

Nueva especie de gasterópodo terrestre para la fauna malacológica ibérica

NEW SPECIES OF TERRESTRIAL GASTEROPOD
FOR THE IBERIAN MALACOLOGICAL FAUNA

JACINT ALTIMIRAS I ROSET

Miembro de la Sociedad Española de Malacología

MIQUEL BECH I TABERNER

Presidente honorífico de la Associació Catalana de Malacologia

Mención honorífica de la Sociedad Española de Malacología

Se describe la nueva especie Subulona (Subulona) anarum spec. nov. (Gastropoda, Pulmonata, Subulinidae) a partir de material procedente de sedimentos y líneas de flotación actuales de la cuenca del río Guadiana (Badajoz, suroeste de la Península Ibérica). Esta pequeña especie se asigna al género Subulona Martens, 1889 basándose sólo en la morfología de la concha, constituyendo primera cita de este género para la Península Ibérica. Los muestreos realizados han permitido acercarnos a su área de distribución.

PALABRAS CLAVE: Gastropoda, Subulona, Badajoz, Suroeste Península Ibérica.

Subulona (Subulona) anarum spec. nov. new species (Gastropoda, Pulmonata, Subulinidae) is described from samples of sediments and particles in the present waterline of the Guadiana's river basin (Badajoz, SW of Iberian Peninsula). This small species is assigned to the genus Subulona Martens, 1889 only on the basis of shell morphology, making up the first reference of this genus for the Iberian Peninsula. The surveys carried out have allowed us to approach its geographical distribution area.

KEY WORDS: Gastropoda, Subulona, Badajoz, SW Iberian Peninsula.

INTRODUCCIÓN

Son escasos los trabajos realizados sobre malacología en Extremadura. Los estudios más antiguos se deben a Hidalgo (1) y Servain (2), a finales del siglo XIX, en los que incluyen algunas citas extremeñas. Actualmente, en esta última década, se ha realizado un esfuerzo científico importante, ya sea

mediante trabajos regionales efectuados por Muñoz, Outeiro y Parejo (3-7) y Vázquez y Peral (8) o mediante trabajos generales de ámbito peninsular (Altonaga, Castillejo, Ortíz de Zárate, Prieto, Puente (9), Suárez y Vidal-Abarca (10)), en los que se citan algunas especies extremeñas.

En los muestreos realizados en Extremadura con objeto de mejorar el conocimiento sobre las especies malacológicas que en ella existen y su distribución geográfica, en 1993 uno de los autores (J. Altimiras) recogió conchas terrestres y dulceacuícolas halladas en unos sedimentos constituidos por arcillas gris azuladas, procedentes del acondicionamiento del arroyo de Corte de Peleas, cerca de la localidad del mismo nombre, provincia de Badajoz. Al separar la malacofauna de las arcillas, apareció en el sobrenadante un pequeño caracol, que posteriormente se partió por la mitad. Cuatro años más tarde, otro de los autores (M. Bech) tras contrastar el microgasterópodo con las distintas especies de la fauna malacológica ibérica, no lo pudo clasificar, comprobando que se trataba de un género poco común. Seis años después de su hallazgo, nos hemos decidido a publicarlo.

TABLA I. MUESTREOS REALIZADOS EN LA PROVINCIA DE BADAJOZ
CON *SUBULONA (SUBULONA) ANARUM SPEC. NOV.*
(El número asignado a cada estación muestreada sigue un orden cronológico)

Nº E	U.T.M.	PUNTO MUESTREADO	LOCALIDAD	FECHA	N.º CONCHAS
1	29SPC9992	Arroyo de Corte de Peleas	Badajoz	05/193	1
1	29SPC9992	Arroyo de Corte de Peleas	Badajoz	20/04/97	49
2	29SQD0102	Río Guadajira	Guadajira (Lobón)	10/01/98	95
3	29SPD7204	Río Guadiana	Badajoz	27/02/98	3
4	29SPC9893	Arroyo del Entrín	Badajoz	14/03/98	7
5	29SQC0386	Arroyo de la Garandina	Santa Marta de los Barros	30/01/99	125
6	29SQC1778	Río Guadajira	Villalba de los Barros	06/02/99	32
7	29SQC1767	Río Guadajira	Fuente del Maestre	21/02/99	34
8	29SQC1866	Ribera del Playón	Fuente del Maestre	06/05/99	28
9	29SQC1489	Río Guadajira	Solana de los Barros	17/05/99	5
10	29SQC1181	Arroyo de los Marroquines o Valdelasierpe	Villalba de los Barros	01/06/99	22
11	29SQC1480	Arroyo del Arcón	Villalba de los Barros	15/06/99	4
12	29SQC1778	Arroyo (Tejar de Merchán)	Aceuchal	17/06/99	3
13	29SQC2073	Arroyo de los Hilos o de los Negras	Fuente del Maestre	19/06/99	3

Nº E=Número de estación muestreada; U.T.M.=Coordenadas *Universal Transverse Mercator Projection*.

Este trabajo tiene por objetivo poner a la luz de la ciencia la presencia de una nueva especie de subulónido, así como el constatar la presencia del género *Subulona* Martens, 1889 en la Península Ibérica, además de realizar su descripción y conocer su distribución geográfica.

Características conculológicas y anatómicas y distribución del género Subulona Martens, 1889: es un grupo no bien precisado, en él que lo más

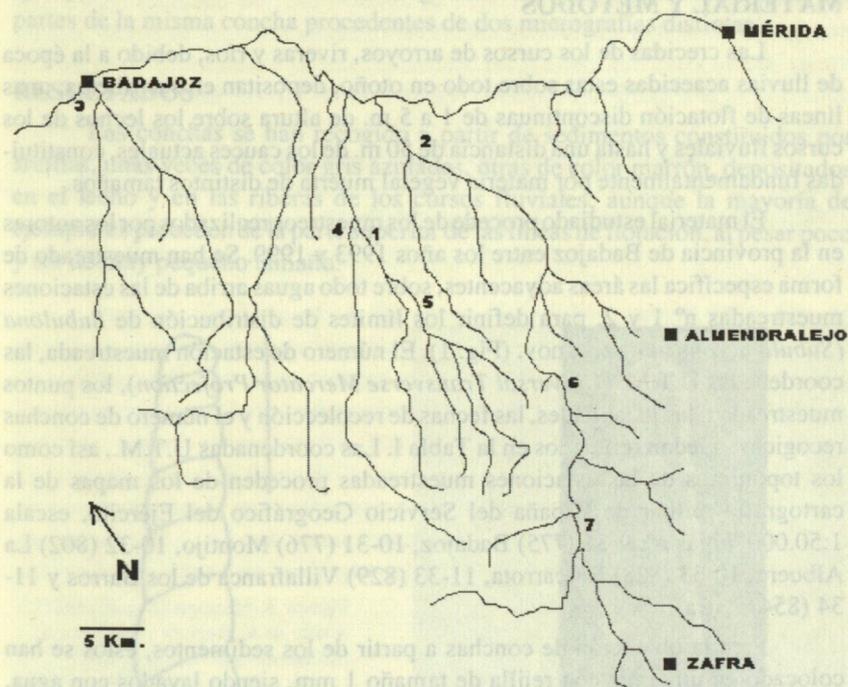


Fig. 1. Mapa de situación: Tramo del río Guadiana, a su paso por la provincia de Badajoz, con los afluentes y subafluentes de su margen izquierda. La numeración corresponde al número de estación muestreada con *Subulona (Subulona) anarum* spec. nov. (Fuente de datos: Mapa de Extremadura. Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Escala 1: 300.000).

característico de la concha es su forma turriculada y coloración oscura; lisas o estriocostuladas, muestran con frecuencia estrías o intervalos de crecimiento, presencia de pliegues agudos y cortos bajo las suturas de la segunda y tercera vuelta o con falta de esta escultura, pronunciada epidermis, existencia de un ápice obtuso y redondeado, columela truncada, dientes laterales de la rádula bicuspidados netamente, el retractor del pene corto que se une al retractor del tentáculo ocular derecho y huevos alargados con cubierta calcárea (11,12). Este género se distribuye por Africa ecuatorial occidental (11,12).

MATERIAL Y MÉTODOS

Las crecidas de los cursos de arroyos, riveras y ríos, debido a la época de lluvias acaecidas estas sobre todo en otoño, depositan en sus riberas, unas líneas de flotación discontinuas de 1 a 5 m. de altura sobre los lechos de los cursos fluviales y hasta una distancia de 50 m. de los cauces actuales, constituidas fundamentalmente por materia vegetal muerta de distintos tamaños.

El material estudiado procede de los muestreos realizados por los autores en la provincia de Badajoz entre los años 1993 y 1999. Se han muestreado de forma específica las áreas adyacentes, sobre todo aguas arriba de las estaciones muestreadas nº 1 y 2, para definir los límites de distribución de *Subulona (Subulona) anarum* spec. nov. (Fig. 1). El número de estación muestreada, las coordenadas U.T.M. (*Universal Transverse Mercator Projection*), los puntos muestreados, las localidades, las fechas de recolección y el número de conchas recogidas, quedan reflejados en la Tabla I. Las coordenadas U.T.M., así como los topónimos de las estaciones muestreadas proceden de los mapas de la cartografía militar de España del Servicio Geográfico del Ejército, escala 1:50.000, hojas nº: 9-31 (775) Badajoz, 10-31 (776) Montijo, 10-32 (802) La Albuera, 10-33 (828) Barcarrota, 11-33 (829) Villafranca de los Barros y 11-34 (854) Zafra.

Para la obtención de conchas a partir de los sedimentos, estos se han colocado en un tamiz con rejilla de tamaño 1 mm, siendo lavados con agua, recogiendo esta en un recipiente para posteriormente capturar el sobrenadante en un colador chino. A partir del material de las líneas de flotación, las conchas se han conseguido situando aquel material en el tamiz y debajo una fuente con fondo negro, con el fin de visualizar los ejemplares de forma rápida y mejor.

Los rangos de medida de esta especie se han obtenido utilizando cinco conchas que presentaban los tamaños más extremos y sus mediciones se han realizado mediante microscopio óptico.

Las microfografías (Figs. 2 y 3) han sido realizadas con un microscopio electrónico de barrido SEM Jeol 5.600. Para su realización se procedió, en primer lugar a limpiar los ejemplares centrifugando algunos de ellos; unos y otros, se sumergieron en una solución de agua jabonosa durante un día; y pocos minutos antes de la sesión fueron bañados en etanol de 96° y secados con papel filtro. Mediante un microscopio óptico, se seleccionaron las conchas que presentaban una estructura completa. Una vez elegidas estas, se sujetaron en un porta especial y se procedió a cubrirlas con un paño de oro. Los ejemplares de ocho vueltas de espira no se visualizaban enteros, por lo que se procedió a elegir ejemplares de sólo seis vueltas. La Fig. 2 ha resultado pues de ensamblar dos partes de la misma concha procedentes de dos microfografías distintas.

RESULTADOS

Las conchas se han recogido a partir de sedimentos constituidos por arcillas, unas veces de color gris azuladas, otras de color marrón, depositados en el lecho y en las riberas de los cursos fluviales; aunque la mayoría de ejemplares proceden de la parte superior de las líneas de flotación, al pesar poco y ser de muy pequeño tamaño.



Figura 4.-*Subulona (Subulona) anarum*
spec. nov. (Holotipo). Escala 1mm.

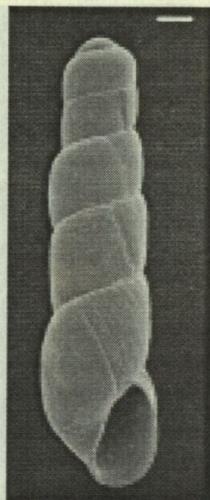


Figura 2.-Micrografía de *Subulona*
(*Subulona*) *anarum* spec. nov..
Escala 200 µm.

Filo MOLLUSCA
Clase GASTROPODA
Subclase PULMONATA
Orden STYLOMMATOPHORA
Superfamilia ACHATINOIDEA
Familia SUBULINIDAE
Subfamilia SUBULININAE
Género *Subulona* Von Martens, 1889
Subgénero *Subulona* s. str.

Subulona (Subulona) anarum spec. nov. (Figs. 2-4)

Material tipo: El holotipo (Fig. 4) y varios paratipos proceden del río Guadajira, afluente del río Gadiana, provincia de Badajoz (estación muestreada n° 2), en la colección particular de uno de los autores (M. Bech).

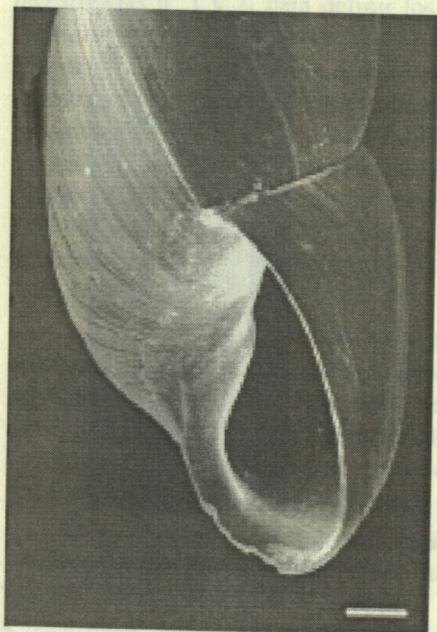


Figura 3.-Micrografía mostrando detalle de la abertura de *Subulona (Subulona) anarum* spec. nov..

Escala 100 μ m.

Localidad tipo: Cuencas hidrográficas del arroyo del Entrín Verde y río Guadajira, afluentes de la margen izquierda del río Guadiana (provincia de Badajoz).

Etimología: El determinante específico con el que se ha designado esta especie (*anarum*) deriva del antiguo nombre del río Guadiana (ana o anas) (13), en la que en este y en algunos de sus afluentes se halla esta especie.

Descripción (Fig. 2 y 4): Concha muy pequeña, prolongada y con el ápice obtuso; frágil, algo transparente, lisa (finamente estriada vista con lente de aumento); brillante y de color marrón claro (en algunos ejemplares, su concha se opacifica); formada por 5-8 vueltas de espira casi planas y de crecimiento regular; líneas de sutura acusadas; concha no umbilicada; abertura oblicua con los márgenes separados y la base redondeada con el margen exterior casi recto; margen columelar provisto de un pequeño pliegue arrollado a la columnilla; peristoma frágil, recto, no reflejado (Fig. 3). Dimensiones: altura: 1,4-3,2 mm.; diámetro: 0,35-0,65 mm y altura de la abertura: 0,35-0,65 mm.

Hábitat: Probablemente habite muy cerca de los cursos fluviales o enterrada en terrenos arcillosos a cierta profundidad.

Distribución geográfica: *Subulona (Subulona) anarum* spec. nov. se distribuye por las cuencas hidrográficas del arroyo del Entrín Verde y río Guadajira, afluentes de la margen izquierda del río Guadiana, provincia de Badajoz. Aunque sólo se halla en la parte oriental del arroyo del Entrín Verde, formada por el arroyo de los Marroquines o Valdelasierpe, arroyo de la Garandina, arroyo de Corte de Peleas y arroyo del Entrín Verde; y a lo largo del río Guadajira desde su confluencia con la rivera del Playón, así como algunos de sus afluentes, ya sea de su margen derecha (arroyo -Tejar de Merchán-, arroyo de los Hilos o de los Negras...) como de su margen izquierda (arroyo del Arcón...).

DISCUSIÓN

Puesto que no se ha encontrado ningún ejemplar con vida, a pesar de los esfuerzos realizados hasta el momento actual, la clasificación de esta especie sólo ha sido posible a partir de sus caracteres conquiológicos. Tras contrastar las características morfológicas de la concha de esta especie con los datos existentes en la literatura (11,12), hemos atribuido dicha especie perteneciente al género *Subulona* Martens, 1889.

Comparando las distintas especies del género *Subulona* Martens 1889, *Subulona (Subulona) anarum* spec. nov. es la más pequeña de todas: *Subulona*

(*Subulona*) *germaini* nov. sp. (Ortíz de Zárate Rocandio y Ortíz de Zárate López, 1959) (11) es unas dos veces y media más grande y *Subulona* (*Subulona*) *involuta* (Gould), unas diez veces mayor (11) y *Subulona* (*Subulona*) *badia* (Martens) unas catorce veces mayor (12).

Posiblemente debido al hecho de que Extremadura no ha sido una región estudiada con cierta profundidad, en cuanto a la malacología se refiere y añadiendo el pequeño tamaño de esta especie, son motivos suficientes para que esta especie haya pasado desapercibida a los malacólogos, así como a la mayoría de investigadores.

Debido al desconocimiento del hábitat de esta especie, la distribución de la misma queda relegada a los cursos fluviales donde se ha depositado procedente del arrastre de la misma por las corrientes de agua.

Se han muestreado el resto de afluentes del tramo del río Guadiana entre Mérida y Badajoz, no habiendo encontrado dicha especie en ninguno de ellos. La ausencia o desaparición de líneas de flotación o la no existencia de condiciones para que se depositen ejemplares en aquellas, limitan aún más la pequeña área geográfica por la que se distribuye; por lo que la distribución de *Subulona* (*Subulona*) *anarum* spec. nov. es selectiva y muy limitada.

Desconocemos si esta especie es originaria de la Península Ibérica o por el contrario se trata de una especie importada. En este último caso, ya que las especies del género *Subulona* se hallan en el continente africano, podría haber sido introducida por aves migratorias, aunque creemos que su área de distribución sería mayor de la que se ha señalado.

Aunque Ortíz de Zárate Rocandio y Ortíz de Zárate López (11) clasificaron el género *Subulona* en la familia *Achatinidae*, hemos tomado la referencia posterior señalada por Wenz y Zilch (12) que lo incluyeron en la familia *Subulinidae*.

Como conclusión final, podremos afirmar que, tras una revisión bibliográfica específica (1-12, 14-19) y a pesar de haber pocas referencias sobre este género, *Subulona* (*Subulona*) *anarum* spec. nov. no está descrita, por lo que la consideramos nueva especie. En Europa y en el momento actual, no se ha citado aún ninguna especie del género *Subulona* (14-19).

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren expresar su agradecimiento a los Sres. Antoni Abad y Francesc Farrés y al Dr. Sebastián Calzada, geólogos y paleontólogos todos ellos, por sus comentarios y orientaciones sobre el presente trabajo. Al Dr. Kepa

Altonaga, por la abundante bibliografía remitida y a Lloid Material de Ciencias Naturales, por las consultas bibliográficas que hemos podido realizar. A mi compañero Gregorio Montes, por la visión crítica de algunos aspectos del trabajo. A los Sres. Alejandro Barquero y Javier Sánchez, por la ayuda recibida en la preparación de los ejemplares; también al Dr. Virginio E. García Martínez, del Departamento de Ciencias Morfológicas de la Universidad de Extremadura, por la ayuda en las fotografías en microscopía electrónica y al Dr. Jesús Fernández Sabugal, Sra. M^a Carmen Lavado, Sr. Jordi Pascual y Sr. Santiago Sánchez Belío, por la ayuda humana y técnica prestada en la elaboración del material fotográfico. Al Sr. Máximo Parejo, por la traducción del resumen al inglés. Finalmente, a los Sres. Eduardo Da Silva y José Luis Pérez, de la Facultad de Biología de la Universidad de Extremadura, así como a los Drs. Diego Peral y Francisco M. Vázquez Pardo, por sus observaciones y por la revisión crítica del manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) HIDALGO, J. G.: Catálogo iconográfico y descriptivo de los moluscos terrestres de España, Portugal y Baleares. Parte I. Segundo Martínez. Madrid, 1875; 224 pp. y 44 lám..
- (2) SERVAIN, G.: *Étude sur les mollusques recueillis en Espagne et en Portugal*. Ed. Saint Germain. Paris, 1880; 172 pp..
- (3) MUÑOZ, B.: Gasterópodos terrestres (Mollusca, Gastropoda, Pulmonata) de Cáceres, Badajoz y Huelva. Tesis Doctoral (no publicada). Universidad Complutense de Madrid, 1992; 304 pp..
- (4) PAREJO, C. y MUÑOZ, B.: *Suboestophora simplicula* nueva denominación para *gasulliella simplicula* (Morelet, 1845) y *suboestophora gasulli* (Ortíz de Zárate Rocandio y Ortíz de Zárate López, 1961) (Mollusca: Gastropoda: Pulmonata). *Graellsia*, 48, 1992, 65-69.
- (5) MUÑOZ, B. y PAREJO, C.: Malacofauna terrestre de Extremadura. España. I Superfamilias Helicoidea e Hygromioidea (Mollusca, Gastropoda). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Sec. Biol.)*, 91 (1-4), 1994, 185-197.
- (6) MUÑOZ, B. y PAREJO, C.: Malacofauna terrestre de Extremadura. España. II Superfamilias Pupilloidea, Achatinoidea, Punctoidea, Helixarionioidea y Vitrinoidea (Mollusca, Gastropoda). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Sec. Biol.)*, 91 (1-4), 1994, 205-212.
- (7) OUTEIRO, A., MUÑOZ, B. y PAREJO, C.: Estudio autoecológico de *Cochlicella barbara* (Linneo, 1758) (Gastropoda, Pulmonata, Helicoidea)

en el Suroeste de España. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Sec. Biol.)*, 91 (1-4), 1994, 241-247.

(8) VÁZQUEZ, F. M. y PERAL, D.: Restos fósiles del cuaternario en el sur de Extremadura. *Revista de Estudios Extremeños* (53): 389-398. Diputación Provincial de Badajoz, 1997.

(9) PUENTE, A. I.: Lista preliminar de las especies de Helicoidea (Pulmonata: Stylommatophora) del cuadrante suroccidental de la Península Ibérica. *Cuad. Invest. Biol.* (Bilbao), 18, 1994, 11-19.

(10) VIDAL-ABARCA, C. y SUÁREZ, M. L.: Lista Faunística y Bibliográfica de los moluscos (Gastrópoda & Bivalvia) de las aguas continentales de la Península Ibérica e Islas Baleares. Universidad de Murcia. Asociación Española de Limnología, 1985; 193 pp..

(11) ORTÍZ DE ZÁRATE, A. y ORTÍZ DE ZÁRATE, A.: Descripción de los moluscos terrestres de la Isla de Fernando Poo (Familia *Achatinidae*). Instituto de Estudios Africanos. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, 1959; 127 pp..

(12) WENZ, W. y ZILCH, A.: *Gastropoda. Teil II. Euthyneura. In Handbuch de Paläozoologie* (Ed. O.H. Schindewolf). Gebrüder Borntraeger, Berlin, 1959-60. Band 6, II: 834 pp.

(13) *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana*. Tomo XXVI. Ed. Espasa-Calpe, SA.. Madrid, 1990.

(14) NOBRE, A.: *Fauna Malacológica de Portugal. Moluscos terrestres e Fluviais. Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, 1941; 277 pp. y 30 lám..

(15) KERNEY, M. P.; CAMERON R. A. D. y JUNGBLUTH, J. H.: *Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas*. Verlag Paul Parey. Hamburg und Berlin, 1983. 384 pp.

(16) FECHTER, R. y FALKNER, G.: Moluscos. Moluscos europeos marinos y de interior. *Blume Naturaleza*. Barcelona, 1993; 287 pp.

(17) COSSIGNANI, T. y COSSIGNANI, V.: *Atlante delle conchiglie terrestri e dulciacquicole italiane*. Ed. L'Informatore Piceno. Ancona, 1995; 208 pp..

(18) PARKINSON, B., HEMMEN, J. y GROH, K.: *Tropical Landshells of the World*. Verlag Christa Hemmen, 1987.

(19) TUCKER, R.: *Compendium of Landshells. American Malacologists, Inc. Melbourne. Florida*, 1989; 240 pp.