

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

Nuevos datos sobre la distribución y biología de *Laemostenus (Antisphodrus) peleus* (Schaufuss, 1861) (Coleoptera, Carabidae) en el Noroeste de la Península Ibérica.

Jorge Ángel Ramos Abuin

Grupo Naturalista Hábitat. e-mail: jrabuin09@hotmail.es

Resumen: Se aportan varias citas inéditas de *Laemostenus (Antisphodrus) peleus* (Schaufuss 1861) tanto en medios epigeos como en cavidades, ampliando tanto su área de distribución como los conocimientos sobre su biología.

Palabras clave: Coleoptera, Carabidae, *Laemostenus (Antisphodrus) peleus*, N.O. Península Ibérica, Faunística.

Abstract: New data on the distribution and biology of *Laemostenus (Antisphodrus) peleus* (Schaufuss, 1861) (Coleoptera, Carabidae) in the Northwest of the Iberian Peninsula. Several new records of *Laemostenus (Antisphodrus) peleus* (Schaufuss, 1861) are given both from epigeal and subterranean places, enlarging its geographic distribution and the knowledge on its biology.

Key words: Coleoptera, Carabidae, *Laemostenus (Antisphodrus) peleus*, NW Iberian Peninsula, Faunistics.

Recibido: 29 de mayo de 2013

Aceptado: 3 de junio de 2013

Publicado on-line: 21 de julio de 2013

Introducción

Laemostenus (Antisphodrus) peleus (Schaufuss, 1861) es un carábido descrito en 1861 por Schauffuss con el nombre de *Sphodrus peleus* a partir de cinco ejemplares recogidos en una cavidad de una localidad incierta (*sic* Monte Peleo), junto con los taxones: *Sphodrus fairmairei* Schauffuss, 1861, de una cueva del Norte de España, y *Sphodrus peleus* var. *obscuratus* Schauffuss, 1861 de los Picos de Europa (SCHAUFUSS, 1861). Más adelante, SCHAUFUSS (1865) crea el género *Antisphodrus* Schauffuss, 1865 que abarca estas especies. Sin embargo, JEANNEL (1914) las engloba en el género *Laemostenus* Bonelli, 1810 dentro del nuevo subgénero *Ceuthosphodrus* Jeannel, 1914, en base a la estriación en la cara dorsal de los tarsos y el reborde basal del pronoto. Posteriormente, JEANNEL (1937) describe una nueva subespecie de la Cueva de Mondragón en Guipúzcoa, *Ceuthosphodrus peleus* ssp. *bolivari* Jeannel, 1937, y eleva entonces el subgénero *Ceuthosphodrus* a género.

En su revisión de los *Ceuthosphodrus*, MATEU (1953) incluye unas claves para diferenciar las diferentes especies y subespecies de este taxón, separando la subespecie tipo, de *fairmairei* Schauffuss, 1861 y de *bolivari* Jeannel, 1937, basándose fundamentalmente en el ensanchamiento mayor o menor de los lados del protórax y de la divergencia o no de los ángulos posteriores.

Años más tarde, JEANNE (1967) describe también de los Picos de Europa, *Ceuthosphodrus peleus* ssp. *europae* Jeanne, 1967 y, finalmente, VIVES (1976) describe de la Cueva del Rey Cintolo (Lugo), *Ceuthosphodrus peleus* ssp. *gallaecus* Vives, 1976. Además, en su trabajo sobre Sphodrini VIVES

(1982) sinonimiza la subespecie *europae* Jeanne con *obscuratus* Schaufuss. De esta forma, reconoce cinco subespecies: *peleus* s. str., *obscuratus*, *fairmairei*, *gallaecus* y *bolivari*.

Ante esta diversidad de taxones, CASALE (1988) intenta poner orden analizando los rasgos que los diferencian y declarando como variable e inconstante la forma de los ángulos posteriores del pronoto, que se había utilizado para separar *fairmairei* de *peleus* s. str. Por ello, incluye dentro de *peleus* s. str. a *obscuratus* y *fairmairei*, mencionando la falta de diferencias morfológicas netas entre estos taxones y reconociendo así sólo tres subespecies: *peleus* s. str., *gallaecus* y *bolivari*. Previamente, SALGADO COSTAS (1985) ya había señalado la gran dificultad en la separación de estas razas y, más recientemente, SALGADO COSTAS (1997, 2008) opina que las diversas razas creadas deberían ser consideradas como grados de variabilidad según la latitud, altitud o las diferentes características del medio.

De esta forma, según el último catálogo de los Carabidae (Coleoptera) de la Península Ibérica (SERRANO, 2013), el *Laemostenus (Antisphodrus) peleus* (Schaufuss, 1861) es un coleóptero cuya distribución abarca la Cordillera Cantábrica desde Galicia hasta el País Vasco, incluyendo los montes de León, con tres subespecies: *L. (Antisphodrus) peleus gallaecus*, *L. (Antisphodrus) peleus bolivari* y la subespecie nominal.

Material y métodos

Se aportan en este artículo una serie de datos correspondientes a colectas tanto en diferentes cavidades kársticas como en diferentes entornos forestales de diversas localidades del Noroeste peninsular (incluyendo Galicia y Asturias) entre los años 1992 y 2005, utilizando básicamente trampas *pitfall* cebadas con vinagre. El número de trampas puestas y la duración de los períodos de trapeo fueron muy variables. También se han añadido resultados procedentes de muestreo manual (Fig. 1). Por último, se relacionan además las citas previas que aparecen en la bibliografía consultada (Anexo I).

Resultados

Como citas previas de la especie, debemos señalar los trabajos de SCHAUFUSS (1861), BOLÍVAR Y PIELTAIN (1916), JEANNEL (1937), JEANNE (1967), VIVES (1976), COLLADO (1977), CASALE (1988), NOVOA *et al.* (1989), RAMOS-ABUIN (1991, 1993), SALGADO COSTAS (1985, 1997, 2008), SALGADO COSTAS & VÁZQUEZ BLANCO (1993) y PELÁEZ & SALGADO (2006, 2007).

Nuevas citas en cavidades kársticas:

Asturias:

- Cueva Les Pedroses, Calabrez, 30TUP21, 21-08-1992, 24 ejs. Trampa en una cavidad calcárea.
- Torca Juanín, Oceño, 30TUN59, 30-07-1994, 2 ejs. Trampa en cavidad calcárea.
- Cueva La Toral, San Roque de Acebal, 30TUP60, 27-09-1997, 9 ejs. Trampa en cavidad calcárea.

Lugo:

- Cueva Riguedo II, Furco, Becerreá, 29TPH44, 2-09-1994, 1 larva de II o III instar; 1-11-94, 2 larvas de II o III instar, en una masa de excrementos más o menos secos.
- Vilardiaz, Fonsagrada, 29TPH58, 13-01-1996, cueva conducto, 19 ejs.
- Pala Tras Monte Ras, Nullán, 29TPH53, 15-02-1999, 16 ejs; 11-04-1999, 19 ejs, 1 larva.

León:

- Cueva da Pena que Brúa, Portela de Aguiar, 29TPH70, 12 ejs., 15 larvas, 29-12-1996.

Nuevas citas en medios forestales:

Asturias:

- Esquíos, Taramundi, 29TPJ50. Trampa en un caducifolio: 1 ej. 29-02-2004; 3 ejs., 22-55-2004; 3 ejs., 3-07-2004; 1 ej., 12-09-2004.
- Grandas de Salime, 29TPH79. Trampa en un castañar, 1 ej., 2-08-2005.

Lugo:

- Samos, 29TPH33. Trampa situada en un bosque caducifolio, 1 ejemplar, 26-07-2001.
- Xudan, A Pontenova, 29TPH39. Trampa en un caducifolio, 1 ej., 22-5-2004; 1 ej., 28-11-2004.
- Teixedais, Lugo, 29TPH39. Trampa en caducifolio, 1 ej., 28-11-2004.

Discusión

En primer lugar, se debe aclarar que la subespecie *Laemostenus (Antisphodrus) peleus gallaecus* que se cita en el catálogo de SERRANO (2013) como habitante de las cuevas de Mondoñedo y del Caurel, era ya conocida de otras localizaciones en el Noroeste, como Becerreá y O Incio, ambas en la provincia de Lugo, y también en el Nordeste de la provincia de Ourense (RAMOS-ABUIN, 1993). Por lo tanto, la distribución de este coleóptero incluye localidades intermedias a Mondoñedo y Caurel y también algunas algo más al Sur de las mencionadas en dicho catálogo. Por otra parte, se ve que algunas poblaciones se encuentran muy próximas a otras de la subespecie nominal, citada en los Montes de León, y tal como hemos constatado no parece que el río Sil suponga una barrera geográfica real para la dispersión de esta especie, pues no lo ha sido tampoco el Eo, el Navia o el Nalón a juzgar por las citas conocidas y nuevas de otras subespecies consideradas.

En segundo lugar, y apoyándonos tanto en las capturas ya conocidas de JEANNE & ZABALLOS (1986), CASALE (1988) y NOVOA *et al.* (1989) como en las más recientes de PELÁEZ & SALGADO (2006), estas citas demuestran que esta especie, al menos en algunas zonas del principado de Asturias y de las provincias de Lugo y León, se encuentra presente en el medio epigeo, estando asociada a bosques umbríos, aunque se muestra más común en el interior de las cavidades. Esto ocurre con otros Sphodrini habituales en los bosques caducifolios peninsulares como *Laemostenus (Prystonichus) terricola* (Herbst, 1783), *Laemostenus (Actenipus) oblongus* (Dejean, 1828) y *Laemostenus complanatus* (Dejean, 1828) también presentes en las cavidades (JEANNE, 1968). Además, no sólo aparece sobre calizas sino también en otros tipos de rocas, como areniscas y esquistos. De esta forma, se debe replantear tanto el aislamiento real de las poblaciones conocidas, que no parece tal, como el hecho de que probablemente este coleóptero esté más extendido de lo que en principio parece.

Al mismo tiempo, este hecho nos habla de la plasticidad ecológica de la especie y lleva a cuestionar la calificación de troglobio (GALÁN, 1993) o eucavernícola (CASALE, 1988) que se le ha aplicado. Creemos que tan sólo resulta algo más troglófilo que otros Sphodrini.

En tercer lugar, tomando como partida el trabajo de VIVES (1976) en el que se describe la morfología del edeago de *L. (Antisphodrus) peleus gallaecus*, hemos constatado la gran variabilidad de la misma (Fig. 2), lo mismo que la ya mencionada variación en los ángulos posteriores del pronoto junto con la ya conocida en cuanto al tamaño (Fig. 3), y la forma del tórax tanto en la misma como entre diferentes poblaciones (Fig. 4). SALGADO COSTAS (2008), conocedor de estas variaciones, sugiere que las diferentes subespecies "deberían de ser consideradas como grados de variabilidad debida a la latitud, altitud, o diferentes características del medio". Por lo tanto, no existe ningún criterio definido e invariable que separe netamente la subespecie *gallaecus* de la subespecie nominal.

Respecto a sus hábitos, tal y como se ha podido comprobar (RAMOS-ABUIN, 1993), su actividad se desarrolla fundamentalmente en las horas nocturnas, aún cuando se encuentre en el interior de una cavidad kárstica (Cueva Riguedo II, Furco, Lugo). Por otra parte, PELÁEZ & SALGADO (2007) estudian

la fenología de la especie, considerándola como un reproductor de otoño. Este hecho también lo corrobora el haber encontrado larvas en cavidades los meses de septiembre, noviembre y diciembre (Cueva Riguedo II, Furco, Lugo; Cueva da Pena que Brúa, Portela de Aguiar, León).

Como conclusión geográfica, y en base a los datos actuales, es posible afirmar que esta especie se encuentra a ambos lados de notables cursos de agua, como el río Eo, Navia, Sil o Nalón, lo mismo que al Norte y al Sur de la Cordillera Cantábrica, tanto en terrenos silíceos como calcáreos, más frecuente en el interior de cavidades pero también presente en entornos forestales, y en altitudes que van desde los 10 m de Colunga, Asturias a los 1070 m de Porro Covañona, Covadonga, Asturias. La localidad más occidental donde se ha encontrado es, hoy por hoy, Bermún, O Incio, Lugo y la más oriental es la Cueva de San Valerio, Mondragón, Guipúzcoa.

Las distancias entre las poblaciones (Fig. 1), la variabilidad intrapoblacional e interpoblacional y el hecho de que esta especie se presenta también en el medio epigeo son suficientes factores como para dudar nuevamente de la validez de las subespecies actualmente consideradas, además de su status como troglobio, y augura una serie de nuevas citas que refrenden estas conclusiones y muestren una mayor presencia y continuidad de esta especie en el Norte peninsular.

Agradecimientos

La colaboración de D. Jose María Salgado Costas ha resultado ser de gran importancia en la elaboración del manuscrito, a quien le agradecemos tanto sus comentarios como sugerencias, reconociendo al mismo tiempo su ingente labor en la biospeleología española.

Bibliografía

- Bolívar y Pieltain, C. 1916. Exploración entomológica de algunas cuevas de la región cantábrica. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, **16**: 315-320.
- Casale, A. 1988. *Revisione degli Sphodrini (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini)*. — Monografie 5. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, 1024 pp.
- Collado, J. 1977. Coleópteros cavernícolas de la región asturiana. *Comunicaciones 6º Simposium de Biospeleología*, 55-63.
- Galán, C. 1993. Fauna hipógea de Gipuzkoa: su ecología, biogeografía y evolución. *Munibe (Ciencias Naturales)*, **45**: 3-163.
- Jeanne, C. 1967. Deux ptérostichides cavernicoles nouveaux de la chaîne pyrénéo-cantabrique. *Spelunca Mémoires*, **5**: 266-267.
- Jeanne, C. 1968. Carabiques de la Péninsule Ibérique (8^{ème} note). *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux, série A*, **105**(6): 1-40.
- Jeanne, C. & Zaballos, J.P. 1986. *Catalogue des Coléoptères Carabiques de la Péninsule Ibérique. Supplément au Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*. Bordeaux, 200 pp.
- Jeannel, R. 1914. Sur la systématique des Sphodridés (Col. Carabidae) (Note préliminaire). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 1914: 235-240.
- Jeannel, R. 1937. Note sur les Carabiques (Deuxième note). 4. Révision des genres des Sphodridés. *Revue française de Entomologie*, **4**: 73-100.

- Mateu, J. 1953. Revisión de los *Ceuthosphodrus* (s. str.) cavernícolas de la Península Ibérica. Premier Congrès International de Spéléologie, Paris, t. 3(3): 113-124.
- Novoa, F.; Sáez, M.; Eiroa, E. & González, J. 1989. Los *Carabidae* de la Sierra de Ancares (N.W. Pen. Ibérica). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sección Biología)*, **84**: 287-305.
- Ortuño, V.M. & Salgado, J.M. 2000. *Galaicodytes caurelensis* gen. n., sp. n., the first troglobitic species of Platynini (Coleoptera: Carabidae: Pterostichinae) from the western Palaearctic region. *European Journal of Entomology*, **97**: 241-252.
- Peláez, M.C. & Salgado, J.M. 2006. Los *Carabidae* (Coleoptera) del macizo del Suevo (Asturias, España): Estudio faunístico y biogeográfico. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **38**: 121-139.
- Peláez, M.C. & Salgado, J.M. 2007. Ecología y biología de algunas especies de *Carabidae* (Coleoptera) del macizo del Suevo (Asturias, España): estudios fenológico y de fluctuación anual. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **40**: 333-350.
- Ramos-Abuin, J. 1991. Coleópteros en cavidades de Galicia. *Furada*, **5**: 37-40.
- Ramos-Abuin, J. 1993. Nuevos datos sobre algunos coleópteros cavernícolas gallegos. *Furada*, **7**: 13-15.
- Salgado Costas, J.M. 1985. Nuevas o interesantes localizaciones de carábidos y catópidos cavernícolas de la cornisa Cantábrica. *Boletín de Ciencias Naturales, I.D.E.A.*, **36**: 93-108.
- Salgado Costas, J.M. 1991. Dos nuevos *Apoduvalius* Jeannel (Coleoptera, Trechidae). *Mémoires de Biospeologie*, **18**: 205-208.
- Salgado Costas, J.M. 1997. Estado actual de la coleopterofauna troglobia de "Picos de Europa" (España). *Zoologica baetica*, **8**: 85-94.
- Salgado Costas, J.M. 2008. Contribución al conocimiento de la fauna troglobia de la comarca del Caurel (Lugo, España). Una forma de conservación y gestión. *Bio-Espeleo*, **20**: 40-45.
- Salgado Costas, J.M. & Vázquez Blanco, M.G. 1993. Estudio de los Carábidos y Colévidos (Coleoptera) de Cueva Rosa (Asturias, España). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **17**(1): 131-142.
- Schaufuss, L.W. 1861. Die europäische ungeflügelten Arten der Gattung *Sphodrus*. *Stettiner Entomologische Zeitung*, **22**: 240-258.
- Schaufuss, L.W. 1865. Monographische Bearbeitung der Sphodrini in naturgemässer Auffassung. *Sitzungs-berichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis zu Dresden*, 1865: 1-128.
- Serrano, J. 2013. *Nuevo catálogo de la familia Carabidae de la Península Ibérica (Coleoptera)*. Ediciones de la Universidad de Murcia, 192 pp.
- Vives, E. 1976. Coleópteros cavernícolas nuevos o interesantes de la Península Ibérica y Baleares. *Speleon*, **22**: 159-169.
- Vives, J. & Vives, E. 1982. Notas sobre Sphodrini españoles nuevos o poco conocidos. *Nouvelle Revue d'Entomologie*, **12**(1): 29-36.

Anexo I. - Lista de cavidades y emplazamientos donde ha sido citado *Laemostenus (Antisphodrus) peleus* (Schaufuss, 1861).

GALICIA

Lugo:

- Cova do Rei Cintolo, Mondoñedo (VIVES, 1976)
- Cova Senar, Mondoñedo (VIVES, 1976)
- Os Cabaniños, Tres Obispos, Os Ancares, bosque de castaños (NOVOA *et al.*, 1989)
- Cova do Castro, Parada, Folgoso do Caurel (RAMOS-ABUIN, 1991)
- Cova de Bermún, O Incio (RAMOS-ABUIN, 1993)
- Cova dos Cousos, Becerreá (RAMOS-ABUIN, 1993)
- Cova Riguedo II, Becerreá (RAMOS-ABUIN, 1993)
- Pala do Eixe, Mercurín (ORTUÑO & SALGADO COSTAS, 2000; SALGADO COSTAS, 2008)
- Cova da Canteira, Santalla, Samos (SALGADO COSTAS, 2008)
- Cova do río Lor, Santalla, Samos (SALGADO COSTAS, 2008)
- Cova do Sumio, O Cebreiro, Pedrafita do Cebreiro (SALGADO COSTAS, 2008)
- Cova do Eixe, Mercurín, Folgoso do Caurel (SALGADO COSTAS, 2008)
- Cova do Solar, Lousada, Samos (SALGADO COSTAS, 2008)
- Cova A Covona, Noceda, Folgoso do Courel (SALGADO COSTAS, 2008)
- Cova do Longo do Meu, Moreda, Folgoso do Courel (SALGADO COSTAS, 2008)
- Cova Arcoya, Céramo, Folgoso do Courel (SALGADO COSTAS, 2008)
- Cova do Carballo, Santalla de Arriba, Samos (SALGADO COSTAS, 2008)

Ourense:

- Pala Nova, Biobra (SALGADO COSTAS, 1991)
- Pala Trasmonte, Rubiá (RAMOS-ABUIN, 1993)
- Pala da Vella, Biobra (RAMOS-ABUIN, 1993)

ASTURIAS

- Cueva de La Loja, El Mazo, Buelles-Panes (BOLÍVAR Y PIELTAIN, 1916; JEANNE, 1968)
- Cueva de la Vega de Teón, Covadonga (JEANNE, 1967; VIVES & VIVES, 1982)
- Cueva de las Campanas, Mestas de Con (JEANNE, 1968)
- Cueva de Trapa, Oviedo (COLLADO, 1977)
- Cueva de Fonfría, Niembro (COLLADO, 1977)
- Cueva de la Casa del Requeixu, La Pereda (COLLADO, 1977; VIVES & VIVES, 1982)
- Cueva del Josu, Onís (COLLADO, 1977; VIVES & VIVES, 1982)
- Cueva del Porro la Cabañona (COLLADO, 1977; VIVES & VIVES, 1982)
- Cueva El Covarón, La Pereda (COLLADO, 1977; VIVES & VIVES, 1982)
- Cueva de Balmori, Balmori (COLLADO, 1977; VIVES & VIVES, 1982)
- Cueva Pozo del Fresno, El Mazuco (COLLADO, 1977; VIVES & VIVES, 1982)
- Cueva del Aljibe, Viego (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva de la Canga, El Tejedal-Montes Sebares (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva de Castiñeres, Pola del Pino (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva del Collao de la Cueva, Carbes (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva de Cotazosa I, Cadenava-Beleño (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva La Cuevona, Ribadesella (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva del Escosu, Pelamoru-Mestas de Con (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva de la Huelga, Cabielles (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva Huerta, San Salvador de Fresnedo (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva de la Loja, Panes (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva de los Moros, Tribierto-Sellaño (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva del Pozo o del Infierno, Entrepeñas (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva del Praón, Balmori (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva Riegue les Utres, Fresneo (Tolivia) (SALGADO COSTAS, 1985)

- Cueva del Sierru, San Pedro de Tolivia (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva Verde o del Mazu (Porrúa) (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva Rosa, Ribadesella (SALGADO COSTAS, 1997; PELÁEZ & SALGADO, 2006)
- Cueva de Colunga, Macizo del Sueve (PELÁEZ & SALGADO, 2006)
- Cueva de Sidrón, Macizo del Sueve (PELÁEZ & SALGADO, 2006)
- La Biescona, hayedo, Macizo del Sueve (PELÁEZ & SALGADO, 2006)
- Puente Agüera, bosque mixto sobre areniscas, Macizo del Sueve (PELÁEZ & SALGADO, 2006)
- La Vita, bosque mixto sobre calizas, Macizo del Sueve (PELÁEZ & SALGADO, 2006)

CANTABRIA

- Cueva de Covalanas, Ramales-Lanestosa (BOLÍVAR Y PIELTAIN, 1916)
- Cueva de El Mazo, Ramales (BOLÍVAR Y PIELTAIN, 1916)
- Cueva de La Pared, Ramales (BOLÍVAR Y PIELTAIN, 1916)
- Cueva de San Roque, Villaparte, Rasines, Ramales (BOLÍVAR Y PIELTAIN, 1916)
- Cueva Cullalvera, Ramales (BOLÍVAR Y PIELTAIN, 1916)
- Cueva El Rodrigón (JEANNE, 1968)
- Cueva Chufín, Riclones (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva del Escajizo, Puentenansa (SALGADO COSTAS, 1985)

CASTILLA-LEÓN

León:

- Cueva de Burdió, Oseja de Sajambre (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva de Buseco, Oseja de Sajambre (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva del Burro, Vegacervera (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva de las Campanas, Vegacervera (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva de la Gruta, La Barosa (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva de los Ladrones, Sena de Luna (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva de los Montonines, Mirantes de Luna (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva del Moro, Carbonera (*¿Cabornera?*) (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva del Moro, Cordiñanes de Valdeón (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva del Moro, San Cristóbal de la Valdeza (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva del Río, Ribota de Sajambre (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva del Pozo del Reguerón, Vega de Robledo (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva de la Peña del Barredo, Redilluera (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva de los Murciélagos, Cancela (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva del Rubio, Vegacervera (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva de Torrestío, Torrestío (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva del Trigal, Sahelices de Sabero (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva del Venero, Villallandre (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva de la Virgen, Las Salas (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva de la Zorra, Valdeteja (SALGADO COSTAS, 1985)
- Puebla de Lillo ("*en forêt*") (JEANNE & ZABALLOS, 1986)
- Peñalba, Ponferrada, 1000 m, en el exterior, bajo piedras (CASALE, 1988)
- Las Médulas, León (RAMOS-ABUIN, 1991)

Palencia:

- Cueva de las Escalitas, Piedrasluengas (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva de los Llanos, Velilla de Tarilonte (SALGADO COSTAS, 1985)
- Cueva de Relejos, Ventanilla (SALGADO COSTAS, 1985)

PAÍS VASCO

Vizcaya:

- Cueva de Vergara (*sic*) (=Cueva de Galarra o de San Valerio) (BOLÍVAR Y PIELTAIN, 1916; JEANNEL, 1937)

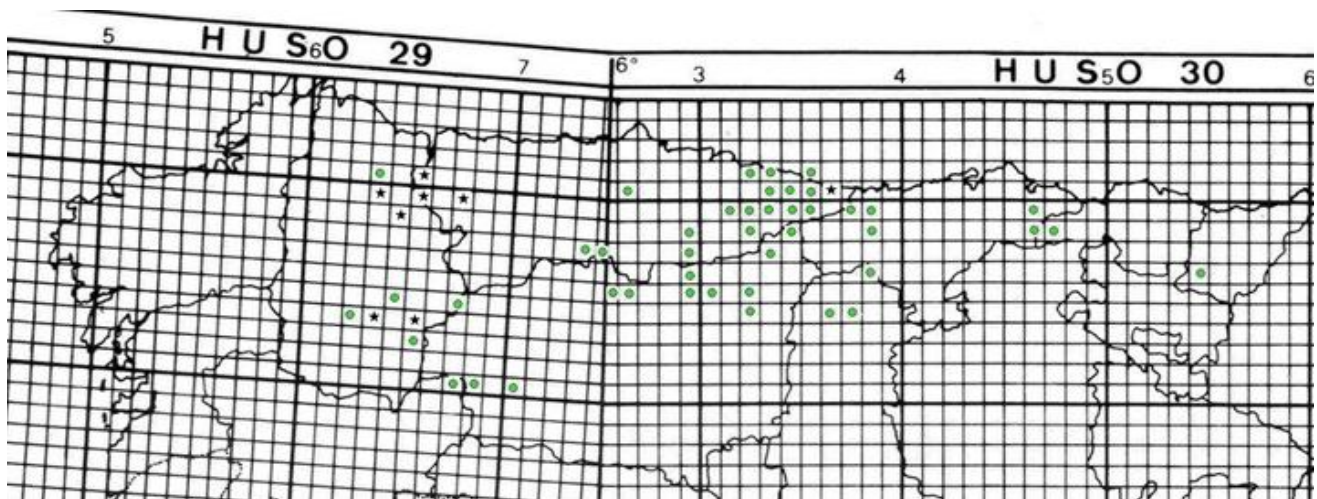


Fig. 1.- Distribución conocida del *Laemostenus (Antisphodrus) peleus* (Schaufuss, 1861). Las citas bibliográficas se reflejan con círculos y las nuevas citas, con estrellas, tanto las correspondientes con cavidades como las de medios epigeos.

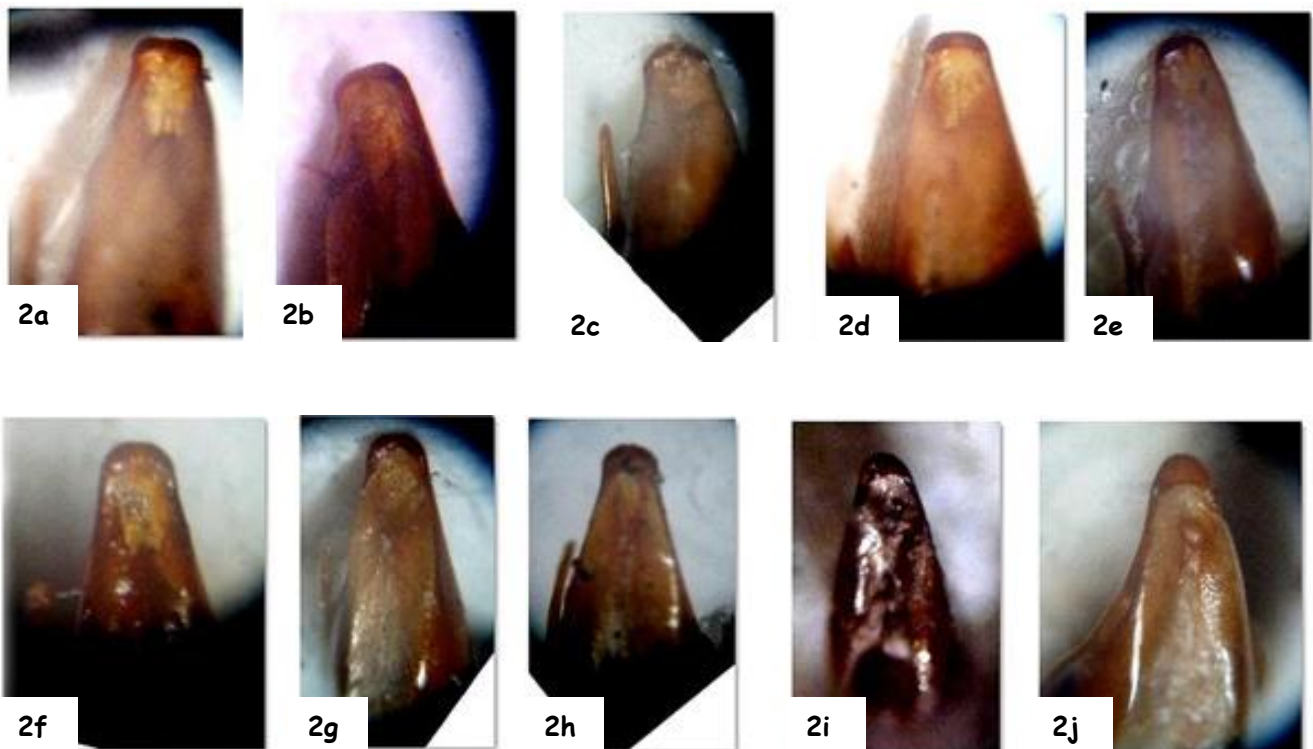


Fig. 2.- Extremo apical de varios eedeagos de *Laemostenus (Antisphodrus) peleus* (Schaufuss, 1861). a.- de Pala da Vella, Biobra (Ourense) del 5-11-1993; b.- de la Cova dos Cousos, Becerreá (Lugo) del 1-11-1993; c.- de una cueva de Vilardiaz, Fonsagrada (Lugo) del 13-01-1996; d.- de una galería minera de Las Médulas, Carucedo (León) del 22-03-1992; e.- de la cueva de Les Pedroses, Ribadesella (Oviedo) del 21-08-1992; f.- de la Cova Pala Trasmonte, Rubiá (Ourense) del 18-04-1993; g.- de la Cueva da Pena que Brúa, Portela de Aguiar (Límite Ourense-León) del 29-12-1996; h.- de medio forestal en Esquíos, Taramundi (Asturias) del 3-07-2004; i.- de la Cueva la Toral en San Roque de Acebal, Llanes (Asturias) del 27-09-1997; j.- de la sima Torca Juanín, Oceño (Asturias) del 30-07-1994. Es de destacar la variedad en la forma del ápice del eedeago, donde es posible ver una transición muy gradual entre el eedeago de Pala da Vella, Biobra (Ourense) y el de la Torca Juanín, Oceño (Asturias) pudiéndose apreciar todos los grados intermedios.

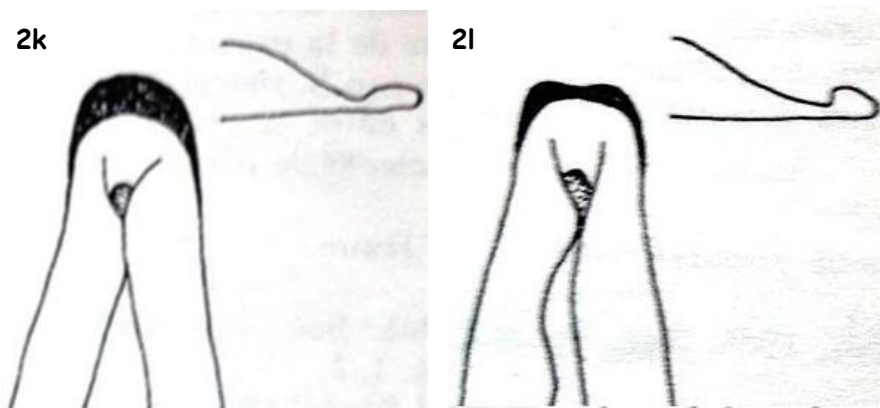


Fig. 2 (cont.).- k.- dibujo del extremo apical del eedeago de *Laemostenus (Antisphodrus) peleus* s. str.; l.-, dibujo del extremo apical de *Laemostenus (Antisphodrus) peleus* ssp. *gallaecus* (según VIVES, 1976).

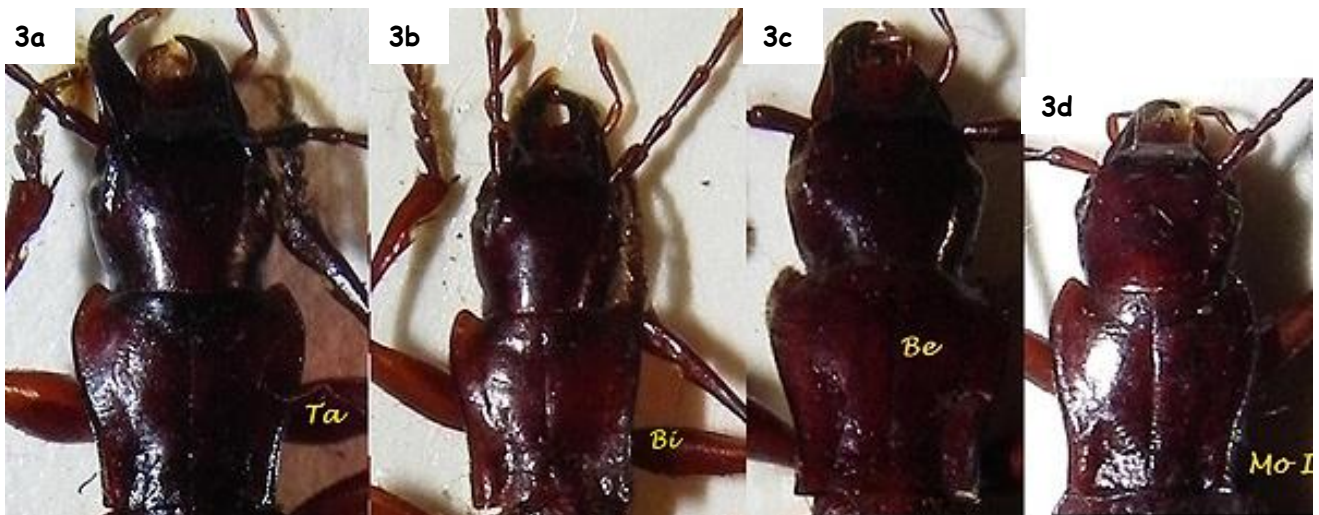


Fig. 3.- Pronotos y cápsulas cefálicas de diversos imagos de *Laemostenus (Antisphodrus) peleus* (Schaufuss, 1861). a.- ejemplar de medio forestal, 3-07-2004 de Taramundi (Asturias); b.- ejemplar del 5-12-1993 de la cueva de Pala da Vella, Biobra (Ourense); c.- ejemplar del 1-11-1993 de la Cueva Riguedo II, Becerreá (Lugo); d.- ejemplar del 24-02-1996 de la Cova do Rei Cintolo, Mondoñedo (Lugo); e.- otro ejemplar de la misma localidad y día, Cova do Rei Cintolo, Mondoñedo (Lugo); f.- ejemplar del 29-11-1996 de la Cueva da Pena que Brúa, Portela de Aguiar (Límite Ourense-León); g.- ejemplar del 21-08-1992 de la Cueva de Les Pedroses, Ribadesella (Asturias). Es notable la diferencia en el aspecto general y la curvatura lateral de los pronotos, incluso de la misma cavidad, lo mismo que el aspecto de los ángulos posteriores.

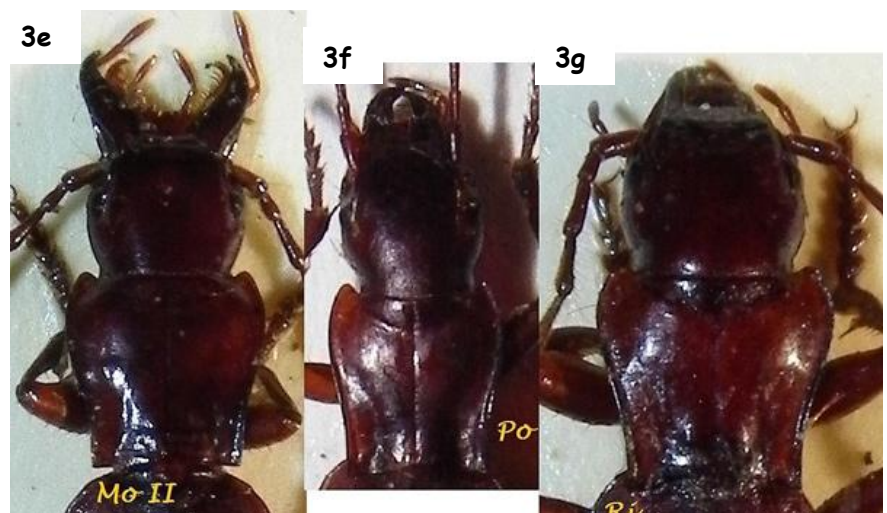




Fig. 4.- Algunos imagos de *Laemostenus (Antisphodrus) peleus* (Schaufuss, 1861). a.- hembra poco esclerotizada de la Cueva da Pena que Brúa, Portela de Aguiar (Límite Ourense-León) del 29-12-1996; b.- macho poco esclerotizado de una cueva de Vilardiaz, Fonsagrada (Lugo) del 13-01-1996. Ejemplar montado en cartulina de 30 mm; c.- hembra de la Cueva da Pena que Brúa, Portela de Aguiar (Límite Ourense-León) del 29-12-1996; d.- macho de la Pala da Vella, Biobra (Ourense) del 5-12-1993. Es destacable la diferencia de tamaño y del pronoto en las dos hembras de la izquierda, que pertenecen a la misma población y cavidad.