

Primeras citas de *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 (Gastropoda: Cerithiidae) para la península ibérica

Joaquín López-Soriano¹, Sergio Quiñonero-Salgado², José Francisco Verdejo Guirao³ & Marco Pla Ventura⁴

1. Associació Catalana de Malacologia (ACM), Museu Blau, plaça Leonardo da Vinci 4-5, 08019 Barcelona, Spain; e-mail: glopezs@yahoo.com. Miembro del Grup de Malacofauna Invasora de Catalunya (GMIC) y coordinador del proyecto MINVACAT (Mol·luscs Invasors de Catalunya) de l'ACM.

2. Associació Catalana de Malacologia (ACM); e-mail: sergioqs85@hotmail.com. Miembro del GMIC y participante en el proyecto MINVACAT de l'ACM.

3. Troya 14, 1º A 28099 Madrid, Spain; e-mail: jfverdejo@gmail.com.

4. Plaça de l'Església, apartat de correu núm. 0. 43591 Aldover (Tarragona), Spain; e-mail: marcoplaventura@gmail.com

En el presente artículo se dan a conocer las primeras citas para la península ibérica de *Cerithium scabridum*, especie lessepsiana de molusco ampliamente distribuida en el Mediterráneo central y oriental.

Palabras clave: xenodiversidad, especies lessepsianas, Mediterráneo, *Cerithium*.

First report of *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 (Gastropoda: Cerithiidae) in the Iberian Peninsula

In this paper the first citation for the Iberian Peninsula of *Cerithium scabridum*, a lessepsian mollusc species widely distributed along the Eastern and Central Mediterranean Sea, are reported.

Keywords: xenodiversity, lessepsian species, Mediterranean, *Cerithium*.

El género *Cerithium* Bruguière, 1789 comprende un número indeterminado de especies nativas en el Mediterráneo, ya que algunas de ellas presentan alta plasticidad morfológica, lo que ha generado numerosas dudas acerca de su identificación. Recientes trabajos sugieren que serían seis las especies nativas presentes: *Cerithium vulgatum* Bruguière, 1792, *C. alucastrum* (Brocchi, 1814), *C. protractum* Bivona Ant. in Bivona And., 1838, *C. repandum* Monterosato, 1878, *C. renovatum* Monterosato, 1884 y *C. lividulum* Risso, 1826 (Garilli et al., 2017). Además, están presentes y asentadas al menos dos especies lessepsianas (es decir, especies alóctonas procedentes del mar Rojo o Índico, que han entrado a través del canal de Suez) de la familia Cerithiidae: *C. scabridum* Philippi, 1848, y *Rhinoclavis kochi* (Philippi, 1848). Existen además citas esporádicas de otras especies de la familia en las aguas mediterráneas cercanas al canal, como *C. nesioticum* Pilsbry and Vanatta, 1906, *C. columna* Sowerby, 1834, *C. egenum* Gould, 1849, *C. litteratum* (Born, 1778, *Clypeomorus bifasciatus* (Sowerby, G.B. II, 1855), *Diala varia* Adams A. 1860 y *Rhinoclavis sinensis* (Gmelin, 1791), reflejo del

incremento continuo en la presencia de especies lessepsianas en la cuenca oriental (Zenetos et al.; 2005; Galil, 2007; DAISIE, 2009).

Cerithium scabridum es de hecho una de las primeras especies lessepsianas conocidas, ya que sus primeras citas en el Mediterráneo (Port Said, Egipto, muy cerca del canal de Suez) corresponden a finales del siglo XIX (Keller, 1883; Galil, 2007). En la actualidad está distribuida por toda la cuenca mediterránea central y oriental, con citas en Israel, Egipto, Siria, Líbano, Chipre, Turquía, diversas islas del mar Egeo, sur del Adriático y Malta, siendo las más occidentales las de Túnez, Calabria (suroeste península Itálica) y Sicilia (Albayrak, 2001; Garilli & Caruso, 2004; Albano & Trono, 2008; Cosentino et al., 2009; Katsenavakis et al., 2009; Zenetos et al., 2009; Sperone et al., 2015), además de una dudosa cita en Nápoles de un solo ejemplar (Mienis, 1985). No existen hasta la fecha citas en la parte más occidental de la cuenca, incluyendo Marruecos, Argelia, península ibérica, Baleares, sur de Francia, Córcega, Cerdeña o la costa norte tirrena.

Es una especie que presenta larvas planctotróficas de larga supervivencia (hasta 60 días) con una capacidad de dispersión notable. A pesar de ello, algunas poblaciones invasoras parecen tener origen en su transporte por buques, más que por dispersión natural de sus larvas por las corrientes (Zenetos et al., 2009; Giacobbe, 2012). En algunos lugares como el golfo de Gabes (Túnez) u Otranto (sur de Italia), *C. scabridum* forma grandes colonias, de hasta 30 ejemplares por metro cuadrado, presentando por tanto un marcado carácter invasor, y tolera bien las aguas contaminadas (Albano & Trono, 2008). Se ha descrito una gran diversidad genética en sus poblaciones, que podría ser importante para su gran éxito invasor (Lavie & Nevo, 1986). Además, parece bastante tolerante a condiciones de alta salinidad (Orabi & Osman, 2015).

Presenta una concha con algunos caracteres muy distintivos de otras especies del género, principalmente la presencia de unos cordones o varices muy marcados, alternando colores blanco y negro sobre un fondo marrón (Garilli & Caruso, 2004; Albano & Trono, 2008), ausentes en cualquiera de las especies nativas del Mediterráneo. Los adultos suelen medir entre 15 y 20 mm, siendo por tanto relativamente pequeños en comparación con especies como *C. vulgatum*. Suele habitar aguas poco profundas, tanto de fondo fangoso como sustratos duros, generalmente asociada a *Cymodocea* o *Zostera* (Garilli &

Caruso, 2004; Sperone et al., 2015). Su alimentación parece bastante generalista, y tiene una gran capacidad reproductora (Garilli & Caruso, 2004).

En el presente trabajo se reportan las primeras citas de la especie para la península ibérica. Por una parte, se analizaron restos explayados en el Mar Menor, en la localidad de San Javier (Murcia) en una sola jornada (23/4/2017). Las coordenadas de la localidad son: 37°47'46.72" N, 0°48'09.00" O. El material fue recogido del punto de mayor acumulación y analizado a posteriori en laboratorio, sin emplear metodología cuantitativa. Por otra parte, se añade, además, un ejemplar localizado explayado en Benicarló (el Baix Maestrat), en abril de 2010, cuyas coordenadas son 40° 24' 42,61" N, 0° 25' 50,57" E.

En el sedimento explayado del Mar Menor se localizaron tres ejemplares subadultos (Figura 1 A-D). La altura máxima de la concha de los ejemplares es de 8.7, 10.1 y 16.7 mm (JFVG leg.). En la muestra se localizaron otras especies de moluscos como *Bittium reticulatum* (daCosta, 1778), *B. latreilli* (Payraudeau, 1826), *T. neritea* (Linnaeus, 1758), *Tritia cuvieri* (Payraudeau, 1826), *T. unifasciata* (Kiener, 1834), *C. vulgatum* (solo ejemplares juveniles), *C. lividulum*, *Ecrobia ventrosa* (Montagu, 1803), *Cerastoderma edule* (Linnaeus, 1758) y restos de otros bivalvos. La cubierta vegetal del fondo marino próximo está dominada por matas de *Caulerpa prolifera* y

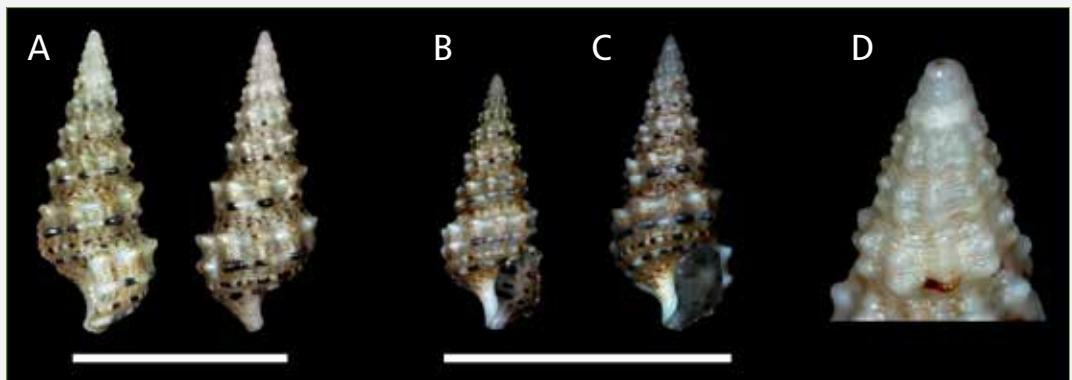


FIGURA 1. Ejemplares de *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 hallados en el Mar Menor (Murcia). A: Vista lateral y abapertural de un mismo ejemplar B-C: Vista apertural de los otros dos ejemplares. D: Detalle de la teleoconcha y ápice. Escala: 1 cm.

Specimens of *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 found at Mar Menor (Murcia). A: Lateral and abapertural view of the same specimen; B-C: Apertural view of the two other specimens; D: Detail of teleoconch and apex. Scale: 1 cm.

Cymodocea nodosa, con presencia de muy pocos ejemplares de *Acetabularia acetabulum*.

Respecto al ejemplar de Benicarló (Figura 2; MPV leg), se trata de un ejemplar adulto de 18.5 mm de altura. Hallado exployado en la playa del Morrongo, hábitat bastante rico en especies de moluscos a juzgar por los restos de tanatocenosis habitualmente hallados (obser. pers. autores y Enric Forner com. per. a los autores), incluyendo diversas especies de *Cerithium*, aunque se desconoce si el ejemplar pudiera provenir del puerto contiguo.

Los cuatro ejemplares hallados no presentan ninguna duda sobre su adscripción, ya que se diferencian claramente de otras especies del género

por el mencionado cordón blanco y negro, incluso en el caso de los tres ejemplares subadultos, con el peristoma no completamente formado, que incluso carecen de las varices que suelen presentarse en varias de sus vueltas (visibles, sin embargo, en el ejemplar adulto). Las aguas cerradas del Mar Menor donde se hallaron los subadultos presentan alta salinidad y eutrofización, siendo de características muy distintas a las aguas abiertas de la segunda población, lo que confirma la alta adaptabilidad de esta especie.

Estas serían las primeras citas de la especie para la península ibérica, y las más occidentales del Mediterráneo. Se desconoce si este evento colonizador ha podido ser causado por dispersión natural de las larvas desde otras localidades mediterráneas



FIGURA 2. Ejemplar adulto de *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 de Benicarló (el Baix Maestrat; Castelló) en vistas apertural, lateral y abapertural. Escala: 1 cm.

Adult specimen of *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 from Benicarló (el Baix Maestrat; Castelló), in apertural, lateral and abapertural views. Scale: 1 cm.

próximas (todas las reportadas están sin embargo bastante alejadas), o favorecido por el transporte marítimo desde alguna de las zonas invadidas. Subsiguientes expediciones por ambas localidades no han reportado hasta el momento nuevos hallazgos, por lo que las poblaciones podrían no estar asentadas, o estar todavía en fases iniciales de expansión (es decir, podría no haber todavía una población reproductiva asentada y proceder todos los ejemplares encontrados de larvas llegadas a la zona, o ser la población muy reducida o incipiente). No obstante, se tiene constancia de un ejemplar adulto recientemente encontrado exployado en la playa de Calblanque, Cartagena (Murcia), muy cerca del Mar Menor (Antonio Valverde, com. pers. a SQS 6/8/2018), lo que denotaría la probable presencia de una población establecida por la zona.

Cabe esperar que en los próximos años aparezcan nuevas poblaciones de la especie por toda la cuenca occidental mediterránea, como consecuencia de la dispersión de sus larvas, al igual que ha sucedido en la cuenca oriental en las últimas décadas. Los ecosistemas más plausibles para esta colonización son los puertos artificiales y las bahías de escasa profundidad, aunque no puede descartarse su presencia en otro tipo de ambientes.

Se trata de la tercera especie registrada de molusco lessepsiano que ha arribado al levante peninsular, tras *Bursatella leachii* Blainville, 1817, también presente en el Mar Menor, y *Fulvia fragilis* (Forsskål in Niebuhr, 1775) (López-Soriano et al., 2009; González-Wangüemert et al., 2014; Selfati et al., 2017).

Agradecimientos

A Antonio Valverde por comunicarnos gentilmente la cita de un ejemplar adulto en playa Calblanque.

Bibliografía

Albano P.G. & Trono D. 2008. Record of the alien species *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 (Gastropoda: Cerithiidae) from Otranto, southern Adriatic Sea. *Bolletino Malacologico*, 44: 1–4.

Albayrak S. 2001. Prosobranch gastropods of the Imbros Island (NE Aegean Sea). *Acta Adriatica*, 42: 35–42.

Cosentino A., Giacobbe A. & Potoschi Jr. A. 2009. The CSI of the Faro coastal lake (Messina): A natural observatory for the coming

of marine alien species. *Biologia Marina Mediterranea*, 16: 132–133.

DAISIE. 2009. Handbook of alien species in Europe. 399 pp. Springer. Berlin.

Galil B.S. 2007. Seeing Red: Alien species along the Mediterranean coast of Israel. *Aquatic Invasions*, 2: 281–312.

Garilli V. & Caruso T. 2004. Records of *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 (Caenogastropoda, Cerithiidae) from Northwestern Sicily. *Bolletino Malacologico*, 39: 157–160.

Garilli V., Galletti L. & Parrinello D. 2017. Distinct protoconchs recognised in three of the larger Mediterranean *Cerithium* species (Caenogastropoda: Cerithiidae). *Molluscan Research*, 38(2): 105–118.

Giacobbe S. 2012. Biodiversity loss in Sicilian transitional waters: the molluscs of Faro Lake. *Biodiversity Journal*, 3(4): 501–510.

González-Wangüemert, M., Domínguez-Godino, J., Giménez-Casaldueiro, F. & Serrão, E. A. 2014. Genetic signature of a recent invasión: The ragged sea hare *Bursatella leachii* in Mar Menor (SE Spain). *Biochemical Systematics and Ecology*, 54: 123–129.

Katsanevakis S., Tsiamis K., Ioannou G., Michailidis N. & Zenetos A. 2009. Inventory of alien marine species of Cyprus (2009). *Mediterranean Marine Science*, 10/2: 109–133.

Keller C. 1883. Die Fauna im Suez Kanal und die Diffusion der mediterranen und erythraischen Thierwelt. Eine thiergeographische Untersuchung. *Neue Denkschriften der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften*, 28(3): 1–39.

Lavie B. & Nevo E. 1986. Genetic diversity of marine Gastropods: contrasting strategies of *Cerithium rupestre* and *C. scabridum* in the Mediterranean Sea. *Marine Ecology Progress Series*, 28: 99–103.

López-Soriano J., Quiñonero-Salgado S. & Tarruella, A. 2009. Presencia de poblaciones estables de un inmigrante lessepsiano, *Fulvia fragilis* (Forsskål in Niebuhr, 1775), en el Delta del Ebro (Cataluña, España). *Spira*, 3(1-2): 53–58.

Mienis H.K. 1985. An old record of *Cerithium scabridum* from the Gulf of Naples? *Levantina*, 55: 626.

Orabi O.H. & Osman M.E. 2015. Evaluation of some pollution at Manzala Lagoon: Special reference to medical importance of mollusca in Egypt. *Journal of Environmental and Analytical Toxicology*, 5:311 <http://dx.doi.org/10.4172/2161-0525.1000311>.

Selfati M., El Ouamari N., Crocetta F., Mesfioui A., Boissery P. & Bazairi H. 2017. Closing the circle in the Mediterranean Sea: *Bursatella leachii* Blainville, 1817 (Mollusca: Gastropoda: Anaspidæa) has reached Morocco. *BiolInvasions Records*, 6(2): 129–134.

Sperone E., Giglio G., Abate M., Giglio S., Madeo E., Giglio A., Golia S., Sangermano I., Mauro G., Circosta V., Aceto M., Forestieri F. & Triperi S. 2015. Contribution to the knowledge of the animal xenodiversity along Calabrian coasts (southern Italy, central Mediterranean). *Acta Adriatica*, 56: 245–258.

Zenetos A., Çinar M.E., Pancucci-Papadopoulou M.A., Harmelin J.G., Furnari G., Andaloro F., Bellou N., Streftaris N. & Zibrowius H. 2005. Annotated list of marine alien species in the Mediterranean with records of the worst invasive species. *Mediterranean Marine Science*, 6(2):63–118.

Zenetos A., Ovalis P. & Kalogirou S. 2009. Closing the gap: *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 found in the South Aegean (Greece, Mediterranean Sea). *Journal of Biological Research-Thessaloniki*, 11: 107–110.

Rebut el 29 de juny de 2018. Acceptat el 22 d'agost de 2018.