

Primer registre de *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 (Gastropoda) a Vinaròs (el Baix Maestrat)

Enric Forner i Valls^{1*}  & Emma Forner-Vallès i Forner²

1. Ateneu de Natura. Sant Roc, 125, 3r. 5a. 12005 Castelló de la Plana. Correu-e: fornervalls@gmail.com

2. Ateneu de Natura. Fika, 5 exterior, 5^a D. 48006 Bilbo (Bizcaia). Correu-e: emmaforner-valles@tibolieskola.eus

* Autor de correspondència.

La nota documenta el primer registre de *Cerithium scabridum* Philippi, 1848, una espècie lessepsiana, a la platja del Fortí a Vinaròs (el Baix Maestrat).

El material s'ha trobat fent recerca a la tanatocenosi de platja. S'han recollit deu conquilles en dues visites durant el mes de gener de 2022.

Es confirma l'existència d'un cinquè registre a la costa mediterrània de la península Ibèrica, cosa que apunta que l'espècie està en expansió.

Atesa la relativa proximitat de la població de Benicarló i els registres a la Ràpita i a les Cases d'Alcanar, i la similitud dels hàbitats, la nova troballa podria haver-se produït per la dispersió natural de les larves. En els últims anys s'ha constatat que unes poques espècies que tenen l'origen a la mar Roja, i que havien emigrat, mitjançant el canal de Suez, a la part oriental i central de la Mediterrània, traspassen ara els estrets de Messina i Sicília per arribar a la part occidental, més freda.

Mots clau: *Cerithiidae*, *lessepsianes*, *invasores*, *Mediterrània occidental*.

First record of *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 (Gastropoda) in Vinaròs (el Baix Maestrat)

The paper documents the first record of *Cerithium scabridum* Philippi, 1848, a lessepsian species, on the Fortí beach in Vinaròs (el Baix Maestrat).

The material was found during searches of the beach thanatocoenosis. Ten shells were collected in two visits in January 2022.

The existence of a fifth record on the Mediterranean coast of the Iberian Peninsula is confirmed, indicating that the species is expanding.

Given the relative proximity of the population of Benicarló, the records in La Ràpita and Casas d'Alcanar, and the similarity of the habitats, the new finding could have been caused by the natural dispersal of larvae. In recent years, it has been reported that a few species that originated in the Red Sea, and that had migrated through the Suez Canal to the eastern and central Mediterranean, have now crossed the Straits of Messina around Sicily to reach the colder, western Mediterranean.

Keywords: *Cerithiidae*, *lessepsian species*, *invasive species*, *western Mediterranean*.

Des de l'obertura del canal de Suez, el 1869, es van anar introduint a la Mediterrània una sèrie d'espècies de la mar Roja i l'oceà Índic. Aquestes espècies, que s'anomenen lessepsianes per Ferdinand Lesseps, l'impulsor del canal de Suez, es queden arraconades a la part oriental i central de la Mediterrània, que és d'aigües lleugerament més càlides, i no travessen els estrets de Messina i Sicília. Segons Öztürk & Can (2006)

unes 300 espècies marines han colonitzat aquesta part oriental i central de la Mediterrània. Entre elles s'estimen en unes 120 les espècies de mol·luscs lessepsians (Sabelli & Tabiani 2014) però només quatre, i en temps recents, han arribat a la part de ponent de la Mediterrània (López Soriano et al. 2020). Dos d'elles, la que motiva aquesta nota i el bivalve *Fulvia fragilis* (Forsskål in Niebuhr, 1775) s'han trobat a la costa del

Baix Maestrat (López-Soriano et al., 2018, 2020; Forner, 2018; Forner & Pastor, 2018; Forner & Forner-Vallès, 2022).

Els caragols marins autòctons del gènere *Cerithium* més freqüents a la costa del Baix Maestrat són el *C. vulgatum* Bruguière, 1792 i *C. alucastrum* (Brocchi, 1814), com es pot comprovar en els pocs treballs de catalogar la fauna marina de mol·luscs del litoral maestratenc publicats (Gonzalez de la Lastra et al., 2012; Forner & Pastor, 2018).

L'espècie *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 es va constatar per primera vegada a la costa de la península Ibèrica per López-Soriano et al. (2018) en dos punts: al Mar Menor i a Benicarló (el Baix Maestrat) i en un treball posterior es donava notícia de la consolidació de les poblacions (López-Soriano et al., 2020a) i noves troballes al port de les Cases d'Alcanar (terme municipal d'Alcanar, el Montsià) i al port de la Ràpita, el Montsià (López-Soriano et al., 2020b).

La platja del Fortí (Fig. 1B) és una platja urbana sotmesa a treballs de neteja freqüents, al municipi de Vinaròs (el Baix Maestrat, País Valencià). Les troballes s'han fet en la part de tramuntana, junt a un espigó artificial que la tanca contra la desembocadura del riu Servol, d'aigües de poca fondària i presència de roques, molt semblant a l'hàbitat que ocupa a Benicarló. Vinaròs es troba a uns 20 km, a migjorn del delta de l'Ebre (Fig. 1A).

Les mesures s'han pres amb un peu de rei digital arrodonides a dècimes de mm. Les fotos de la figura 2 s'han pres amb un microscopi digital, Edge, Dino-Lite.

El dia 08.01.2022 a la tanatocenosi de la platja del Fortí (Vinaròs), es van trobar quatre exemplars de *C. scabridum*.

En nova visita, el 30.01.2022, se'n van recollir sis exemplars més a la mateixa platja.

Els exemplars (Fig. 2) semblen juvenils perquè encara no tenen completament format l'engrossiment del llavi extern del peristoma.

Els exemplars mesuren entre 8,8 i 14,0 mm d'alçada.

A la mateixa tanatocenosi hi havia conquilles de *C. vulgatum*.

La nova troballa confirma la consolidació de *C. scabridum* a la costa del Baix Maestrat i el Montsià i que està en procés d'expansió. Aquesta fase de colonització de nous indrets es pot veure afavorida perquè l'espècie presenta larves planctotròfiques de llarga supervivència (fins a 60 dies) amb una capacitat de dispersió notable (López-Soriano et al., 2018). De fet podríem considerar que a la costa de la península Ibèrica hi han només dos nuclis d'introducció de l'espècie: el del Mar Menor i el del sud del delta de l'Ebre (comarques del Baix Maestrat i del Montsià). Els quatre termes municipals on s'ha registrat fins ara, a migjorn del delta de l'Ebre, guarden una exacta continuïtat a migjorn de la badia dels Alfacs (Fig. 1). Com que la deriva de la mar



FIGURA 1. A Localització del cinc llocs on s'ha trobat *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 a la costa mediterrània de la península Ibèrica. B Platja del Fortí a Vinaròs (el Baix Maestrat; País Valencià). La fletxa roja indica el lloc concret de la platja on s'ha trobat *C. scabridum*.

A Location of the five sites where *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 was found on the Mediterranean coast of the Iberian Peninsula. B Fortí beach in Vinaròs (the Baix Maestrat; Valencian Country). The red arrow indicates the specific location on the beach where *C. scabridum* was found.

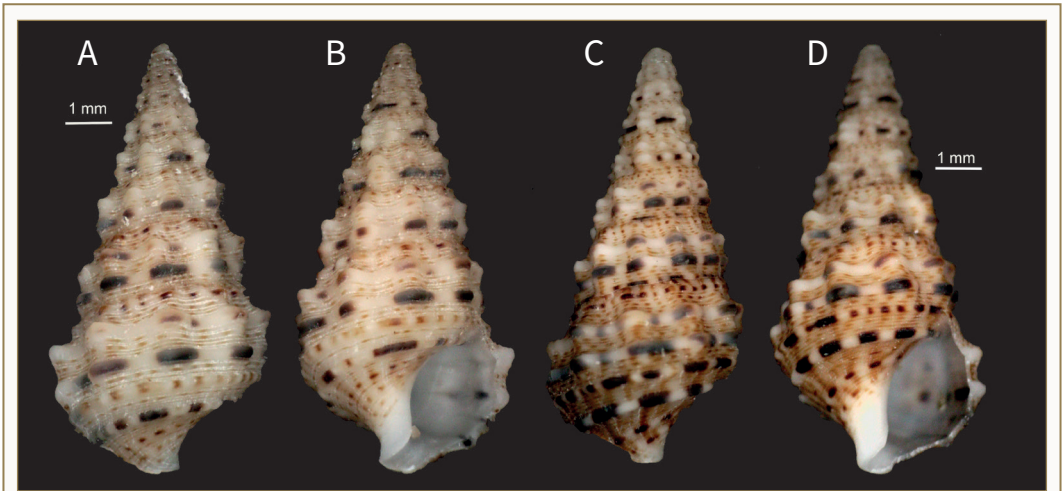


FIGURA 2. Dos exemplars de *Ceritium scabridum* Philippi, 1848 trobats a la platja del Fortí (Vinaròs, el Baix Maestrat).

Two specimens of *Ceritium scabridum* Philippi, 1848 found on Fortí beach (Vinaròs, el Baix Maestrat).

és de nord a sud, el corrent afavoriria la dispersió de les larves cap a migjorn. Sobta que la primera població detectada, i la primera població consolidada que s'ha registrat siga a Benicarló, el punt més al sud de totes quatre. La imatge d'una expansió a contracorrent de les larves no sembla probable. Potser senzillament no s'ha detectat la població inicial originària a la badia dels Alfacs. Però que no s'hi haja detectat, encara, no vol dir que no hi siga. López-Soriano et al. (2020b) van detectar només dos exemplars al port de la Ràpita. La expansió natural per larves hauria de ser a favor de corrent, de nord cap al sud. Els dos punts hipotètics d'arribada, guardarien semblança. Tant el Mar Menor com les badies del delta de l'Ebre presenten unes aigües somes protegides, més càlides que la mar oberta, que podria funcionar com hivernacles d'adaptació dels invasors. El delta de l'Ebre s'ha citat com un punt calent d'entrada de noves espècies (López-Soriano & Quiñero-Salgado, 2016; Forner & Badenes, 2019) potser per les seues condicions especials indicades, i per l'existència d'un port (el del ciment d'Alcanar) que rep vaixells de llocs llunyans i una important activitat d'aqüicultura. Bon candidat a ser el lloc d'arribada.

El model que sembla seguir la colonització de *C. scabridum* de les costes mediterrànies de la península Ibèrica és consistent amb el general en el qual els grans desplaçaments es produeixen pels humans,

per exemple pel transport per vaixells en l'aigua de last, com indiquen alguns autors (Zenetos et al., 2009; Giacobbe, 2012), i l'expansió a partir dels nuclis consolidats, a distàncies curtes, que es produeixen, de forma natural, mitjançant les larves. En aquest cas s'haurien produït dues introduccions de llarg recorregut, amb els humans com grans sospitosos, que trencarien la frontera dels extrems de Messina i Sicília: al Mar Menor i al sud del delta de l'Ebre.

Podria ser que el pas a la part occidental de la Mediterrània d'espècies lessepsianes, encara que poques de moment, que fins ara estaven restringides a la part oriental, estigués relacionat amb l'escalfament global del planeta i l'augment de la temperatura de l'aigua a la mar Mediterrània. No es disposa, però, d'informació suficient per confirmar aquesta hipòtesi.

Agraïments

A Vicent Gual i Ortí per l'ajuda en la confecció de les figures. A Carl Nungent per la correcció dels textos en anglès. A Rosalía Reverter i Perpinyà per les seues correccions. A la Fundació Caixa Castelló per l'ajuda en el finançament del microscopi digital Edge, Dino-Lite. Als revisors que han contribuït a millorar, notablement, el text.

Bibliografia

- Forner, E. 2018.** Primer registre d'una espècie indo-pacífica a Benicarló: *Fulvia fragilis* (Mollusca: Bivalvia). *Nemus*, 8: 142-147.
- Forner, E. & Badenes, N. 2019.** *Callinectes sapidus* Rathbun, 1896 (Ar-

- thropoda: Crustacea: Decapoda) envaeix les taules dels restaurants a les faldes del delta de l'Ebre. *Nemus*, 9: 164-170.
- Forner, E. & Forner-Vallès, E. 2022.** Depredació per naticíds (Gastropoda) d'*Antalis inaequicostata* (Dautzemberg, 1891) (Scaphopoda) a la costa del Maestrat. *Butlletí del Centre d'Estudis del Maestrat*, 106: 100-115.
- Forner, E. & Pastó, Q. 2018.** *Fulvia fragilis* (Mollusca: Bivalvia) una immigrant lessepsiana a la costa del Maestrat. *Butlletí del Centre d'Estudis del Maestrat*, 99: 82-95.
- Giacobbe S. 2012.** Biodiversity loss in Sicilian transitional waters: the molluscs of Faro Lake. *Biodiversity Journal*, 3(4): 501-510.
- González de la Lastra, M. A., Forner, E.; González de la Lastra, P. 2012.** Estudi de la depredació de Naticidae (Gasteropoda) sobre *Spisula subtruncata* (Bivalvia) al litoral de la Serra d'Irta (Peníscola, Mediterrània occidental). *Nemus*, 2: 83-92.
- López-Soriano, J. & Quiñonero-Salgado, S. 2016.** Malacofauna alóctona associada a la acuicultura marina. *Spira*, 6: 67-77.
- López-Soriano, J., Quiñonero-Salgado, S., Forner, E., Verdejo-Guirao, J. F. & Murcia-Requena, J. 2020a.** Consolidación de las poblaciones ibéricas del invasor lessepsiano *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 (Gastropoda: Cerithiidae). *Elona Revista de Malacología Ibérica*, 2: 98-101.
- López-Soriano, J., Quiñonero-Salgado, S. & Pla-Ventura, M. 2020b.** Primeras citas para Cataluña del invasor lessepsiano *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 (Mollusca: Cerithiidae). *Spira*, 7: 191-192.
- López-Soriano, J., Quiñonero-Salgado, S., Verdejo-Guirao, J. F. & Pla-Ventura, Marco. 2018.** Primeras citas de *Cerithium scabridum* Philippi, 1848 (Gastropoda: Cerithiidae) para la península ibérica. *Nemus*, 8: 133-136.
- Öztürk, B. & A. Can. 2006.** Indo-Pacific gastropod species in the Levantine and Aegean Seas. *Aquatic Invasions*, 1: 124-129.
- Sabelli B. & Taviani M. 2014.** The making of the Mediterranean Molluscan Biodiversity. In S. Goffredo and Z. Dubinsky (eds.) *The Mediterranean Sea: Its history and present challenges*: 285-306. Springer Science+Business Media. Dordrecht.
- 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.