

Two new species of *Zospeum* Bourguignat, 1856 from the Basque-Cantabrian Mountains, Northern Spain (Eupulmonata, Ellobioidea, Carychiidae)

Adrienne Jochum¹, Anton J. de Winter², Alexander M. Weigand³,
Benjamín Gómez⁴, Carlos Prieto⁵

1 Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern, CH-3005 Bern, Switzerland; Institute of Ecology and Evolution, University of Bern, CH-3012 Bern, Switzerland **2** Naturalis Biodiversity Center, P.O. Box 9517, 2300 RA Leiden, The Netherlands **3** Department of Animal Ecology, Evolution and Biodiversity, Ruhr University Bochum, 44801 Bochum, Germany **4** Department of Zoology, University of the Basque Country (UPV/EHU), 01006-Vitoria, Spain **5** Department of Zoology and Animal Cell Biology, Faculty of Science and Technology, University of the Basque Country (UPV/EHU), 48080-Bilbao, Spain

Corresponding author: *Adrienne Jochum* (Adrienne.jochum@gmail.com)

Academic editor: *Eike Neubert* | Received 20 December 2014 | Accepted 10 February 2015 | Published 23 February 2015

<http://zoobank.org/71AA2566-F9F6-4368-B35F-D90986BAF643>

Citation: Jochum A, de Winter AJ, Weigand AM, Gómez B, Prieto C (2015) Two new species of *Zospeum* Bourguignat, 1856 from the Basque-Cantabrian Mountains, Northern Spain (Eupulmonata, Ellobioidea, Carychiidae). *ZooKeys* 483: 81–96. doi: 10.3897/zookeys.483.9167

Introducción

El género *Zospeum* Bourguignat, 1856 comprende los caracoles terrestres más pequeños que se conocen, con algunas especies que apenas alcanzan 1 mm de tamaño de concha. Son caracoles sin pigmentación, ciegos que viven en cuevas incluso a profundidades de hasta 950m. Se encuentran en paredes de cuevas con humedad, barro, grietas de rocas, espeleotemas y techos de cavidades, siempre lejos de la zona de entrada. Las cavidades y zonas que los albergan se caracterizan por tener un ambiente estable, con mínimas fluctuaciones en temperatura, humedad, circulación de aire, nivel de agua y entrada constante de materia orgánica. Este género se distribuye en la cornisa cantábrica, Pirineos, sur de los Alpes y Alpes Dináricos.

***Zospeum zaldivarae* Prieto, De Winter, Weigand, Gómez & Jochum, sp. n.**

<http://zoobank.org/8C10D84B-0558-443A-87C7-20E499A3963D>

Figures 6–7

Z. zaldivarae es comparativamente grande frente a otras especies de *Zospeum* ibéricas, aunque la longitud de la concha es pequeña, aproximadamente 1,5 mm, comparativamente es más ancha (cerca de 1,2 mm) y menos elongada que otras especies ibéricas.

Etimología

Esta nueva especie recibe el nombre de M^a Pilar Zaldívar, bióloga y espeleóloga del grupo espeleológico Niphargus, que descubrió la especie en los años 1980.

Distribución

Solamente se conoce de la localidad tipo, cueva de Las Paúles en Berberana.

Ecología

Se encontraron ejemplares de forma dispersa en una matriz de sedimento barroso de textura gruesa, vermiforme, entremezclada con grumos y agregados de hongos amarillos y blancos (fig. 8C). No se apreciaron restos de guano o de murciélagos en las proximidades del lugar de recolección. La especie aparece junto a ejemplares de *Z. suarezi*.

Conservación

Zospeum zaldivarae se conoce únicamente de la Cueva de Las Paúles. Por consiguiente, y acorde con las Recomendaciones de la Lista Roja de la IUCN-Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN Standards and Petitions Subcommittee 2014), es una especie vulnerable, endémica de distribución restringida (Vu D2) y como tal, sujeta a prioridad inmediata de conservación. Aunque esta cueva se incluye en el Monumento Natural de Monte Santiago, tiene sin embargo un acceso relativamente accesible al público.

VULNERABLE (VU)

Un taxón es Vulnerable, y se considera que se está enfrentando a un riesgo de extinción alto en estado de vida silvestre, cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los siguientes criterios (A a E):

D. Población muy pequeña o restringida en alguna de las siguientes formas:

1. Tamaño de la población estimado en menos de 1000 individuos maduros.
2. Población muy restringida en su área de ocupación (típicamente menor a 20 km²) o en el número de localidades (comúnmente 5 o menos) de tal manera que es vulnerable a los efectos de la actividad humana o a eventos fortuitos dentro de un período de tiempo muy corto en un futuro incierto, y es por consiguiente, capaz de cambiar a En Peligro Crítico (CR) e inclusive a Extinto (EX) en un período de tiempo muy corto.

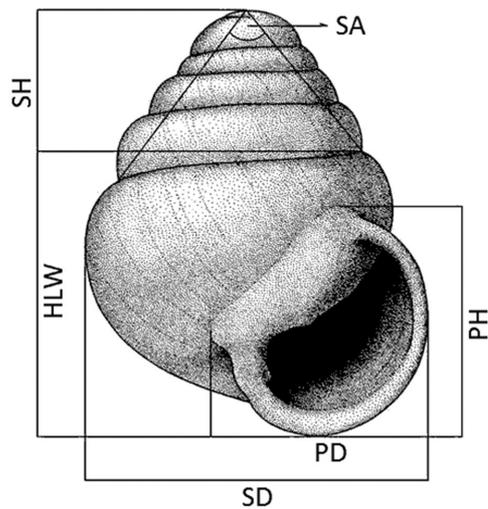


Figure 1. Measurement on *Zospeum* shells in frontal view. Abbreviations: **HLW** height of last whorl **PH** peristome height **PD** peristome diameter **SA** spire angle **SD** shell diameter **SH** shell height.

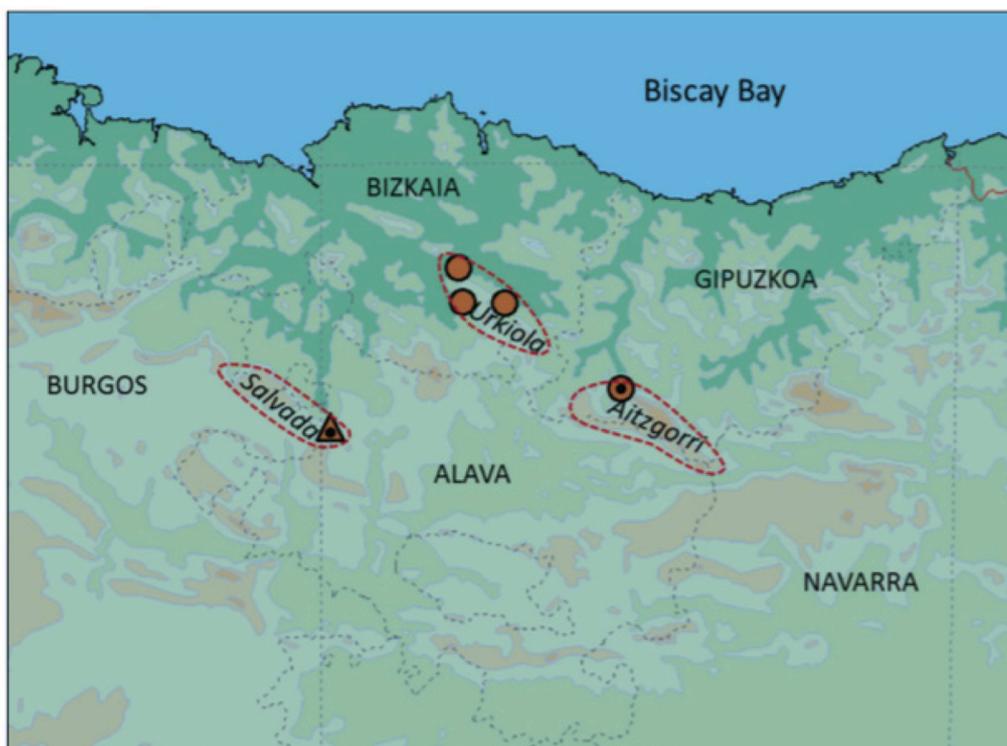


Figure 2. Map indicating geographic position of massifs and caves with *Zospeum* species. Dot in Triangle, *Z. zaldivarae* sp. n.: Cueva de Las Paúles (locus typicus); Dot in circle, *Z. vasconicum* sp. n.: Cueva de la Ermita de Sandaili (locus typicus); Simple orange circles, *Z. vasconicum* sp. n. localities: Cueva de Otxas; Cueva Silibranka-2; Cueva del Cranéo.

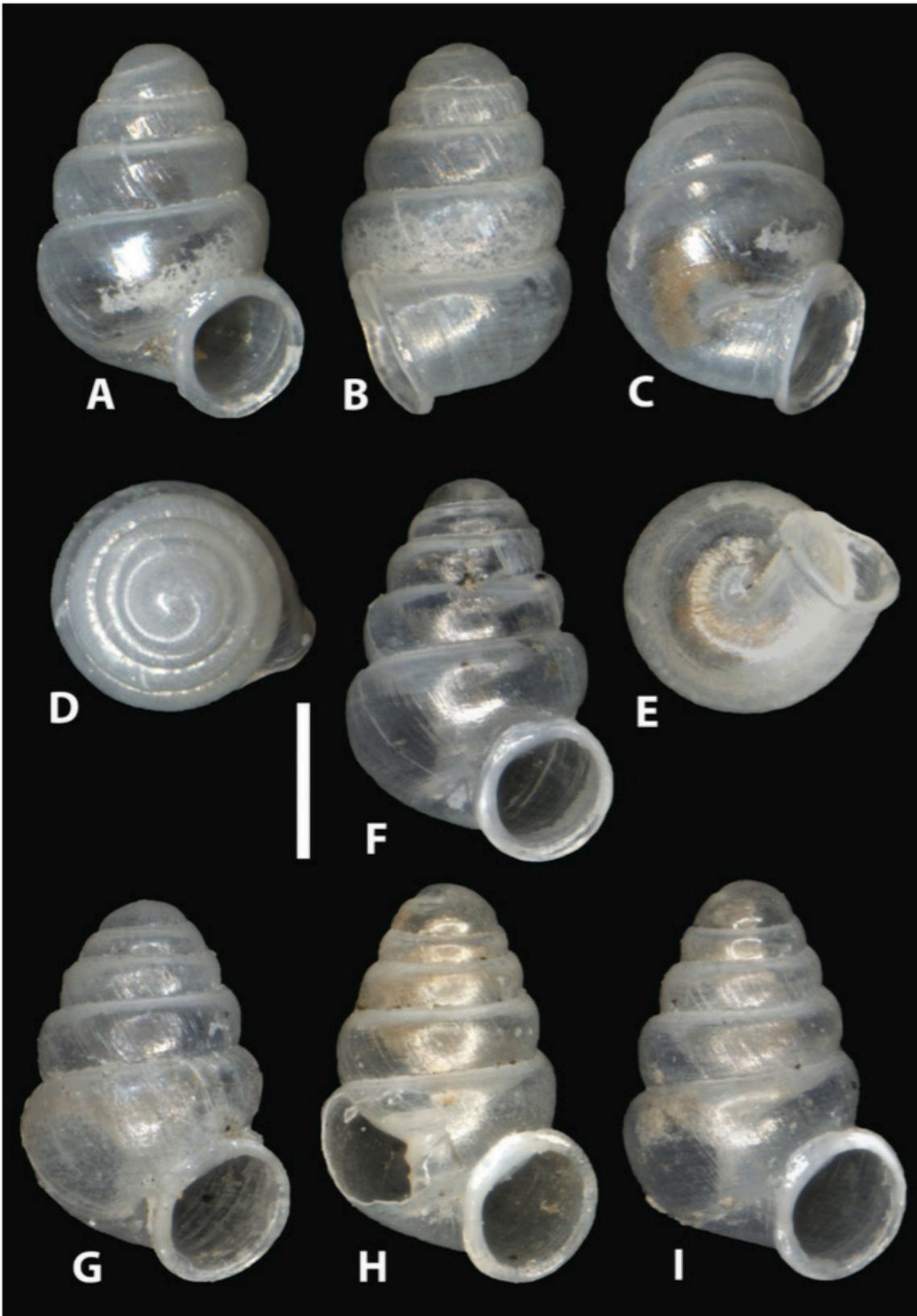


Figure 3. *Zospeum vasconicum* sp. n., **A–E** different views of holotype (MNCN 15.05/60147H) **F–I** paratype shells (MNCN 15.05/60147P) **H** paratype shell with window cut in body whorl exposing columella. Scale bar 0.5 mm.