

Prima segnalazione di *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) nelle acque del fiume Serchio (Lucca)

Paolo Ercolini^{1*} e Mario Cenni²

¹ via di Coli e Spezi, 2653/b - 55054 Piano del Quercione (LU); paolo.ercolini@alice.it

² ARPAT, Dipartimento di Lucca, Settore Versilia Massaciuccoli - Via A. Vallisneri 6

* Referente per la corrispondenza: paolo.ercolini@alice.it

Pervenuto il 9.1.2015; accettato il 18.2.2015

Riassunto

Resti di un popolamento del mollusco bivalve esotico *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) sono stati rinvenuti sulle rive del fiume Serchio, nelle vicinanze di Lucca. Si tratta della prima segnalazione della specie a sud della pianura Padana. Vengono riportate anche alcune misure morfometriche rilevate su 107 esemplari.

PAROLE CHIAVE: *Corbicula fluminea* / specie esotiche / fiume Serchio

First finding of the alien species *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) in the river Serchio near Lucca (Tuscany, Italy)

A population of the alien species *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) was found along the river Serchio, near the Lucca town (Tuscany, Italy). This is the first finding of the species, south of the Po river plain. Preliminary morphometric parameters were also measured from the 107 recorded specimens.

KEY WORDS: *Corbicula fluminea* / alien species / river Serchio

INTRODUZIONE

Il genere *Corbicula* è distribuito in aree tropicali e sub-tropicali di Africa, Asia, arcipelago della Malesia, Filippine, Nuova Guinea e settore est dell'Australia. *Corbicula fluminea* (Müller, 1774), detta anche vongola asiatica, è fortemente competitiva, tanto da essere inserita tra le 100 specie più invasive in Europa, secondo il report DAISIE: Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe (Ciutti e Cappelletti, 2009).

C. fluminea è un bivalve di acqua dolce con tassi di crescita elevati, particolarmente invasivo. La formazione di estesi banchi ad elevate densità è anche causa di pesanti impatti su opere idrauliche,

manufatti e derivazioni idriche (*macrofouling*). Gli estesi banchi di bivalvi adulti con elevata capacità riproduttiva tendono ad occupare gli habitat acquatici poco profondi, escludendo le specie native; possono inoltre filtrare grandi volumi di acqua in breve tempo, depositando elevate quantità di feci e pseudo-feci, un materiale organico labile che è causa di deossigenazione delle acque, al punto da compromettere gravemente gli ambienti da essi colonizzati (Lucy *et al.*, 2012).

Fino al 2007, *C. fluminea* era segnalata dalla Bulgaria al Portogallo e dal Regno Unito a tutto l'arco europeo meridionale (Cian-

fanelli *et al.*, 2007). Successivamente, tale specie è stata rinvenuta in Italia, in alcuni settori del bacino del fiume Po, e nel Lago di Garda in simpatia con *Corbicula fluminalis* (Müller, 1774). Sempre in quest'area, già dal 1970 circa, era stata segnalata *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771), un'altra specie aliena fortemente invasiva (Ciutti e Cappelletti, 2009).

In provincia di Lucca la presenza di specie esotiche non è affatto nuova: tra i molluschi sono segnalati *Ferrissia wautieri* (Mirolli) (Baldaccini e Papàsogli, 1988; 1990), rinvenuta recentemente anche nelle acque del Fiume Serchio (G.N. Baldaccini, comuni-

cazione personale), *Haitia acuta* (Drapanaud, 1805) e *Potamopyrgus antipodarum* (E. Gray, 1843) (Favilli *et al.*, 1998). Il bivalente invasivo *Anodonta woodiana* (Lea, 1834) è stato invece segnalato nelle acque del comprensorio di bonifica idraulica della Versilia (Ercolini, 2015).

MATERIALI E METODI

In seguito al reperimento casuale sulle rive del Serchio di alcune conchiglie della specie *C. fluminea* (Fig. 1) nel corso del 2013, nelle località Santa Maria a Colle e Nozzano in provincia di Lucca, sono stati condotti ripetuti rilievi protrattisi fino all'agosto 2014 per la conferma del ritrovamento. Gli esemplari sono stati raccolti esclusivamente "a vista", percorrendo a piedi la riva e l'alveo, all'interno di un segmento di fiume di circa 1600 m, compreso fra le seguenti coordinate di riferimento: 43°51'08"N - 10°26'56"E e 43°50'39"N - 10°26'41"E (Fig. 2). Si sono di-

mostrati inutili i ripetuti dragaggi effettuati a profondità massime di 20 cm, eseguiti da riva, nonché le ricerche sinora effettuate su altre porzioni dell'asta fluviale, per individuare anche la presenza di esemplari vivi. La profondità delle acque del tratto di fiume moni-

torato variavano da circa 0,2 a 1 metro. La tipologia del substrato del fiume era costituita da tratti fangosi, a ghiaie di granulometria piccola e medio grande, miste a sassi e ciottoli.

Le conchiglie visibili sono state prelevate al centro dell'alveo

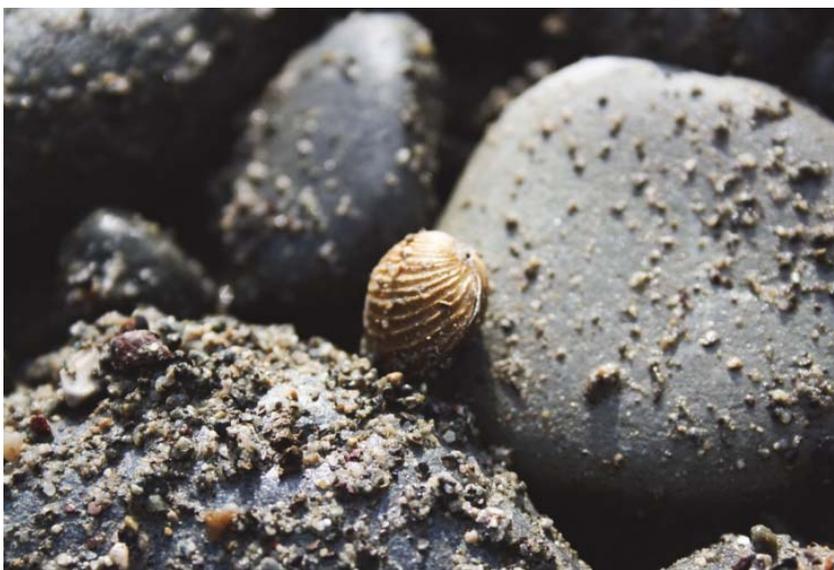


Fig. 1. Nicchio del bivalente *Corbicula fluminea*, rinvenuto nel fiume Serchio.



Fig. 2. Area di studio: il segmento fluviale in cui è stata rinvenuta *C. fluminea* è evidenziato dal contorno tratteggiato.

del fiume, nel periodo di magra, quando il basso livello delle acque forniva condizioni del tutto idonee per l'ispezione. Sono stati raccolti in totale 107 esemplari, sui quali sono state svolte alcune misure morfometriche con calibro di precisione, in accordo con Araujo *et al.*, 1993. L'altezza (H) è stata misurata tra l'estremità dell'umbone e il bordo opposto, mentre la lunghezza (L) è stata determinata come distanza massima perpendicolare all'altezza.

RISULTATI

Le dimensioni delle conchiglie presentano una distribuzione all'incirca normale (Fig. 3): l'individuo più piccolo misura 8,6 mm (L) x 6,6 mm (H); mentre il più grande è 30,1 mm (L) x 27,3 mm (H). Circa il 75% dei soggetti considerati ha lunghezza compresa tra 16,1 e 22 mm. Sono invece molto più rari sia gli individui di lunghezza inferiore a 15 mm che quelli con lunghezza superiore a 23 mm. La lunghezza (L) e l'altezza (H) delle conchiglie sono significativamente correlate ($r = 0,98$ e $p < 0,01$), per cui l'altezza presenta lo stesso tipo di distribuzione. Sulla base di questi dati è stata ricavata anche la retta di regressione $L = 3,127 + 0,985H$ ($R^2 = 0,9617$) (Fig. 4), che si discosta nettamente da quella stimata per le popolazioni del lago di Garda (Ciutti e Cappelletti, 2009).

Nel corso dei rilievi oltre a *C. fluminea* sono state rinvenute anche conchiglie del genere *Unio* ancora ben rappresentato in questo habitat, a conferma di quanto ancora sia contenuta la distribuzione di *C. fluminea*, in questo tratto di fiume.

DISCUSSIONE

Le cause dell'arrivo e dell'immissione delle due specie di *Corbicula* rinvenute in

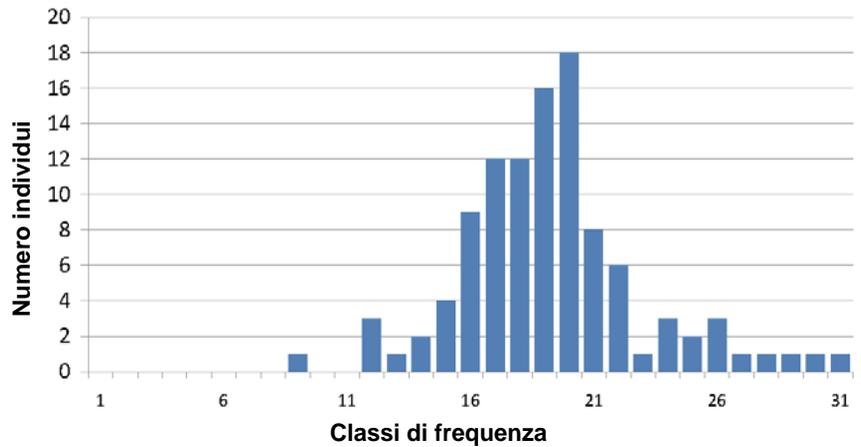


Fig. 3. Distribuzione di frequenza delle classi di lunghezza degli esemplari di *C. fluminea* rinvenuti nelle acque del Serchio (misure arrotondate al millimetro).

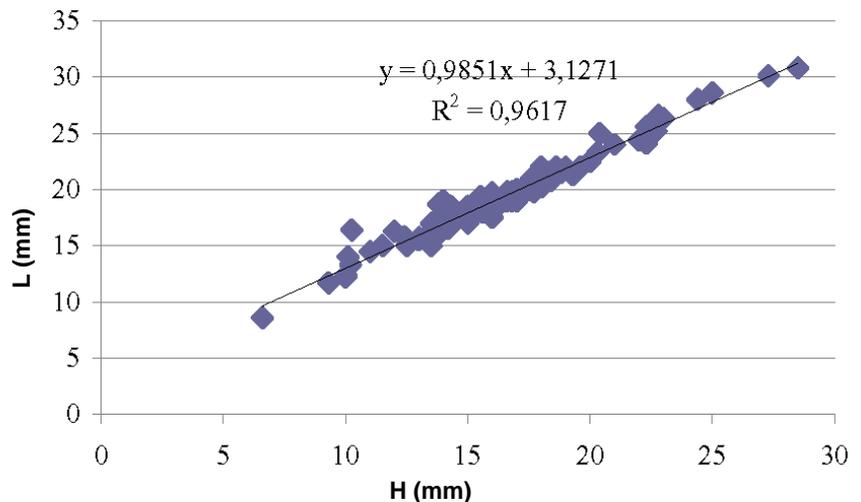


Fig. 4. Rapporto fra altezza (H) e lunghezza (L).

Italia, che in molte aree sono entrate in simpatria, non sono del tutto chiare (Gherardi *et al.*, 2008). In particolare, non è nota la modalità di introduzione di *C. fluminea* nel fiume Serchio. A tale riguardo non va trascurato il fatto che *C. fluminea* presenta ampie capacità di dispersione naturale poiché allo stadio larvale di *pediveliger* e delle successive fasi giovanili, l'animale riesce a farsi trasportare passivamente dalle correnti fluviali o di marea, come pure su zampe e piume degli uccelli acquatici, assumendo in tal caso

un ruolo strategico di carattere secondario, per quanto riguarda le immissioni in altri ambienti (Sousa *et al.*, 2008). Anche attività umane come canottaggio e pesca, sono associate ad un possibile rischio per la sua diffusione (Lucy *et al.*, 2012).

Si possono quindi ipotizzare sia immissioni deliberate e non controllate di fauna ittica, sia arrivi accidentali attraverso zampe ed ali degli uccelli limicoli e migratori, imbarcazioni e movimenti di specie ittiche naturali provenienti da zone contaminate (Beran, 2006). Nel corso dei ripetuti rilie-

vi effettuati sulle rive del Serchio, *C. fluminea* è stata ritrovata solo nella località citata e ciò farebbe pensare ad una prima introduzione accidentale.

Al momento non è stato rilevato il rapporto di simpatria con

C. fluminalis come invece già descritto nel Lago di Garda (Ciutti e Cappelletti, 2009). Alla luce di quanto segnalato e in considerazione della invasività della specie, sarebbero opportune ulteriori indagini per avere conferma della

presenza e poterne prevenire la diffusione.

Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare tutti i colleghi che con i propri utili suggerimenti hanno contribuito alla realizzazione del presente articolo.

Bibliografia

- Araujo R., Moreno D., Ramos M.A., 1993. The Asiatic clam *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) (Bivalvia: Corbiculidae) in Europe. *American Malacological Bulletin*, **10** (1): 39-49.
- Baldaccini G.N., Papàsogli G.L., 1988. La zona umida del Giardo: contributo naturalistico. *Boll. Mus. St. Nat. Lunigiana*, **6-7**: 355-358. Aulla (1986-1987).
- Baldaccini G.N., Papàsogli G.L., 1990. Note sulla malacofauna del territorio versiliese (Toscana) I. *Ferrissia Wautieri* "Complex" (Mirolli) (Mollusca, Pulmonata) nella Macchia Lucchese. *Boll. Malacologico*, **25**: 355-359.
- Cianfanelli S., Lori E., Bodon M., 2007. "Non-indigenous freshwater molluscs and their distribution in Italy". In: Gherardi F., *Biological invaders in inland waters: profiles, distribution, and threats*: 103-121. Springer.
- Ciutti F., Cappelletti C., 2009. First record of *Corbicula fluminalis* (Müller, 1774) in: Lake Garda (Italy), living in sympatry with *Corbicula fluminea* (Müller, 1774). *J. Limnol.*, **68** (1): 162-165.
- Ercolini P., 2015. *Anodonta (Sinanodonta) woodiana* (Lea, 1834) (Bivalvia, Unionidae), nel comprensorio di bonifica idraulica della Versilia (Toscana nord-occidentale). *Biologia Ambientale*, **29** (1): 15-20 (in questo numero).
- Favilli L., Manganelli G., Bodon M., 1998. La distribuzione di *Potamopyrgus antipodarum* (Gray, 1843) in Italia e in Corsica (Prosobranchia: Hydrobiidae). *Atti Soc. It. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat Milano*, **139**, (I): 23-55.
- Gherardi F., Bertolino S., Bodon M., Casellato S., Cianfanelli S., Ferraguti M., Lori E., Mura G., Nocita A., Riccardi N., Rossetti G., Rota E., Scalerà R., Zerunian S., Tricarico E., 2008. Animal xenodiversity in Italian inland waters: distribution, modes of arrival, and pathways. *Biological Invasions*, **10**: 435-454.
- Beran L., 2006. *Spreading expansion of Corbicula fluminea (Mollusca: Bivalvia) in the Czech Republic*. Heldia, Vol. 6, part 5/6: 187-192. München, July 2006. ISSN 0176-2621.
- Lucy E.F., Karatayev A.Y., Burlakova L.E., 2012. Predictions for the spread, population density, and impacts of *Corbicula fluminea* in Ireland. *Aquatic Invasions* **7** (4): 465-474.
- Sousa R., Antunes C., Guilhermino L., 2008. Ecology of the invasive Asian clam *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) in aquatic ecosystems: an overview. *Ann. Limnol. - Int. J. Lim.*, **44** (2): 85-94.