Congrès International d'Etudes Pyrénéennes, Luchon-Pau*, 3(2): 109-123.
- 1966. Dos años de actividades bioespeleológicas en el NE de España. Coleópteros. *Graellsia*, 22: 13-23.
- FRESNEDA, J., 1998. Revisión de los *Leptodirinae* de la sección *Speonomus* del sur de Pirineos: géneros *Antrocharidius* Jeannel 1910, *Perriniella* Jeannel 1910, *Speonomus* Jeannel 1908, *Troglocharinus* Reitter 1908 y *Troglophyes* Abeille 1894 (Col., *Cholevidae*). *Mém. Biospéol.*, 25: 53-85.
- FRESNEDA, J. & HERNANDO, C., 1988. *Speonomus aldomai* sp. n. (Coleoptera, *Catopidae*) nuevo *Bathysciinae* de l'Alta Ribagorça (Lleida). *Misc. Zool.*, 12: 163-69.
- 1991. *Speonomus kryophilos* n. sp. (Coleoptera, *Cholevidae*) nuevo *Bathysciinae* del Pirineo catalán. *Ilerda "Ciències"*, 49: 259-264.
- FRESNEDA, J., HERNANDO, C. & LAGAR, A., 1998. Revisión de los *Speonomus* Jeannel, 1908 de los grupos *bolivari* y *brieti* (Col., *Cholevidae*, *Leptodirinae*). *ZAPATERI, Revta. aragon. Entom.*, 8: 121-156.
- JEANNEL, R., 1910. Essai d'une nouvelle classification des Silphides cavernicoles. *Arch. Zool. Exp. Gén.*, 5(5), *Biospeologica*, 14: 1-48.
- 1911. Nouvelles espèces de *Bathysciinae* cavernicoles (Coléoptères) des Pyrénées espagnoles. *Arch. Zool. Exp. Gén.*, 8(4): 81-97.
  - 1924. Monographie des *Bathysciinae*. *Arch. Zool. Exp. Gén.*, 63(1): 76-98.
- VILAPLANA, J. M., 1983. Estudi del glaciariisme quaternari de les altes valls de la Ribagorça. Tesis doctoral, Fac. de Geologia, Univ. de Barcelona.
-