



Verificació anatòmica de la presència de *Stagnicola palustris* (O.F. Müller, 1774) (Gastropoda: Lymnaeidae) a la ciutat de Barcelona (Catalunya, Espanya, península Ibèrica)

Jordi Corbella^{1,2*} & Glòria Guillén^{1,2}

¹Associació Catalana de Malacologia (ACM). Museu Blau, Plaça Leonardo da Vinci 4-5, 08019 Barcelona, Spain.

²Museu de Ciències Naturals de Barcelona, Laboratori de Natura, Passeig Picasso s/n, 08003 Barcelona, Spain.

Rebut el 25 de setembre de 2022

Acceptat el 31 d'octubre de 2022

Editat per Joaquín López-Soriano

© Associació Catalana de Malacologia (2022)

La distinció entre *Stagnicola palustris* (O.F. Müller, 1774) i *Stagnicola fuscus* (Pfeiffer, 1821), dues espècies de limnèids del gènere *Stagnicola* Jeffreys, 1830 molt similars conchiliològicament, no sempre és fàcil, i això ha quedat reflectit en les publicacions d'àmbit ibèric recents. Així, i entre d'altres, Martínez-Orti & Robles (2003) mencionaren *S. fuscus* (sin.: *Stagnicola palustris* auctores non O.F. Müller) (sic) a la Comunitat Valenciana, de Oliveira & Martínez-Orti (2007) *S. palustris* al nord de Portugal, Bragado *et al.* (2010) *S. palustris* a Castilla-La Mancha, Alba *et al.* (2011) *S. palustris* a Catalunya, Martínez López & Ribarrocha García (2016) *S. fuscus* a la Comunitat Valenciana, i Cadevall *et al.* (2020) *S. fuscus* a Catalunya i Andorra. Aquests darrers autors van seguir els criteris de Falkner *et al.* (2002), Glöer & Yildirim (2006), Welther-Schultes (2012) i Glöer (2019), segons els quals l'única espècie del gènere present a la península Ibèrica és *S. fuscus*, i els de López Soriano *et al.* (2016), que proposaren excloure *S. palustris* de la llista de la malacofauna de Catalunya fins a disposar de noves troballes verificables anatòmica i/o molecularment.

Per tal de diferenciar morfològicament les dues espècies de *Stagnicola* esmentades, a Sablon & Van Goethem (1996), Jackiewicz (1998), Glöer & Meier-Brook (2003) i Glöer (2019), entre d'altres, s'ha indicat que cal recórrer a l'anatomia interna. Concretament, dits treballs es fixen en la presència d'un o de dos plec interns a la glàndula prostàtica (pip), d'una banda, i en la relació entre la longitud de la beina del penis (bp) i la longitud del prepuci (pp), d'altra, segons s'exposa a continuació:

- animal amb un únic plec prostàtic interior i relació de longituds
bp : pp \approx 1 : 1 \rightarrow *S. palustris*
- animal amb dos plec prostàtics interiors i relació de longituds
bp : pp \approx 1 : 3 \rightarrow *S. fuscus*

En aquesta nota donem a conèixer la presència d'una població de *S. palustris* verificada anatòmicament a la ciutat de Barcelona, en una bassa dels Jardins del Dr. Pla i Armengol (Figures 1 i 2A), un parc urbà situat a la part alta de la ciutat (latitud: 41.415547, longitud: 2.170285, MGRS: 31TDF3085, altura: 102m, recol·lecció dels autors el 22/06/2022). Els dos individus de *Stagnicola* de l'esmentada població

anatòmitzats presenten un únic plec prostàtic interior (Figura 2C) i tenen la beina del penis d'una longitud similar a la del prepuci (Figura 2B). Aquestes dues característiques porten a una atribució clara de dits espècimens a *S. palustris*.

Per tant, cal considerar que, en l'actualitat, *S. palustris* és present almenys a una localitat de Catalunya, i que l'espècie es pot tornar a incloure en futures llistes de la malacofauna catalana. El fet que la població reportada estigui ubicada a un parc urbà de Barcelona podria explicar-se per una introducció amb plantes aquàtiques ornamentals, que abunden en la bassa (Figura 1) i que provenen dels viviers municipals de la ciutat. No ens resulta possible, doncs, establir la procedència original de dita població, motiu pel qual la considerem ací com a criptogènica. En aquest sentit, és interessant indicar que a la bassa també hi hem pogut localitzar, en la mateixa data, exemplars vius de *Lymnaea stagnalis* (Linnaeus, 1758), *Physa acuta* (Draparnaud, 1805) i *Helisoma duryi* (Wetherby, 1879). Aquestes tres espècies ja havien estat incloses per Altaba *et al.* (1988), amb la nomenclatura de l'època, entre els cargols d'aigua dolça exòtics presents a la ciutat de Barcelona, tot i que en dit treball no hi figuraven ni la localitat ni l'espècie que referim ací.

Agraïments

Els autors volem agrair a Jordi Cadevall i a Sergio Quiñonero Salgado la seva col·laboració en la millora de la qualitat de les imatges anatòmiques. També agraïm a Sergio Quiñonero Salgado i a Joaquín López Soriano la seva revisió d'aquesta nota.

Bibliografia

- Alba, D.M., Tarruella, A., Prats, L., Guillén, G. & Corbella, J. (2011). Nova llista actualitzada dels mol·luscos continentals de Catalunya. *Spira* 4, 39–69.
- Altaba, C.R., Traveset, A., Cadevall, J. & Orozco, A. (1988). Cargols d'aigua dolça exòtics a Barcelona. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 55, 27–46.
- Bragado, M.D., Araujo, R. & Aparicio, M.T. (2010). *Atlas y Libro Rojo de los moluscos de Castilla-La Mancha*. Organismo Autónomo Espacios Naturales de Castilla-La Mancha, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Guadalajara.

*Autor corresposnal.

Adreça electrònica: jcorgui@telefonica.net



Figura 1: Bassa al parc urbà dels Jardins del Dr. Pla i Armengol, a Barcelona, on és present *S. palustris*.

Figure 1: Pond in the urban park of Jardins del Dr. Pla i Armengol, in Barcelona, where *S. palustris* is present.

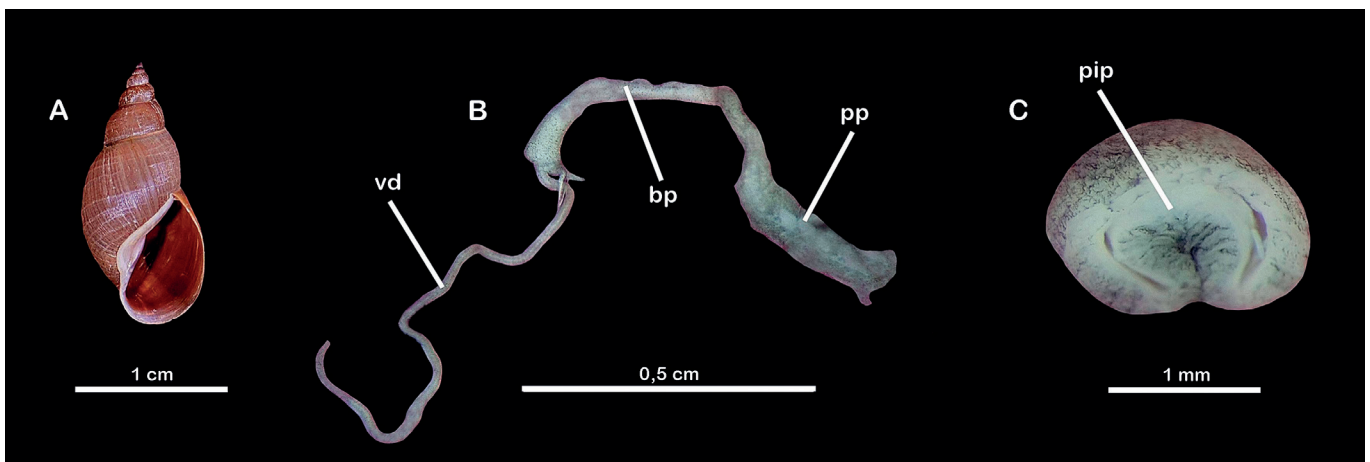


Figura 2: *Stagnicola palustris*, procedent dels Jardins del Dr. Pla i Armengol, a Barcelona: A, conquilla; B, tracte genital masculí; C, secció transversal de la glàndula prostàtica. Abreviacions: bp = beina del penis; pp = prepuci; vd = conducte deferent; pip = plec intern de la glàndula prostàtica.

Figure 2: *Stagnicola palustris* from the Jardins del Dr. Pla i Armengol, in Barcelona: A, shell; B, Male genital tract; C, transverse section of the prostate gland. Abbreviations: bp = penis sheath; pp = praeputium; vd = vas deferens; pip = internal fold of prostate gland.

- Cadevall, J., Corbella, J., Bros, V., Orozco, A., Guillén, G., Prats, L. & Capdevila, M. (2020). Els mol·luscs continentals de Catalunya i Andorra (península Ibèrica). Llista comentada. *Spira* 7 (3-4), 117–159.
- de Oliveira & Martínez-Ortí (2007). *Stagnicola palustris* (O.F. Müller, 1774) (Pulmonata: Lymnaeidae): novo registro para a fauna malacológica de Portugal. *Not. SEM* 48, 27–30.
- Falkner, G., Ripken, T.E.J. & Falkner, M. (2002). Mollusques continentaux de France. Liste de Référence annotée et Bibliographie. Publications scientifiques du M.N.H.N., Paris.
- Glöer, P. (2019). *The Freshwater Gastropods of the West-Palaearctic. Vol. I: Fresh- and brackish waters except spring and subterranean snails*. Peter Glöer ed., Hetlingen.
- Glöer, P. & Meier-Brook, C. (2003). *Süßwassermollusken: ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland*. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg.
- Glöer, P. & Yildirim, M.Z. (2006). *Stagnicola* records from Turkey with the description of two new species, *Stagnicola tekecus* n. sp. and *S. kayseris* n. sp. (Gastropoda: Lymnaeidae). *J. Conchol.* 39, 85–89.
- Jackiewicz, M. (1998). European species of the family Lymnaeidae (Gastropoda: Pulmonata: Basommatophora). *Genus* 9, 1–93.
- López Soriano, J., Quiñonero Salgado, S. & Glöer, P. (2016). The genus *Stagnicola* Jeffreys, 1830 in Catalonia. *Spira* 6, 81–83.
- Martínez López, F. & Ribarrocha García, V. (2016). *Mol·luscos d'Aigües Continentals de la Comunitat Valenciana*. Col·lecció Biodiversitat, 21. Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural. Generalitat Valenciana, València.
- Martínez-Ortí, A. & Robles, F. (2003). *Moluscos Continentales de la Comunidad Valenciana*. Colección Biodiversidad, 11. Conselleria de Territori i Habitatge. Generalitat Valenciana, València.
- Sablon, R. & Van Goethem, J.L. (1996). Report on the *Lymnaea (Stagnicola) palustris* (Müller, 1774) complex in Belgium (Gastropoda: Pulmonata: Lymnaeidae). *Bull. Inst. R. Hist. Nat. Belg.* 66, 41–49.
- Welter-Schultes, F.W. (2012). *European non-marine molluscs, a guide for species identification*. Planet Poster Editions, Göttingen.

ENGLISH VERSION

The distinction between *Stagnicola palustris* (O.F. Müller, 1774) and *Stagnicola fuscus* (Pfeiffer, 1821), two lymnaeid species of the genus *Stagnicola* Jeffreys, 1830 very similar conchologically, is not always easy, and this has been reflected in the recent publications from the Iberian area. Thus, and among others, Martínez-Ortí & Robles (2003) mentioned *S. fuscus* (syn.: *Stagnicola palustris* auctores non O.F. Müller) (sic) in the Valencian Community, de Oliveira & Martínez-Ortí (2007) *S. palustris* in northern Portugal, Bragado *et al.* (2010) *S. palustris* in Castilla-La Mancha, Alba *et al.* (2011) *S. palustris* in Catalonia, Martínez López & Ribarrocha García (2016) *S. fuscus* in the Valencian Community, and Cadevall *et al.* (2020) *S. fuscus* in Catalonia and Andorra. These latter authors followed the criteria of Falkner *et al.* (2002), Glöer & Yildirim (2006), Welter-Schultes (2012) and Glöer (2019), according to which the only species of the genus present in the Iberian Peninsula is *S. fuscus*, and those of López Soriano *et al.* (2016), who proposed to exclude *S. palustris* from the list of the malacofauna of Catalonia until new anatomically and/or molecularly findings are available.

In order to morphologically differentiate the two *Stagnicola* species mentioned, in Sablon & Van Goethem (1996), Jackiewicz (1998), Glöer & Meier-Brook (2003) and Glöer (2019), among others, it has been indicated that it is necessary to investigate the internal anatomy. Specifically, these works focus on the presence of one or two internal folds in the prostate gland (pip) on the one hand, and on the relationship between the length of the sheath of the penis (bp) and the length of the praeputium (pp), on the other hand, as set out below:

- animal with a single internal prostatic fold and length ratio bp : pp $\approx 1 : 1 \rightarrow S. palustris$
- animal with two internal prostatic folds and length ratio bp : pp $\approx 1 : 3 \rightarrow S. fuscus$

In this note we report the presence of an anatomically verified

population of *S. palustris* in the city of Barcelona, in a pond at Jardins del Dr. Pla i Armengol (Figures 1 and 2A), an urban park located in the upper part of the city (Northing: 41.415547, Easting: 2.170285, MGRS: 31TDF3085, 102m, collected by the authors on 06/22/2022). The two anatomized individuals of *Stagnicola* from the aforementioned population have a single internal prostatic fold (Figure 2C) and have a penis sheath of similar length to that of the praeputium (Figure 2B). These two characteristics lead to a clear attribution of these specimens to *S. palustris*.

Therefore, it must be considered that, nowadays, *S. palustris* is present in at least one locality in Catalonia, and that the species can be included again in future lists of the Catalan malacofauna. The fact that the population we report is located in an urban park in Barcelona could be explained by an introduction with ornamental aquatic plants, which abound in the pond (Figure 1) and which come from the city's municipal nurseries. It is therefore not possible for us to establish the original provenance of this population, which is why we consider it here as cryptogenic. In this sense, it is interesting to indicate that in the pond we were also able to locate, on the same date, live specimens of *Lymnaea stagnalis* (Linnaeus, 1758), *Physa acuta* (Draparnaud, 1805) and *Helisoma duryi* (Wetherby, 1879). These three species had already been included by Altaba *et al.* (1988), with the nomenclature of the time, among the exotic freshwater snails present in the city of Barcelona, although in that work neither the locality nor the species here referred were included.

Acknowledgments

The authors would like to thank Jordi Cadevall and Sergio Quiñonero Salgado for their collaboration in improving the quality of the anatomical images. We also thank Sergio Quiñonero Salgado and Joaquín López Soriano for their review of this note.