

Nuevos datos sobre Carabidae (Insecta: Coleoptera) recolectados en cuevas vasco-cantábricas

C. E. PRIETO¹, J. SERRANO²

¹Departamento de Zoología y Biología Celular Animal; Universidad del País Vasco (UPV/EHU);
P.O. Box 644; 48080 Bilbao; E-mail: carlos.prieto@ehu.es; ORCID 0000-0003-2064-4842

²Departamento de Zoología y Antropología Física; Facultad de Veterinaria; Universidad de Murcia
(Campus de Espinardo); 30100 Murcia; E-mail: jserrano@um.es; ORCID 0000-0002-1565-5216

Resumen

Se aportan datos de los Carabidae (excluidos Trechiinae) encontrados en cavidades del área Vasco-Cantábrica (regiones CTB y PVA *sensu* Serrano, 2020) y depositados en la colección ZUPV (Universidad del País Vasco) de Fauna Cavernícola: 41 muestras de 12 taxones. *Laemostenus peleus* (Schaufuss, 1861), *Pterostichus cristatus cantabricus* Schaufuss, 1862 y *Paranebulus albipes* (Fabricius, 1796) son las especies mejor representadas. Son primeras citas *L. peleus* para la provincia de Burgos y *Agonum permolestum* Puel, 1938 para la de Bizkaia.

Palabras clave: Carabidae, Península Ibérica, primeras citas, especies cavernícolas.

Laburpena

Euskal-Kantauriar lezeetan harrapatutako Carabidae-ri buruzko (Insecta: Coleoptera) datu berriak

Carabidae-ri buruzko (Trechiinae salbu) datu berri batzuk aurkeztzen dira, hain zuzen ere Euskal-Kantauriarreko (CTB eta PVA eskualdeak *sensu* Serrano, 2020) lezeetan aurkitu eta ZUPV bildumaren (Euskal Herriko Unibertsitatea) Fauna Harpetarraren sailean gordetakoak: 12 taxoiari dagozkien 41 lagin. Ordezkaritza handiena duten espezieak *Laemostenus peleus* (Schaufuss, 1861), *Pterostichus cristatus cantabricus* Schaufuss, 1862 eta *Paranebulus albipes* (Fabricius, 1796) dira. Ematen dira *L. peleus*en Burgoako lehenengo aipua eta *Agonum permolestum* Puel, 1938-ren Bizkaikoa.

Gako-hitzak: Carabidae, Iberiar Penintsula, lehenengo aipua, espezie harpetarrak.

Abstract

New data on Carabidae (Insecta: Coleoptera) collected from Basque-Cantabrian caves

Records of Carabidae (excluding Trechiinae) found in cavities from the Basque-Cantabrian area (CTB and PVA regions, *sensu* Serrano 2020) and deposited in the ZUPV (University of the Basque Country) collection of Cave Fauna are provided: 41 samples of 12 taxa. *Laemostenus peleus* (Schaufuss, 1861), *Pterostichus cristatus cantabricus* Schaufuss, 1862 and *Paranebulus albipes* (Fabricius, 1796) are the best represented species. First records are *L. peleus* for the province of Burgos and *Agonum permolestum* Puel, 1938 for Bizkaia.

Key words: Carabidae, Iberian Peninsula, first records, cave species.

Introducción

En 2012 se inició formalmente la Colección de Fauna Cavernícola del Departamento de Zoología de la Universidad del País Vasco (FC-ZUPV) con la catalogación de las muestras recogidas desde comienzos de la

década de los 80 por C.E. Prieto y que iba incorporando también pequeñas colecciones de grupos de espeleología (especialmente el Grupo Espeleológico Esparta), de espeleólogos (como la de Jesús Riezu), o muestras de parásitos de murciélagos (Imaz *et al.*, 1999). El objetivo principal era recoger especímenes

para investigación, especialmente de moluscos y opiliones (Jochum *et al.*, 2015, 2019; Prieto y Gómez-Moliner, 2017; Alonso *et al.*, 2018; Prieto *et al.*, 2020; Derkarabetian *et al.*, 2021; Kneubühler *et al.*, 2021; Prieto, 2021) y también, aprovechando el esfuerzo exploratorio, conseguir muestras de otros grupos zoológicos sin necesidad de emplear una instrumentación compleja. En última instancia se trata de conseguir material para estudios propios y facilitar igualmente especímenes a otros investigadores, a fin de ir completando el conocimiento de la fauna cavernícola vasco-cantábrica. Diversos colaboradores han proporcionado igualmente muestras del País Vasco (especialmente Oier Gorosabel y Javier Moreno, del ADES de Gernika, Xabi Azkoaga y Jose M^a Expósito, del AMET de Oñati, y Alfonso Calvo, del BURNIA de Bizkaia) y de otras regiones (Toni Pérez, del GEV de Jaén).

Entre los resultados de estas colaboraciones destaca la publicación de varios estudios faunísticos (Jochum *et al.*, 2012; Fernández-Pérez *et al.*, 2014; Prieto y Zuazu, 2018; Prieto *et al.*, 2019; Cifuentes *et al.*, 2021), así como datos de la fauna de algunas cavidades (Camacho y Prieto 2012; Fernández-Pérez *et al.*, 2016; Prieto y Fernández-Pérez, 2016; Moreira-Alonso *et al.*, 2020) y la descripción de nuevos taxones de isópodos (Cifuentes y Prieto, 2020a, 2020b, 2021), colémbolos (Arbea y Prieto, 2020), quilópodos (Torio y Voigtländer, 2019), diplópodos (Gilgado *et al.*, 2020) y gasterópodos (Jochum *et al.*, 2015, 2019; Kneubühler *et al.*, 2021). Otras colaboraciones están a la espera de ser materializadas (carábidos trechiinos).

La presente nota es el resultado del estudio de los Carabidae (excluidos los Trechiinae) que hay actualmente en la colección FC-ZUPV. Se trata de 41 muestras (número de catálogo entre corchetes) con 58 especímenes recolectados en 32 cavidades. La ubicación de las cavidades se da en coordenadas MGRS, datum ETRS89 y precisión de 1 m.

Resultados

Tribu Sphodrini Laporte, 1834

Platyderus (Platyderus) quadricollis Chaudoir, 1866

ASTURIAS: 1 ♀ [6382]: Cueva de Quintana (Llanes, 30TUP5024609502, 42 m s.n.m.), CP, J. Fernández, 03·10·2021.

Endemismo cantábrico. Citada de algunas cavidades de la sierra asturiana del Sueve (Toribio y Ramos Abuín, 2018).

Laemostenus (Actenipus) oblongus ellipticus (Schaufuss, 1862)

GIPUZKOA: 1 ♂ [4965]: Cueva Aitzbakar-2 (Oñati, 30TWN4798758473, 631 m s.n.m.), X. Azkoaga, J.M. Expósito, 18·10·2017.

Elemento europeo occidental. *L. oblongus* está representada en la Península Ibérica por dos subespecies, *L. o. oblongus* (Dejean, 1828) en la región pirenaica, de donde Dupré (1991) y Dupré *et al.* (1994) la citan de la grotte de Sare y otras cavidades del País Vasco francés, y de la cueva de Los Gitanos (Arive, Navarra), mientras que *L. o. ellipticus* (Schaufuss, 1862) se conoce desde Gipuzkoa y el oeste de Navarra hasta León e incluso Soria (Salgado, 1985). Salgado (1977) la citó de cuevas (no citadas) de Carranza (Bizkaia); Alonso Román y Bahillo de la Puebla (2019) la recopilan de tres cavidades de Bizkaia y de cinco de Gipuzkoa.

Laemostenus (Antisphodrus) peleus (Schaufuss, 1861)

ASTURIAS: 1 ♀ [5162]: Cueva de Alda (Cabrales, 30TUN4452498645, 30 m s.n.m.), CP, S. Quiñonero, Á. Alonso, 26·03·2018. 1 ♂ [2571]: Mina Delfina (Cabrales, 30TUN3438598339, 544 m s.n.m.), Alfonso Calvo, 16·08·2014. 1 ♂ [5527]: Cueva de El Caleru (Parres, 30TUP2250607654, 80 m s.n.m.), CP, S. Quiñonero, Á. Alonso, 29·05·2019. 1 ♂ [3181]: Cueva de La Loja (Peñamellera Baja, 30TUN7358598810, 27 m s.n.m.), CP, Iñigo Moreno, 07·11·2015. 1 ♂ [4892]: Cueva del Puente de Inguanzo (Cabrales, 30TUN4896897620, 225 m s.n.m.), CP, S. Quiñonero, J. Ruiz-Cobo, Á. Alonso, 18·07·2017. **BIZKAIA:** 1 ♂ [4356]: Mina Angela (Valle de Carranza, 30TVN6958186980, 237 m s.n.m.), CP, J. Fernández, A. Calvo, 05·01·2017. 1 ♂ [2707]: Soplado de Mina La Clara (Lanestosa, 30TVN6411685912, 300 m s.n.m.), CP, A. Calvo, 08·02·2015. 1 ♂ [3026]: Cueva de Santa Isabel de Ranero (Valle de Carranza, 30TVN6963989567, 309 m s.n.m.), Alfonso Calvo, 11·10·2015. **BURGOS:** 1 ♂ [4658]: Sima de Trebejo (Villalba de Losa, 30TVN9350061250, 1050 m s.n.m.), Israel Robles, ?·?·2016. **CANTABRIA:** 1 ♂ [4250]: Cueva de Costales (Ramales de la Victoria, 30TVN6279389033, 150 m s.n.m.), CP, J. Fernández, 04·12·2016. 1 ♂ [3040]: Cueva de La Puntida (Miera, 30TVN4233889803, 500 m s.n.m.), CP, A. Calvo, 12·10·2015. 1 ♂ [4245]: Cueva de Lo Nuevo (Rasines, 30TVN6942993357, 220 m s.n.m.), GAES, 12·11·2016. 1 ♂ [4473]: *idem*, GAES, 11·02·2017. 2 ♂♂ [3435]: Cueva de Udías (M. Sel del Haya) (Udías, 30TVP0043800328, 222 m s.n.m.), CP, J. Fernández, M. Gu-

tiérrez, 16·01·2016. **GIPUZKOA**: 1 ♀ [4329]: Artzenkoba (Oñati, 30TWN4560260358, 371 m s.n.m.), X. Azkoaga, J.M. Expósito, 30·11·2016. 1 ♂, 1 ♀ [5595]: Cueva de Irurixo (Bergara, 30TWN4631374623, 219 m s.n.m.), CP, X. Azkoaga, J.M. Expósito, 20·07·2019.

Endemismo del noroeste ibérico. Tras una recopilación de localidades, Ramos Abuín (2013: fig. 1) muestra que su distribución se extiende desde Los Ancares (Lugo) hasta el suroeste de Gipuzkoa (Cueva de San Valerio, Arrasate). No es una especie estrictamente troglóbica pero la gran mayoría de localidades conocidas son cavidades cársticas. Los datos aportados confirman su presencia en Gipuzkoa y son primera cita para la provincia de Burgos.

***Laemostenus (Pristonychus) terricola terricola* (Herbst, 1783)**

GIPUZKOA: 3 ♀♀ [3895]: Cueva de Iritegi (Oñati, 30TWN4829458741, 527 m s.n.m.), CP, X. Azkoaga, J.M. Expósito, 28·05·2016.

Especie guanobia y troglófila, frecuente bajo piedras en la zona de penumbra de las cavidades. Su área de distribución se extiende por casi toda Europa al oeste de Rusia, aunque también se halla en diversas partes del mundo por su carácter cosmopolita (Casale, 2017). En la Península Ibérica ocupa casi todas las áreas al norte del Guadalquivir (Serrano, 2013, 2020). De las cuevas de Asturias y León (zona cantábrica) ha sido citada por Salgado (1985), Salgado y Vázquez (1993), Peláez y Salgado (2006) y Toribio y Ramos Abuín (2018). Para el País Vasco, Nolte (1968) la citó de la cueva de Arenaza (Galdames, Bizkaia), Salgado (1977) de cuevas (no citadas) de Carranza (Bizkaia), Vives (1980) de la de Armiña-1 (Berriatua, Bizkaia), Galán (1993) de las cuevas de Aitzbitarte (Rentería, Gipuzkoa) y finalmente Galán *et al.* (2022) de la sima de Lezaitxiki (Arraia-Maeztu, Álava). De Navarra se ha citado de la cueva de Los Gitanos (Arive) por Dupré (1991), cueva de Basaura (Baríndano) por Hernando (2002) y cueva de Igunsoro-1 (Donamaría) por Galán *et al.* (2021).

Tribu Platynini Bonelli, 1810

***Agonum (Olisares) permoestum* Puel, 1938**

BIZKAIA: 1 ♂ [2483]: Cueva del Cárabo (Güeñes, 30TVN9747187807, 394 m s.n.m.), CP, A. Calvo, 13·07·2014.

Especie accidental en las cavidades cársticas, del País Vasco se había citado únicamente de Vitoria (Ortuño *et al.*, 1997). Primera cita para Bizkaia.

***Paranchus albipes* (Fabricius, 1796)**

BIZKAIA: 2 ♀♀ [4556]: Cueva de Armintxe (Lekeitio, 30TWP3987301106, 25 m s.n.m.), O. Gorosabel, J. Moreno (ADES), 23·07·2016. 8 ♀♀ [4550]: *idem*, O. Gorosabel (ADES), 25·06·2016. 1 ♂ [3502]: Cueva Bolunzulo-Lastarri (Kortezubi, 30TWN3111098297, 70 m s.n.m.), O. Gorosabel (ADES), 23·05·2015. 1 ♀ [3511]: *idem*, O. Gorosabel (ADES), 14·06·2015. 4 ♀♀ [2481]: Cueva del Cárabo (Güeñes, 30TVN9747187807, 394 m s.n.m.), CP, A. Calvo, 13·07·2014. 1 ♀ [4874]: Cueva del Grazal (Güeñes, 30TVN9535984852, 148 m s.n.m.), CP, J. Fernández, 02·10·2016. 1 ♀ [6092]: Mina La Triunfante (Arrazola, 30TWN3573670879, 297 m s.n.m.), O. Gorosabel (ADES), 06·09·2020. **CANTABRIA**: 1 ♂ [4084]: Cueva del Pis (= Piz) (Santiurde del Toranzo, 30TVN2403393124, 125 m s.n.m.), CP, S. Quiñero, J. Ruiz-Cobo, 21·07·2016. 2 ♂♂, 1 ♀ [4275]: Cueva del Pis (= Piz) (Santiurde del Toranzo, 30TVN2403393124, 125 m s.n.m.), CP, J. Fernández, 27·11·2016.

Especie paleártica occidental. Del País Vasco Alonso Román y Bahillo de la Puebla (2019) mencionan capturas de superficie en algunas localidades epígeas de Álava y Gipuzkoa, aunque Nolte (1968) ya la citó como *Anchus ruficornis* (Goeze, 1777) de la cueva de Aldeacueva (Carranza, Bizkaia). De Cantabria se ha citado de dos cuevas, Pis (= Piz) (Ortuño y Jiménez-Valverde 2011) y Udías (Ortuño *et al.*, 2017), y de Asturias, de Cueva Rosa (Salgado y Vázquez, 1993) y otras cavidades de la Sierra del Sueve (Peláez y Salgado, 2006) y de La Cueva de Ribadesella (Toribio y Ramos Abuín, 2018).

Tribu Pterostichini Bonelli, 1810

***Pterostichus (Lianoe) drescoi* Nègre, 1957**

ASTURIAS: 1 ♀ [4886]: Cueva de Quintana (Llanes, 30TUP5024609502, 42 m s.n.m.), CP, S. Quiñero, J. Ruiz-Cobo, Á. Alonso, 18·07·2017.

Especie restringida a la región oriental de Asturias (Salgado, 1997; Outerelo *et al.*, 2000; Peláez y Salgado, 2006; Toribio y Ramos Abuín, 2018), siendo El Soplo la única cavidad citada de Cantabria (Labrada *et al.*, 2011).

***Pterostichus (Lianoe) dufourii dufourii* (Dejean, 1828)**

GIPUZKOA: 1 ♂ [4839]: Cueva Jentilkoba (Parzoneraía, 30TWN5432155112, 1108 m s.n.m.), X. Azkoaga, J.M. Expósito, 17·05·2017.

Esta subespecie, la única presente en la región cantábrica, se ha citado previamente del Macizo de Gorbea (Bizkaia/Álava), en ambientes epígeos, y de la cueva de San Adrián (Alonso Román y Bahillo de la Puebla, 2019).

***Pterostichus (Pterostichus) cristatus cantabricus* Schaufuss, 1862**

BIZKAIA: 1 ♂ [2482]: Cueva del Cárabo (Güeñes, 30TVN9747187807, 394 m s.n.m.), CP, A. Calvo, 13·07·2014. 1 ♀ [4873]: Cueva del Grazal (Güeñes, 30TVN9535984852, 148 m s.n.m.), CP, J. Fernández, 02·10·2016. 1 ♂ [3129]: Cueva de Picón-2 (Abanto-Zierbena, 30TVN9354193359, 347 m s.n.m.), CP, A. Calvo, 01·11·2015. 1 ♂ [3934]: Mina Princesa (superior) (Galdames, 30TVN9277991224, 620 m s.n.m.), A. Calvo, 29·05·2016. 1 ♀ [2463]: Cueva Rosario-5 [Sist. Atxuriaga] (Galdames, 30TVN9342490042, 640 m s.n.m.), A. Calvo, 29·06·2014. **CANTABRIA:** 1 ♀ [3952]: Cueva del Linar (= La Busta) (Alfoz de Lloredo, 30TVP0425000365, 110 m s.n.m.), CP, J. Fernández, Marcos, 18·06·2016. 1 ♀ [4273]: Cueva del Pis (= Piz) (Santiurde del Toranzo, 30TVN2403393124, 125 m s.n.m.), CP, J. Fernández, 27·11·2016.

Serrano (2021) descarta la pertinencia del nombre de sustitución *heydenianus* Jakobson, 1907 y reestablece el nombre *cantabricus*. Especie europea occidental que se ha diversificado en una decena de subespecies. La que se halla en la región vasco-cantábrica se extiende desde Asturias (Salgado, 1985; Salgado y Vázquez, 1993; Peláez y Salgado, 2006) hasta el País Vasco, donde Alonso Román y Bahillo de la Puebla (2019) la recogen de dos cavidades guipuzcoanas y una alavesa; Nolte (1968) la citó como *Pt. cristatus* de la cueva de Aldeacueva (Carranza, Bizkaia).

***Steropus (Steropidius) gallega* (Fairmaire, 1859)**

BIZKAIA: 1 ♂ [3567]: Sumidero Argin Urzuloa (Ea, 30TWP3426400423, m s.n.m.), O. Gorosabel, S. Urrutia, G. Aranzabal, 24·10·2015.

Endemismo del noroeste ibérico repetidamente citado del País Vasco de localidades epígeas (Alonso Román y Bahillo de la Puebla, 2019). Salgado y Vázquez (1993) y Peláez y Salgado (2006) la citan de algunas cuevas de Asturias.

***Trogloorites breuili mendizabali* Jeannel, 1921**

GIPUZKOA: 1 ♀ [3299]: Cueva Aizkoate (Hernialde, 30TWN7372478424, 425 m s.n.m.), CP, J. Fernández, 08·12·2015.

Endemismo troglobio vasco dividido en tres subespecies: *T. b. breuili* Jeannel, 1919, extendida por los macizos de Aizkorri, Andía, Urbasa y Aralar, *T. b. mendizabali*, restringida al macizo de Ernio (Gipuzkoa), y *T. b. salgadoi* Ortuño, Fresneda & Baz, 2010, conocida únicamente de la cueva del Viento en el macizo de Izarraitz (Ortuño *et al.*, 2010).

Corrigendum

En un inventario de la fauna de la cueva de Pozalagua (Valle de Carranza, 30TVN6864989841, 493 m s.n.m.), Prieto y Fernández-Pérez (2016) citaron la presencia, indudablemente accidental, de un espécimen de «*Carabus lineatus*», el cual corresponde realmente a una hembra de *Carabus (Mesocarabus) macrocephalus barcelecoanus* Lapouge, 1925.

Agradecimiento

A todos los colaboradores y espeleólogos que han proporcionado muestras o han acompañado a C. Prieto (CP) en los diferentes muestreos, especialmente a Alfonso Calvo (BURNIA), Israel Robles (G.E. Takomano), Javier Moreno y Oier Gorosabel (ADES), Xabi Azkoaga y Jose María Expósito (AMET), Jon Fernández, Sergio Quiñonero, Jesús Ruiz-Cobo y Álvaro Alonso. Al Dr. José María Salgado y a un revisor anónimo por sus sugerencias.

Bibliografía

- ALONSO A, PRIETO CE, QUIÑONERO S, ROLÁN E. 2018. A morphological gap for Iberian *Zospeum* filled: *Zospeum percostulatum* sp. nov. (Gastropoda, Eupulmonata, Carychiidae) a new species from Asturias (Spain). *Subterranean Biology* **25**: 35-48.
- ALONSO ROMÁN I, BAHILLO DE LA PUEBLA P. 2019. Catálogo de los coleópteros de la Comunidad Autónoma del País Vasco. *Heteropterus Revista de Entomología* **19**(1): 1-266.

- ARBEA J, PRIETO CE. 2020. Collembola de cuevas del norte de España, con descripción de una nueva especie de *Isotomiella* Bagnal, 1939 (Isotomidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* **67**: 25-34.
- CAMACHO A, PRIETO CE. 2012. La vida oculta del mundo subterráneo (pp.: 64-83). En: Aranburu A et al. (Eds.). *La cueva de Goikoetxe y el karst de Peña Forua*. Monográfico Colección Karaitza.
- CASALE A. 2017. Subtribe Sphodrina (pp.: 773-790). En: Löbl I, Löbl D (Eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, volume 1, revised and updated edition*. Brill. Leiden.
- CIFUENTES J, PRIETO CE. 2020a. *Cristarmadillidium zaragozai* n. sp. (Oniscidea, Armadillidiidae), un nuevo isópodo terrestre de la península Ibérica. *Graellsia* **76(2)**: e111.
- CIFUENTES J, PRIETO CE. 2020b. Description d'une nouvelle espèce de la péninsule Ibérique: *Trichoniscoides viejoi* n. sp. (Crustacea: Isopoda, Trichoniscidae). *Boletín de la Asociación Española de Entomología* **44(1-2)**: 57-64.
- CIFUENTES J, PRIETO CE. 2021. Descripción de dos nuevas especies cavernícolas de Trichoniscinae Verhoeff, 1908 de la región cantábrica (Crustacea: Isopoda: Trichoniscidae). *Graellsia* **77(1)**: e124.
- CIFUENTES J, BERUETE E, PRIETO CE. 2021. Isópodos oniscídeos en cuevas de la región vasco-cantábrica, España (Crustacea: Isopoda). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* **68**: 270-288.
- DERKARABETIAN S, BAKER CM, HEDIN M, PRIETO CE, GIRIBET G. 2021. Phylogenomic reevaluation of Triaconychoidea (Opiliones: Laniatores), and systematics of Triaconychidae, including new families, genera and species. *Invertebrate Systematics* **35(2)**: 133-157.
- DUPRÉ E. 1991. Bilan de six années d'inventaire biospéologique dans les Pyrénées basques –1– 1984-1990. *Ikartzleak* **15**: 21-34.
- DUPRÉ E, POTZSCH H, POTZSCH M, SAINT-ARROMAN C. 1994. Les grottes et gouffres de Sare (Pyrénées Atlantiques). *Ikuska* **7**: 5-49.
- FERNÁNDEZ-PÉREZ J, CASTRO A, PRIETO CE. 2014. Arañas cavernícolas (Araneae) de la región Vasco-cantábrica: Nuevos registros y actualización del conocimiento. *Revista Ibérica de Aracnología* **25**: 77-91.
- FERNÁNDEZ-PÉREZ J, PRIETO CE, BALANZATEGUI I, GUTIÉRREZ M, NORIEGA JA. 2016. Arácnidos de la Cueva de Udías. *Gota a gota (G.E.V.)* **12**: 57-71.
- GALÁN C. 1993. Fauna hipógea de Guipúzcoa: su ecología, biogeografía y evolución. *Munibe Ciencias Naturales* **45**: 3-163.
- GALÁN C, NIETO M, FORSTNER J, HERRAIZ I. 2021. *El ecosistema cavernícola de la cueva Igunsoro 1 (cuenca del río Bidasoa, Donamaría, Navarra)*. Disponible en: <https://www.aranzadi.eus/espeleologia>. Última fecha de consulta: 25/04/2022.
- GALÁN C, GOZATEGI A, NIETO M. 2022. *Sima Lezaxiki (Roitegi, Montes de Iturrieta, Álava): Hidrogeología y fauna cavernícola*. Disponible en: <https://www.aranzadi.eus/espeleologia>. Última fecha de consulta: 25/04/2022.
- GILGADO JD, MARTÍNEZ-PILLADO V, PRIETO CE. 2020. A new green-coloured *Lusitanipus* Mauriès, 1978 from the Iberian Peninsula (Diplopoda: Callipodida: Dorypetalidae). *European Journal of Taxonomy* **714**: 1-14.
- HERNANDO C. 2002. A new cave-dwelling *Trechus* Clairville, 1806 from the north of the Iberian Peninsula (Coleoptera: Carabidae: Trechinae). *Heteropterus Revista de Entomología* **1**[2001]: 7-11.
- IMAZ E, AIHARTZA JR, TOTRIKA MJ. 1999. Ectoparasites on bats (Gamasida, Ixodida, Diptera) in Biscay (N Iberian peninsula). *Miscel·lània Zoològica* **22(2)**: 21-30.
- IORIO E, VOIGTLÄNDER K. 2019. The Lithobiomorpha of the continental Iberian Peninsula (Chilopoda): new data, description of a new species of the genus *Lithobius* (s. str.), checklist and identification key. *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux* **18**: 1-97.
- JOCHUM A, WEIGAND AM, SLAPNIK R, VALENTINČIČ J, PRIETO CE. 2012. The microscopic ellobioid, *Zospeum* Bourguignat, 1856 (Pulmonata, Ellobioidea, Carychiidae) makes a big debut in Basque Country and the province of Burgos (Spain). *MalaCo* **8**: 400-403.
- JOCHUM A, WINTER AJ DE, WEIGAND AM, GÓMEZ-MOLINER BJ, PRIETO CE. 2015. Two new species of *Zospeum* Bourguignat, 1856 from the Basque-Cantabrian Mountains, Northern Spain. *ZooKeys* **483**: 81-96.
- JOCHUM A, PRIETO CE, KAMPSCHULTE M, MARTELS G, RUTHENSTEINER B, VRABEC M, DÖRGE D, WINTER AJ DE. 2019. Re-evaluation of *Zospeum schauinslandi* von Frauenfeld, 1862 and *Z. suarezii* Gittenberger, 1980, including the description of two new Iberian species using Computer Tomography (CT) (Eupulmonata, Ellobioidea, Carychiidae). *ZooKeys* **835**: 65-86.
- KNEUBÜHLER J, JOCHUM A, PRIETO CE, NEUBERT E. 2021. Molecular investigation and description of *Iberozospeum* n. gen., including the description of one new species (Eupulmonata, Ellobioidea, Carychiidae). *Organisms Diversity & Evolution* **22(1)**: 61-92.
- LABRADA L, SALGADO JM, LUQUE CG. 2011. Vida en la oscuridad: la fauna troglobia de El Soplaio. *Locus-tella, Anuario de la Naturaleza de Cantabria* **7**: 29-43.

- MOREIRA-ALONSO A, ARBEA J, CABANILLAS D, GAMARRA P, GILGADO JD, OUTERELO R, PRIETO CE, RAMOS ABUÍN JÁ, RIBERA C, ZAMORA-MUÑOZ C, CORDERO-RIVERA A. 2020. La fauna de las cuevas graníticas de O Folón (Coruxo, Vigo, España). *Monografías Tercer Milenio* **10**: 283-299.
- NOLTE E. 1968. *Catálogo de simas y cuevas de la provincia de Vizcaya*. Diputación de Vizcaya. Bilbao.
- ORTUÑO VM, JIMÉNEZ-VALVERDE A. 2011. Taxonomic notes on Trechini and description of a new hypogean species from the Iberian Peninsula (Coleoptera: Carabidae: Trechinae). *Annales de la Société Entomologique de France* (N.S.) **47(1-2)**: 21-32.
- ORTUÑO VM, MARCOS JM, ZABALEGUI I. 1997. Contribución al conocimiento de la carabidofauna de la Comunidad Autónoma del País Vasco (1ª parte). *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava* **12**: 111-130.
- ORTUÑO VM, FRESNEDA J, BAZ A. 2010. New data on *Trogloorites breuili* Jeannel 1919 (Coleoptera: Carabidae: Pterostichini): A hypogean Iberian species with description of a new subspecies. *Annales de la Société Entomologique de France* (N.S.) **46(3-4)**: 537-549.
- ORTUÑO VM, GUTIÉRREZ M, PASCUAL J, RUIZ S. 2017. Taxonomía, sistemática y biología de un nuevo *Trechus* (Coleoptera, Carabidae, Trechini) hipogeo del karst cantábrico (Cantabria, España). *Animal Biodiversity and Conservation* **40(2)**: 133-146.
- OUTERELO R, GAMARRA P, SALGADO JM. 2000. Los Staphylinidae (Coleoptera) cavernícolas del noroeste de la Península Ibérica. II. Campañas de 1985 a 1996. *Mémoires de Biospéologie* **27**: 107-121.
- PELÁEZ MC, SALGADO JM. 2006. Los Carabidae (Coleoptera) del Macizo del Sueve (Asturias, España): Estudio faunístico y biogeográfico. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* **38**: 121-139.
- PRIETO CE. 2021. *Burnia spelaea* gen. nov., sp. nov., the first eyeless nemastomatid from the Iberian Peninsula, with new records and generic reassignment of *Nemastomella sexmucronata* (Simon, 1913) (Opiliones: Dyspnoi: Troguloidea). *Revista Ibérica de Aracnología* **38**: 21-30.
- PRIETO CE, FERNÁNDEZ-PÉREZ J. 2016. Inventario faunístico del Carlista-Pozalagua (pp.: 82-101). En: Moreno J, Granja J (Coords.). *La Torca del Carlista*. Ed. Enbata. Bilbao.
- PRIETO CE, GÓMEZ-MOLINER BJ. 2017. Nuevos datos de distribución de *Cryptazeca spelaea* Gómez, 1990 (Pulmonata, Azecidae). *Iberus* **35(1)**: 85-89.
- PRIETO CE, ZUAZU FJ. 2018. Nuevas citas y distribución geográfica de *Zospenn bellesi* Gittenberger 1973 (Gastropoda: Ellobiida: Ellobiidae). *Iberus* **36(2)**: 73-79.
- PRIETO CE, AZKOAGA X, EXPÓSITO JM. 2019. Udalaitzeko harpetar-fauna / Fauna cavernícola de Udalaitz (pp.: 209-236). En: Expósito JM, Azkoaga X. *Besaide Espeleologia Taldearen Katalogoa / Catálogo del Grupo de Espeleología Besaide*. Intxorta 1937 Kultur Elkarte. Oñate.
- PRIETO CE, QUIÑONERO-SALGADO S, RUIZ-COBO J, ALONSO A. 2020. Shells of *Papilloderma* Wiktor, Martin and Castillejo, 1990 (Gastropoda, Eupulmonata, Papillodermatoidea) found in caves reveal an unknown dwarf hypogean species. *Journal of Conchology* **43(6)**: 641-653.
- RAMOS ABUÍN JÁ. 2013. Nuevos datos sobre la distribución y biología de *Laemostenus* (*Antisphodrus*) *peleus* (Schaufuss, 1861) (Coleoptera, Carabidae) en el noroeste de la Península Ibérica. *Archivos Entomológicos* **9**: 9-18.
- SALGADO JM. 1977. Nuevos datos sobre la entomofauna cavernícola de la zona de Carranza (Vizcaya). *Kobie* **7**: 127-138.
- SALGADO JM. 1985. Nuevas e interesantes localizaciones de carábidos y catópidos cavernícolas de la cornisa cantábrica. *Boletín de Ciencias de la Naturaleza (IDEA)* **36**: 93-108.
- SALGADO JM. 1997. Estado actual de la coleoptero-fauna troglobia de Picos de Europa (España). *Zoologica Baetica* **8**: 85-94.
- SALGADO JM, VÁZQUEZ M. 1993. Estudio de los carábidos y colévidos (Coleoptera) de cueva Rosa (Asturias, España). *Boletín de la Asociación Española de Entomología* **17(1)**: 131-142.
- SERRANO J. 2013. *New catalogue of the family Carabidae of the Iberian Peninsula (Coleoptera)*. Ediciones de la Universidad de Murcia. Murcia.
- SERRANO J. 2020. Catálogo electrónico de los Caraboidea de la Península Ibérica. V. 12/2020. *Monografías Electrónicas SEA* **9**. Disponible en: <http://sea-entomologia.org/monoelec.html>. Última fecha de consulta: 25/04/2022.
- SERRANO J. 2021. Notas sobre algunos *Pterostichus* Bonelli, 1810 (Coleoptera, Caraboidea) de la Cordillera Cantábrica, Galicia y Portugal. *Boletín de la Asociación Española de Entomología* **45(1-2)**: 193-205.
- TORIBIO M, RAMOS ABUÍN J. 2018. Los Carabidae (Coleoptera) del Principado de Asturias (España). *Monográficos de la Revista Gaditana de Entomología* **1**: 1-112.
- VIVES E. 1980. Contribución a la fauna cavernícola del País Vasco. Coleoptera, Carabidae. *Kobie* **10(2)**: 562-568.

Recibido / Hartua / Received: 25/04/2022

Aceptado / Onartua / Accepted: 14/09/2022

Publicado / Argitaratua / Published: 31/12/2022