

NOTA BREU

Sobre la presència de *Bulinus truncatus* (Audouin, 1827) (Mollusca: Gastropoda) en sediments històrics de la zona del Poblenou (Delta del Besòs, Barcelona)**On the presence of *Bulinus truncatus* (Audouin, 1827) (Mollusca: Gastropoda) in historical sediments of the Poblenou area (Besòs Delta, Barcelona)**

Vicenç Bros*

* Oficina Tècnica de Parcs Naturals. Diputació de Barcelona. Urgell, 187. 08036 Barcelona. A/e: vbros@gmail.com

Rebut: 03.04.2022. Acceptat: 01.05.2022. Publicat: 30.06.2022

En la present nota es dona a conèixer una nova localitat on s'han recollit conques de *Bulinus truncatus* (Audouin, 1827) fruit d'un sondatge sedimentològic realitzat en el barri del Poblenou de Barcelona. L'espècie s'ha identificat en uns nivells orgànics a 2,5 i 2,6 m de fondària, amb una cronologia C14 posterior al s. XVI i anterior al s. XVIII. Aquesta espècie, que en la seva distribució europea es localitza en el mediterrani occidental i costes de Portugal, es pot considerar actualment extinta de les comarques barcelonines, segons les dades disponibles.

El gènere *Bulinus* O.F. Müller, 1781 (Mollusca, Gastropoda, Planorbidae) comprèn espècies principalment distribuïdes per regions càlides de la regió Etiòpica (Brown, 1980; Dana, 2015). Són un dels mol·luscs més coneguts per la seva importància mèdica. Actuen com a importants hosts intermedis en els cicles vitals d'esquistosomiasis urinàries produïda per trematodes paràsits: *Schistosoma haematobium* (Bilharz, 1852), predominantment en la regió Etiòpica i zones adjacents (Hazza, 1983; Jordan & Webbe, 1982).

Actualment, es reconeixen 37 espècies de *Bulinus* (Martínez-Ortí *et al.* 2015; 2019; Young *et al.* 2021). La dificultat per separar les espècies de *Bulinus* ha portat a l'ús dels anomenats complexos d'espècies (Albrecht *et al.*, 2018). La majoria d'autors consideren que pertanyen a la família *Planorbidae* Rafinesque, 1815 (Welter-Schultes, 2012; Dana *et al.* 2015; Lotfy & Lotfy, 2015). Però alguns malacòlegs (Glöer, 2019; Lydeard & Cummings, 2019), proposen incloure el gènere *Bulinus* en la família *Bulinidae* P. Fischer & Crosse, 1880. De tota manera, en un estudi recent sobre el genoma mitocondrial d'aquest gènere s'apunta la seva pertinença a la família *Planorbidae* (Young *et al.* 2021).

Alguns autors inclouen les poblacions ibèriques en la subespècie «*contortus*» (Michaud, 1829). Altres sinònims són: *Physa contorta* (Michaud, 1846; Chia, 1887), *Bullinun contortus* (Bofill & Haas 1920), *Isidora contortula* (Haas, 1929) i *Bulinus contortus* (Brown, 1980).

És un caragol pulmonat d'aigua dolça amb una conquilla levogira, de coloració còrnia, lleugerament transparent quan

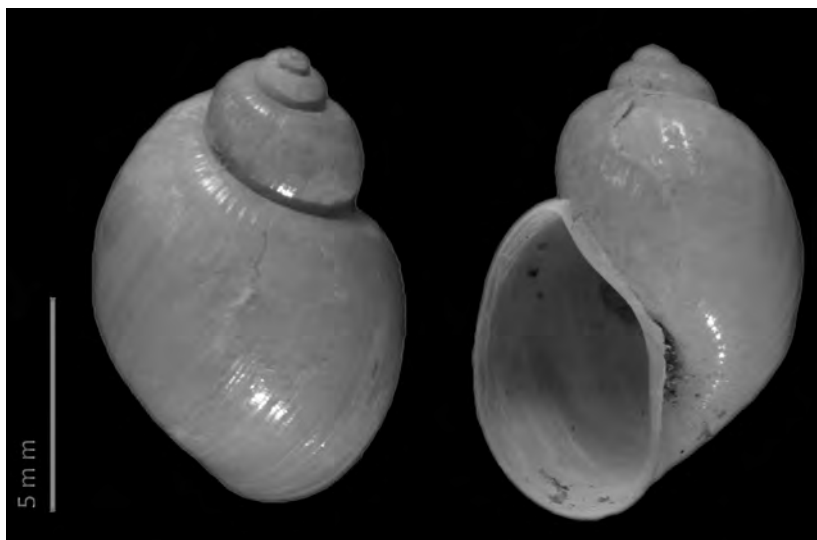


Figura 1. *Bulinus truncatus* (Audouin, 1827). Conquilla obtinguda al carrer Llacuna, 42 (Barcelona) a una profunditat de 2,5 m.

NOTA BREU

és fresca, opaca i blanca quan és vella. Disposa de 3 a 4 o 5 voltes arrodonides. Presenta una obertura proporcionalment gran i sutures molt profundes. L'alçada de la closca és de 10-13 mm, i l'amplada de 6-8 mm. (Giusti *et al.* 1995; Glöer, 2019). El fet de disposar d'una conquilla levogira fa possible la seva confusió amb una espècie invasora actualment molt comuna arreu de Catalunya: *Physa acuta* (Draparnaud, 1805), de la qual es diferencia per disposar d'una obertura proporcionalment més gran, voltes més anguloses i una conquilla més globosa i generalment més gran.

Bulinus truncatus té una àmplia distribució geogràfica. Es troba de manera irregular per la regió Etiòpica i, puntualment, a les illes i zones costaneres de la Conca mediterrània i regió Irano-turaniana (Brown, 1980; Dana, 2015; Glöer, 2019). Viu en aigües netes i tranquil·les, sobre el substrat fangós i la flora aquàtica d'algues i macròfits (Yacoubi *et al.* 2007; Welter-Schultes, 2012). *Bulinus truncatus* està catalogat com a preocupació menor (Albrecht *et al.* 2018) en la Llista vermella d'espècies amenaçades de la UICN.

S'han estudiat mostres malacològiques procedents de sondatges sedimentològics realitzats al carrer Llacuna, 42 (Barcelona) (Fig. 1). Aquests treballs estan emmarcats dins els sondatges i perfils que es realitzen per tal d'estudiar la geomorfologia i la paleogeografia del delta del Besòs durant l'Holocè, en el projecte d'estudi «PALEOBÀRCINO», coordinat pel Servei d'Arqueologia de Barcelona de l'Ajuntament de Barcelona i per la Secció de Prehistòria i Arqueologia de la Universitat de Barcelona.

S'ha obtingut una datació radiocarbònica amb un resultat de 1495 a 1634 dC (Beta-547103) a una fondària de -3,8 m del sondatge. Les dues mostres estudiades, localitzades a -2,5 i -2,6 m, poder correspondre a un període lleugerament posterior al s. XVI, però anterior al s. XVIII quan els medis humits d'aquest sector es troben ja dessecats. S'han trobat 2 exemplars al carrer Llacuna, 42, al barri del Poblenou, a Barcelona, a una profunditat de 2,6 m i 5 exemplars, a una profunditat de 2,5 m (Fig. 1). La fauna de mol·luscs gasteròpodes associada trobats a la mateixa fondària està formada per *Gyraulus* (Charpentier, 1837), *Stagnicola* (Jeffreys, 1830), *Planorbis* (O.F.Müller, 1773), *Radix* (A. Fritsch, 1908) i *Valvata cristata* O.F. Müller, 1774, entre d'altres. Tots aquests tàxons són indicatius d'ambients lacustres i d'aiguamolls.

Les referències a *B. truncatus* en l'àmbit territorial proper a Barcelona han estat molt poques i sovint confuses. Primerament, ha estat esmentada com a subfòssil en argiles blavoses del subsòl de Can Ubach de Rubí (Almera & Bofill, 1898). Graells (1846) també la menciona a la província de Barcelona, sense indicar la localitat exacta.

Chía (1887) l'esmenta en les aigües entollades de Can Tunis (Casa Antúnez), que fou una barriada de Barcelona situada entre Montjuïc, el mar i la desembocadura del riu Llobregat. Actualment, aquesta zona està ocupada per una urbanització extensiva de caràcter industrial i infraestructures portuàries.

Posteriorment, va estar llistada en el treball recopilatori de la malacologia catalana de Bofill i Poch & Chia (1914).

En les col·leccions malacològiques del Museu de Ciències Naturals de Barcelona hi consten alguns exemplars recollits en unes hortes al barri de la Bonanova (MCNM-15.05/40640, MCNM-15.05/40630, MNCN-15.05/26320; Cobos coll. Altimira ex-coll., Ortiz de Zárate coll., Bech coll) (Martínez-Ortí *et al.* 2015), la presència dels quals podria estar relacionada amb una introducció de caràcter antròpic.

En quant a les dades recopilades en el Delta del Llobregat, cal destacar que Haas (1929) menciona aquest tàxon en l'estany del Remola. Per altra banda, en una anàlisi de sediments quaternaris del complex deltaic i del complex detrític inferior del delta del Llobregat, s'esmenta aquesta espècie (Marques i Roca, 1984). Així mateix, ha estat trobada, en el mateix delta del Llobregat, en fang producte del dragatge de sèquies en les proximitats de «La Farola» en l'any 1967 i també conquilles mortes, en detritus de la platja contigua a «La Farola», procedents de terreny d'alluvió del riu en l'any 1962 (Altimira, 1969).

Segons les dades de què disposem actualment, no està present a les llacunes litorals del delta del Llobregat ni en altres medis aquàtics de les comarques barcelonines (Bros, 2009; Orozco *et al.* 2018).

De tot el que s'ha dit, es dedueix que *B. truncatus* podria haver sigut, en el passat, una espècie més abundant en els medis aquàtics de Catalunya. Les seves extincions locals es podrien atribuir a les alteracions de l'hàbitat, a la contaminació de les aigües i per la competència d'espècies novingudes, avui dia comunes, com *Physa acuta* caracteritzada pel seu potencial invasiu, present a les comarques barcelonines, pel cap baix, des de l'any 1846 (Graells, 1846). *P. acuta* pot haver estat introduïda directament per l'home mitjançant la importació de plantes aquàtiques, del Nou Món a Europa, o per aus aquàtiques migratòries (Vinarski, 2017).

La plana al·luvial del Barcelonès ha sofert canvis morfològics del litoral significatius durant l'Holocè. On, actualment, trobem l'entramat urbà i industrial de la ciutat de Barcelona, antigament s'hi trobaven estanys i altres ambients lèntics avui en dia desapareguts (Solé Sabaris, 1963; Riera *et al.* 2019).

Agraïments

A Santiago Riera (Secció de Prehistòria i Arqueologia de la Universitat de Barcelona) pels comentaris sobre la datació dels sondatges realitzats. Agraïm també als revisors, Josep Quintana (Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont, Universitat Autònoma de Barcelona) i Albert Orozco (col·laborador del Museu de Ciències Naturals de Barcelona), tots ells han millorat el text.

Bibliografia

- Albrecht, C., Trajanovski, S., Kuhn, K., Streit, B. & Wilke, T. 2006. Rapid evolution of an ancient lake species flock: freshwater limpets (Gastropoda: Ancyliidae) in the Balkan lake Ohrid. *Organisms Diversity & Evolution*, 6: 294-307.

- Albrecht, C., Clewing, C. & Lange, C. 2018. *Bulinus truncatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T99507883A120114540. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T99507883A120114540.en>
- Almera, J. & Bofill A. 1898. Moluscos fósiles recogidos en los terrenos pliocenos de Cataluña. Descripciones y figuras de las formas nuevas y enumeración de todas las encontradas en dichos yacimientos. *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, 24: 1-223.
- Altimira, C., 1969. Notas malacológicas. 8. Moluscos del delta del Llobregat. *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, 46: 91-105.
- Bofill i Poch, A. & Chía, M. De. 1914. Fauna de Catalunya: Fauna malacológica. Fascicle I. Publicacions de l'Institut de Ciències, Barcelona. 32 p.
- Bofill, A. & Haas, F., 1920. Estudi sobre la malacologia de les Valls Pirenaïques: Conca del Llobregat. *Treballs del Museu de Ciències Naturals de Barcelona*, 3 (13): 380-830.
- Bros, V., 2009. Inventari faunístic dels molluscs continentals de la serra de Collserola (Barcelona, NE de la península ibèrica): resultat d'una revisió bibliogràfica. *Arxius de Miscel·lània Zoològica*, 7: 1-45.
- Brown D. S. 1980. *Freshwater snails of Africa and their Medical importance*. Taylor & Francis Ltd. London. 201 p.
- Chía, M., 1887. *Nota de los moluscos terrestres y de agua dulce de los alrededores de Barcelona*. Gerona. 14 p.
- Dana, E. D., García-de-Lomas, J., Juan Bañón, J. L., Esteban, E., Gràcio, M. A. A., González-Miras, E., Rodríguez-Luque, F. & Ceballos, G. 2015. New location for *Bulinus truncatus* (Audouin, 1827) (Gastropoda: Planorbidae) intermediate host of *Schistosoma haematobium* and its distribution in the Iberian Peninsula. *Graellsia*, 71 (2): e030. <http://dx.doi.org/10.3989/graellsia>. 2015.v71.133
- Giusti, F., Manganelli, G. & Schembri, P.J. 1995. The non-marine molluscs of the Maltese Islands. *Museo Regionale di Scienze naturali Torino, Monografie*, 15: 1-607.
- Glöer, P. 2019. *The freshwater gastropods of the West-Palaearctis*. Vol. 1. *Fresh- and brackish waters except spring and subterranean snails*. Hetlingen, Germany. 399 p.
- Graells, M. P. 1846. *Catálogo de los moluscos terrestres y de agua dulce observados en España y descripción y notas de algunas especies nuevas o poco conocidas del mismo país*. Imp. Martínez, Madrid y Lima. 24 p.
- Haas, F. 1929. Fauna malacológica terrestre y de agua dulce de Cataluña. *Treballs del Museu de Zoologia*, 5: 1-491.
- Hazza, Y.A., Arfaa, F. & Haggag, M. 1983. Studies on schistosomiasis in Taiz Province, Yemen Arab Republic. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 32 (5): 1023-1028.
- Jordan, P. & Webbe, G. 1982. *Schistosomiasis: epidemiology, treatment and control*. Heinemann Medical Books, London, UK.
- Lydeard, C., & Cummings, K. S. (Eds.). 2019. *Freshwater mollusks of the world: a distribution atlas*. Johns Hopkins University Press. Project MUSE, Baltimore. 256 p.
- Lotfy, W. M. & Lotfy, L. M., 2015. Synopsis of the Egyptian freshwater snail fauna. *Folia Malacologica*, 23: 19-40.
- Marquès i Roca, M, A.. 1984. *Las formacions quaternàries del delta del Llobregat*. Institut d'estudis Catalans. Arxius de la secció de Ciències, LXXI. 295 p.
- Martínez-Ortí, A., Bargues, M. D. & Mas-Coma, S., 2015. Dos nuevas localizaciones para España de *Bulinus truncatus* (Audouin, 1827) (Gastropoda, Planorbidae), hospedador intermediario de Schistosomiasis urinaria. *Arxius de Miscel·lània Zoològica*, 13: 25-31.
- Martínez-Ortí, A., Vilavella, D., Bargues, M. D. & Mas-Coma, S., 2019. Risk map of transmission of urogenital schistosomiasis by *Bulinus truncatus* (Audouin, 1827) (Mollusca Gastropoda, Bulinidae) in Spain and Portugal. *Animal Biodiversity and Conservation*, 42 (2): 257-266.
- Orozco, A., Cadevall, J., Uribe, F., Bros, V. & Nebot, J.. 2018. *Composició de la comunitat de molluscs continentals al delta del Llobregat*. P. 249-260. In: J. Germain, J. Pino (eds). *Els sistemes naturals del delta del Llobregat*. Institució Catalana d'Història Natural. Institut d'Estudis Catalans. 715 p.
- Riera, S., Julià, R. y Miró, C. 2019. Evolució del front marítim de la zona portuària de Barcelona de la Tardoantiguitat a l'Edat moderna. *Rodis. Journal of Medieval and Postmedieval Archaeology*, 2: 89-110.
- Solé Sabarís, LL., 1963. Ensayo de interpretación del Cuaternario barcelonés. *Miscellanea Barcinonensia*, 3: 7-54.
- Yacoubi, B., Zekhnini, A., Rondelaud, D., Vignols, P., Dreyfuss, G, Cabaret, J. & Moukrim, A. 2007. Habitats of *Bulinus truncatus* and *Planorbarius metidjensis*, the intermediate hosts of urinary schistosomiasis, under of semiarid or an arid climate. *Parasitology Research*, 436. Art 500-4.
- Young, N. D., Kinkar, L., Stroehlein, A. J., Korhonen, P. K., Stothard, J. R., Rollinson, D. & Gasser, R. B. 2021. Mitochondrial genome of *Bulinus truncatus* (Gastropoda: Lymnaeoidea): implications for snail systematics and schistosome epidemiology. *Current Research in Parasitology & Vector-Borne Diseases*, 1: 100017.
- Vinarski, M. V. 2017. The history of an invasion: phases of the explosive spread of the physid snail *Physella acuta* through Europe, Transcaucasia and Central Asia. *Biological invasions*, 19 (4): 1299-1314.
- Welter-Schultes, 2012. *European Non-marine Molluscs, a Guide for Species Identification*. Planet Poster Editions. 757 p.